Закрытое акционерное общество
"Консар"

Код ОКПД-2 28.25.14

ТН ВЭД ЕАЭС 8421 39 800 7

СДС-СМ
SDS-SM

УСТАНОВКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ

УВП – 7000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Паспорт)

АЛВГ-М10.570.00.00 РЭ

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.

Руководство по эксплуатации распространяется на установки вентиляционные пылеулавливающие (далее по тексту – Установки) УВП – 7000.

К эксплуатации Установки допускается персонал, изучивший настоящее руководство.

Персонал, обсуживающий 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.

При эксплуатации на опасном производственном объекте обслуживающий персонал должен быть обучен и аттестован в установленном порядке.

Предприятие оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия.

Установки соответствуют требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС №RU Д-RU.HA10.B.00950.
Дата регистрации: 29.06.2018г.
Срок действия до 28.06.2023г.

Страна изготовитель: Россия
Предприятие–изготовитель: ЗАО «Консар»

607188 г. Саров Нижегородской обл.
Рабочий пер., д. 17-А
т/факс: (831-30) 9-93-00, 9-92-68
E-mail: sale@consar.su
http://www.consar.su

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Установка соответствует требованиям ТУ 3646-001-10675319-2008 и предназначена для удаления и очистки воздуха от опилок и пыли образующихся при работе деревообрабатывающих станков, станков для обработки пластмасс, резины и т. д., очистки воздуха от сухих, несклонных к слипанию пылей и твёрдых частиц и сбора технологических отходов в накопителях.

1.2. Установка не предназначены для эксплуатации в комплексе со шлифовальным оборудованием, в процессе работы которого образуется взрывоопасная пыль, а также при обработке газовыделяющих материалов.

1.3. Степень защиты электрооборудования IP54 ГОСТ 14254-2015.

1.4. Установка обеспечивает:

- эксплуатацию в пожарной зоне П-II по классификации ПУЭ;
- монтаж без организации специально оборудованного места;
- экономию 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

Производительность, $м^3$/час, не менее	7000	
Площадь фильтрования, $м^2$	8,4	
Степень очистки, %, не менее	99,9	
Гидравлическое сопротивление, Па, не более	2000	
Количество и объём накопителей, шт/$м^3$	4 / 0,8	
Габаритные размеры, мм, не более	3100 х 960 х 2430	
Количество и диаметр воздуховодов, шт/мм	4 / 160	
Масса, кг, не более	195	
Установленная мощность, кВт, не более	5,5	
Частота тока, Гц	50±1%	
Напряжение, В*…….	220±10%	380±10%
Номинальный ток электродвигателя, А	11,5	
Напряжение цепей управления, В*	220±10%	380±10%
Частота тока, Гц	50±1%	
Система заземления	TN–C-S	
Корректированный уровень звуковой мощности, Дб, не более	80	
Вибрационные характеристики	Не превышают предельных значений для категории 3 тип "а" по ГОСТ 12.1.012-90	
Фильтрующий элемент		
Тип	Рукавный	
Обозначение	АЛВГ-Ф11.001.00.00-04	
Количество, шт.	4	
Вид климатического исполнения	У3 по ГОСТ 15150	

* *нужное подчеркнуть*

2.2 Показатели надежности.

2.2.1 Срок службы не менее 8 лет.

2.2.2 Срок службы фильтрующего элемента – 5000-8000 часов в зависимости от условий эксплуатации. Критерием предельного состояния фильтрующего элемента является низкая эффективность регенерации.

2.2.3 Критерием отказа является нарушение работоспособности, приведшее к снижению производительности, снижение эффективности очистки, повышению уровня шума на рабочем месте и повышению вибрационной нагрузки на оператора.

2.3 Аэродинамическая характеристика установки в стандартной комплектации (2 м гибкого воздуховода на каждый вход)

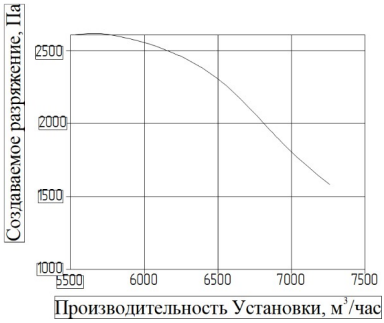

Рис. 1

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.1

Наименование	Количество, шт		Место укладки
Руководство по эксплуатации	1	1	Закреплёна на эл. двигателе
Схема электрическая принципиальная АЛВГ-М10.505.01.00.00 Э3(220 В)	1	-	Закреплёна на эл. двигателе
Схема электрическая принципиальная АЛВГ-М10.505.02.00.00 Э3(380 В)	-	1	Закреплёна на эл. двигателе
Корпус	1	1	Тара
Вставка	1	1	Тара
Вентилятор	1	1	Тара
* Металлорукав ЦХ20, L=3 м	1	1	Тара
Патрубок	1	1	Тара
Стойка	4	4	Тара
Хомут	8	8	Патрубки корпуса
Фильтр	4	4	Тара
Накопитель	4	4	Тара
Стержень	12	12	Тара
Опора	4	4	Тара
*Воздуховод Ø 160 мм, $L=2000_{-200}$ мм	4	4	Тара
Болт М6-6gх16.58.016 ГОСТ 7798-70	6	6	Накопитель
Болт М8-6gх25.58.016 ГОСТ 7798-70	24	24	Накопитель
Болт М10-6gх60.58.016 ГОСТ 7798-70	8	8	Накопитель
Гайка М8-6Н.5016 ГОСТ 5915-70	24	24	Накопитель
Гайка М10-6Н.5016 ГОСТ 5915-70	8	8	Накопитель
Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	6	6	Накопитель
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	24	24	Накопитель
Шайба 10.01.016 ГОСТ 11371-78	8	8	Накопитель
Шайба 6.65.Г.016 ГОСТ 6402-70	6	6	
Шайба 8.65.Г.016 ГОСТ 6402-70	24	24	
Шайба 10.65.Г.016 ГОСТ 6402-70	8	8	
Тара	2	2	-

** Поставляется по отдельному заказу.*

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность эксплуатации Установок обеспечивается соответствием их конструкции требованиям ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, а также и следующим конкретизированным для данных Установок требованиям:

- электрооборудование пылезащищено со степенью защиты оболочек не ниже IP54 по ГОСТ 14254-2015;
- сопротивление между любой токопроводящей частью Установки и защитным нулевым проводом не более 0,1 Ом;
- сопротивление изоляции силовых цепей и цепей управления не менее 1 Мом;
- электродвигатель защищен от перегрузок; ток уставки теплового реле должен соответствовать значению, указанному в разделе 12;
- электрооборудование защищено от самопроизвольного включения при восстановлении питания после его отключения.

4.2 При подключении Установки потребитель должен обеспечить:

- установку зажима для подключения внешнего провода защиты сечением 2,5 мм с маркировкой "PE" вблизи зажимов фазных проводов.

– защиту электрооборудования от токов короткого замыкания,
– защиту от поражения электрическим током при нарушении изоляции.
– соединение Установки с цепью защиты посредством зажима, обозначенного символом "Заземление".
– соединение нейтрального провода с цепью защитного провода не допускается.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– эксплуатация Установки при несоответствии хотя бы одному из требований, перечисленных в п.п. 4.1 и 4.2;
– эксплуатация Установки в комплексе со шлифовальным оборудованием, в процессе работы которого выделяется взрывоопасная пыль;
– эксплуатация Установки при обработке газовыделяющих материалов;
– включение Установки без воздуховода, фильтра и накопителя;
– производить замену воздуховода и все виды технического обслуживания при не отключённой от сети питания Установки.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Принцип работы основан на использовании центробежных сил, возникающих при вращении воздушнопылевого потока внутри корпуса и последующей фильтрации потока.

5.2 Воздушный поток (см. рис. 2) 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.

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

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

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

5.6 Установка монтируются на стойках 8.

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

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

5.9 Органы управления размещены на электромагнитном пускателе 12 (далее по тексту – пускатель).

5.10 С сетью питания Установка должна быть соединена через УЗО 16 и кабель 15 помещёный в металлорукав.

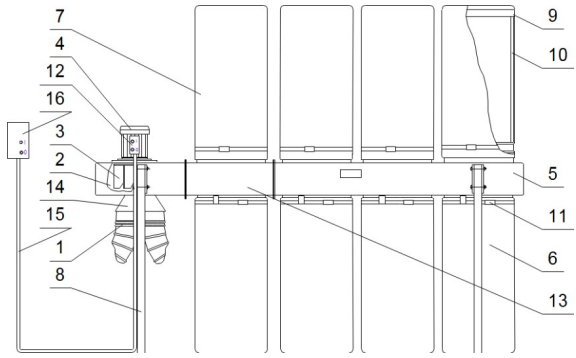

Рис. 2

5.11 УЗО, кабель и металлорукав в базовую комплектацию не входят, поставляются по отдельному заказу.

5.12 Схема электрическая принципиальная представлена на рисунке 3.

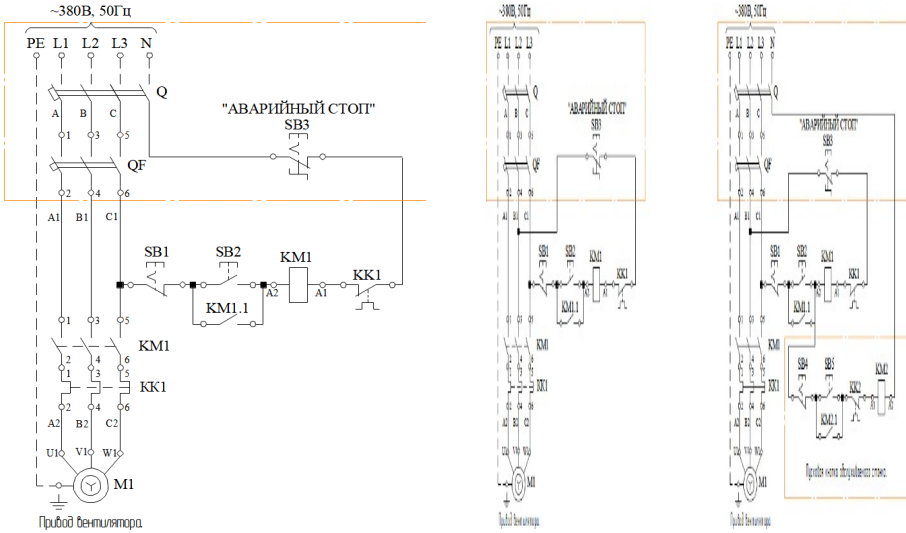

Схема подключения пускателя с катушкой на 220 В

Схема подключения пускателя с катушкой на 380 В

Рис.3

5.13 Перечень элементов к схеме электрической принципиальной.

Таблица 5.1

Обозначение	Наименование	Тип	Кол-во	Характеристика	
				220 В	380В
Q*	Устройство защитного отключения	F364 или Ф2212**	1	25 А, I_y 30 м А	
QF*	Автомат	АП50**	1	16 А, 380В, IP54	
КМ1	Пускатель электромагнитный в корпусе (CHINT)	NQ3-5,5P 9-13A	1	AC220B IP55	AC380B IP55
КК1	Реле тепловое	В пускателе	1	12 А	
SB1, SB2	Кнопка	В пускателе	2		
SB3*	Кнопка	АЕ-22**	1	Кнопка "Грибок"	
М1	Электродвигатель	АИР100L2 У3	1	5,5 кВт 2850 об/мин	

** Допускается замена на другой тип с аналогичными характеристиками.*
*** Обеспечивает потребитель.*

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1 Эксплуатационные ограничения.

– запрещается работа с влажной, легко слипающейся пылью;
– запрещается попадание влаги на фильтр;
– запрещается заполнение накопителя более двух третей объёма.

6.2 Подготовка к работе.

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.2).

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 Воздуховод 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.

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

6.2.8 Выполнить подключение (рис.3) при этом:

а) автоматический выключатель QF устанавливается заказчиком;
б) устройство защитного отключения Q1 устанавливается заказчиком;
в) кнопка аварийной остановки SB3 устанавливается заказчиком;
г) вилка и розетка для подключения установки к сети устанавливаются заказчиком;
д) вилка и розетка для подключения установки должны быть четырех полюсными на напряжение 380В и ток не менее 16 А;
е) питающий кабель должен быть гибким с двойной изоляцией и медными жилами сечением 4 х 1.5 мм. и длиной не более 3 м;
ж) рекомендуемая принципиальные электрические схемы обеспечивающая такую блокировку приведены на рисунке 4.

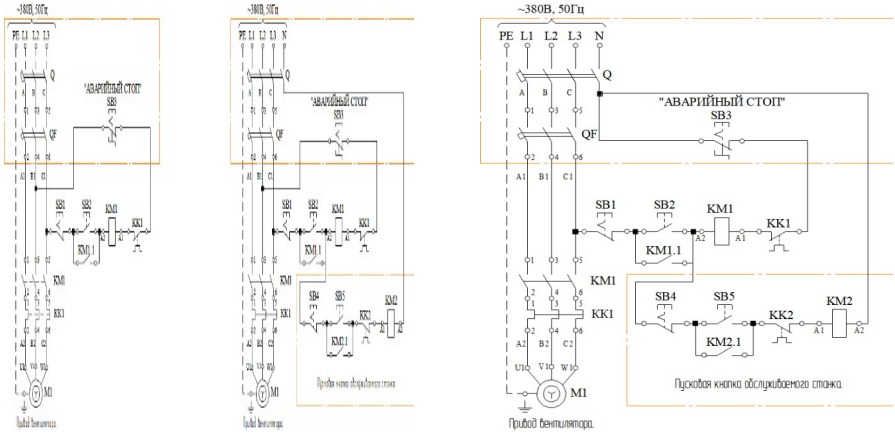

Схема подключения пускателя с катушкой на 220 В

Схема подключения пускателя с катушкой на 380 В

Рис. 4

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ УСТАНОВКИ К ПУСКОВОЙ КНОПКЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО СТАНКА, ОБЕСПЕЧИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ БЛОКИРОВКУ, НЕ ПОЗВОЛЯЮЩУЮ ВКЛЮЧАТЬ ОБСЛУЖИВАЕМЫЙ СТАНОК ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕЙ УСТАНОВКЕ.

з) УстановкуЗАЗЕМЛИТЬ! Для заземления использовать зажим со знаком "ЗАЗЕМЛЕНИЕ" на корпусе электродвигателя, присоединив к нему нулевой защитный провод из меди сечением не менее 1,5 кв. мм., в жёлто-зелёной изоляции идущий из силового распределительного шкафа. Концы провода защитного проводника лудить;

и) убедиться в том, что электросеть выполнена с глухозаземлённой нейтралью;

к) проверить уставку теплового реле, которая должна соответствовать значению, записанному в разделе 12;

л) включить автомат в силовом распределительном шкафу;

м) включить устройство защитного отключения в силовом распределительном шкафу и, нажатием на кнопку ТЕСТ, проверить его работоспособность;

н) вставить вилку в розетку сети.

6.2.9 Произвести пробное включение для чего нажать на кнопку I (SB2) 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 фильтров и накопителей.

6.3.2 Проверить исправность защитного зануления.

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

6.4 В процессе работы

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 Установки производится извлечением вилки из розетки. Полное отключение производить при перемещении Установки на другое рабочее место, при всех видах технического обслуживания и ремонтах для этого:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НА УСТАНОВКЕ НЕ ОТКЛЮЧЁННОЙ ОТ СЕТИ.

6.5 Действия в экстремальных условиях

При возникновении пожара, появлении стуков, ударов и вибраций, а так же при возникновении любых ситуаций, угрожающих здоровью и жизни человека, Установку обесточить и принять меры к ликвидации причины и последствий аварийной ситуации.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание электродвигателя производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

7.2 Через каждые 3000 часов работы:

– подтянуть зажимы проводов и крепление электроприборов;
– зачистить контакты магнитного пускателя и кнопок управления;
– внешним осмотром рабочего колеса вентилятора определить степень его износа и надёжность крепление на валу электродвигателя;
– 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 направлению, указанному на корпусе. 4. Засорение фильтра.	1. Заменить воздуховод. 2. Очистить воздуховод. 3. Устранить по методике п. 6.2.8. 4. Очистить или заменить фильтр по рис. 6.
Остановка работающего двигателя	Сработало тепловое реле	Вернуть реле в исходное состояние. При повторном отключении выявить и устранить причину.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Транспортирование Установи 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 23216-78.

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 булыжным (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 с 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 Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости изделий.

9.2.3 Климатических факторов - по группе условий хранения 5(0Ж4) ГОСТ 15150-69, (Навесы или помещения, где колебания температуры и влажности несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе с температурой воздуха от +50 до минус 50°С при среднегодовом значении относительной влажности 75% при 15°С).

9.3 Условия хранения установок по группе 2(С) ГОСТ 15150-69, (Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий с температурой воздуха от +40 до минус 50 °С и среднегодовом значении относительной влажности 75% при 15 °С).

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Установка должна быть разобрана на составные части и может быть утилизирована как лом цветного и черного металла.

10.2 Установка и её составные части не содержат материалов, при утилизации которых необходимо применять специальные меры безопасности.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установки вентиляционной пылеулавливающей требованиям ТУ-3646-001-10675319-2008 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода Установки в эксплуатацию.

11.3 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня отгрузки Установки потребителю.

11.4 Изготовитель снимает с себя ответственность за нормальную работу двигателя если потребитель произвёл в двигателе какие-либо конструктивные изменения или подверг его разборке.

11.5 При обнаружении неисправностей в работе Установки до истечения гарантийных обязательств, потребитель должен составить акт рекламации.

Акт рекламации направить предприятию-изготовителю в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта.

11.6 В случае возникновения дефекта не по вине предприятия-изготовителя, потребитель принимает на себя затраты, связанные с исследованием причины дефекта и восстановлением (ремонтом) изделия.

11.7 Рекламация не принимается:

- если дефекты возникли по истечении гарантийных обязательств на продукцию;
- если в процессе исследования характера и причины дефекта будет установлено, что дефекты продукции явились результатом несоблюдения потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНТРОЛЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Электродвигатель:		Электромагнитный пускатель:	
Тип	_____	Тип	_____
Мощность, кВт	_____	Ток уставки, А	_____
Частота вращения, об/мин	_____		_____
Заводской номер	_____		_____

Монтаж электрооборудования и результаты его испытаний соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60204–1–2007

_____	_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Установка вентиляционная пылеулавливающая УВП-7000___ заводской номер_____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТУ3646-001-10675319-2008 и признана годной для эксплуатации.

Начальник цеха

_____	_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Установка упакована согласно требованиям ТУ3646-001-10675319-2008.

_____	_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число