Закрытое акционерное общество
"Консар"

Код ОКПД-2 28.25.14

ТН ВЭД ЕАЭС 8421 39 800 7

СДС-СМ
SDS-SM

УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩАЯ

УВП–2000А, УВП–2000АК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Паспорт)

АЛВГ–М42.00.000РЭ

г. Саров

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

Руководство по эксплуатации распространяется на установки вентиляционные пылеулавливающие (далее по тексту Установки) УВП-2000А, УВП-2000АК.

К эксплуатации Установок допускается персонал, изучивший настоящее руководство.

Персонал, обслуживающий электрическую часть, должен иметь группу допуска по безопасности не ниже третьей.

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 улавливания пыли при работе заточных, шдифовальных, отрезных станков, а также для очистки воздуха от сухих, несклонных к слипанию пылей и твёрдых частиц, удаления и сбора технологических отходов в накопителе

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 по 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.

1.5. Конструктивные особенности Установок:

– УВП-2000А – на основании с четырьмя ножками, рис.1;
– УВП-2000АК – на основании с 4-я колесными опорами, рис. 2.

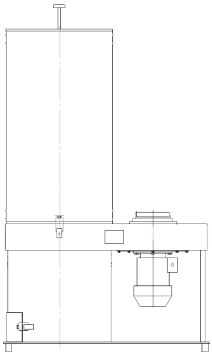


Рис. 1

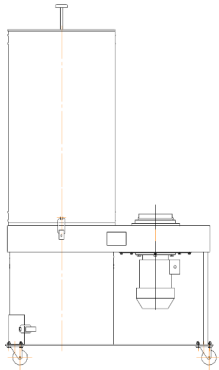


Рис. 2

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические данные

Производительность, $м^3$/час, не менее …….……	2000
Создаваемое разрежение (см. график), Па……..…...	1200
Степень очистки, %, не менее…….……	99
Среднемедианный размер улавливаемых частиц, мкм…….……	10
Диаметр входа в вентилятор, мм…….……	160
Площадь фильтрования, $м^2$ …….……	2,2
Габаритные размеры, мм, не более……..……	1040 х 545 х 1712
Масса, кг, не более…….……....	72
Установленная мощность, кВт, не более…….....	1,5
Напряжение электропитания, В……..	380±10%
Номинальный ток электродвигателя, А…..……...	3,5
Напряжение цепей управления, В……...	220±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-Ф12.024.0000.00
Количество., шт. .....…….	4
Вид климатического исполнения ……..…….....	У3 по ГОСТ 15150

2.2 Показатели надежности.

2.2.1 Срок службы не менее 8 лет. Критерием предельного состояния является технико-экономическая целесообразность его эксплуатации, определяемая экспертным методом.

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 характеристики Установки в стандартной комплектации (2 м гибкого воздуховода на каждый вход) представлена на рисунке 3.



Рис. 3

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.1

Наименование	Количество, шт.	Место укладки
Установка в сборе	1	Тара
Руководство по эксплуатации	1	Накопитель
Воздуховод*	1	Тара
Тара	1	

** Поставляется по отдельному заказу*

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность эксплуатации Установки 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.

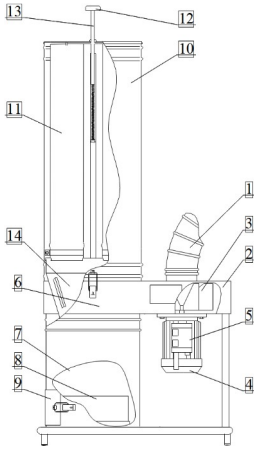
– соединение Установки с цепью защиты посредством зажима, обозначенного символом "Заземление".
– соединение нейтрального провода с цепью защитного провода не допускается.

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 Внешний вид Установки показан на рисунке 4.



1 – воздуховод;
2 – вентилятор;
3 – рабочее колесо вентилятора;
4 – электродвигатель;
5 – электромагнитный пускатель;
6 – корпус;
7 – накопитель;
8 – поддон;
9 – крышка;
10 – кожух;
11 – фильтрующий элемент;
12 – рукоятка;
13 – крестовина;
14 – циклонный элемент.

Рис. 4

5.2 Принцип работы основан на использовании центробежных сил, возникающих при вращении воздушно-пылевого потока внутри корпуса и последующей фильтрации потока.

5.3 Установка обеспечивает двухступенчатую очистку загрязненного воздуха:

– первая ступень представляет собой встроенный циклонный элемент 14, который улавливает до 96% поступающей пыли и выполняет функцию искрогашения.
– вторая ступень очистки обеспечивается фильтрующими элементами 11.

5.4 Воздушный поток (см. рисунок 4) по воздуховоду 1 поступает в центральную часть улитки вентилятора 2, где вращающееся рабочее колесо 3 приводимое в действие электродвигателем 4, ускоряет поток и вводит его в корпус 6.

5.5 Под действием центробежной силы взвешенные частицы отходов отбрасываются к внутренней поверхности корпуса циклона 14, а затем под действием силы тяжести опускаются в поддон 8 накопителя 7.

5.6 Более лёгкие частицы улавливаются фильтрующими элементами 11, выполненными в виде рукавов из специальной фильтрующей ткани. Верхней, закрытой частью, фильтрующие элементы закреплены крестовине 13 привода механизма регенерации, а нижней, открытой частью, на патрубках решётки корпуса 6.

5.7 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 периодическом встряхивании фильтрующих элементов, путём энергичного нажатия на рукоятку 12.

5.8 Органы управления размещены на корпусе электромагнитного пускателя 5.

5.9 Подключение Установки к источнику питания осуществляется по схеме рисунка 5.

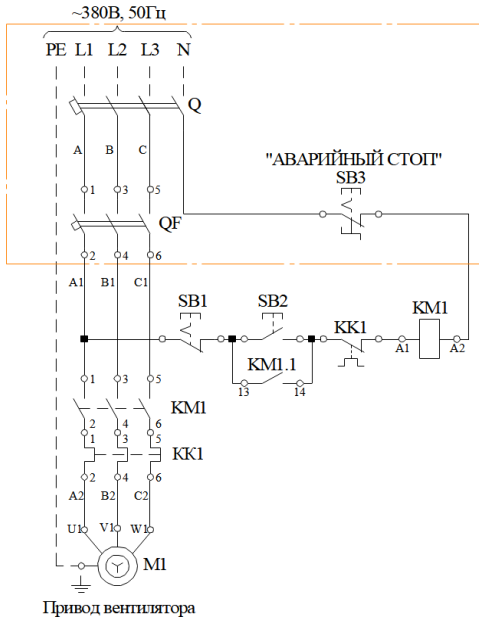


Рис. 5

5.10 Перечень элементов к схеме электрической принципиальной.

Таблица 5.1

Обозначение	Наименование	Тип	Кол-во	Характеристика
Q*	Устройство защитного отключения	F364 или Ф2212**	1	25 А, I_y 30 м А
QF*	Автомат	АЕ-2046**	1	5А
КМ1	Пускатель электромагнитный	ПМЛ-1220	1	380В
КК1	Реле тепловое	РТЛ-1008	1	4 А
SB1, SB2	Кнопка	В пускателе	2	
SB3*	Кнопка	АЕ-22**	1	Кнопка "Грибок"
М1	Электродвигатель	АИР80А2У3	1	1,5 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.

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

6.2.4 Воздуховод соединить с Установкой и воздухозаборником обслуживаемого станка, при этом посадка воздуховода на патрубки должна исключать подсос воздуха через неплотности.

6.2.5 Установить фильтрующие элементы в монтажные гнезда как показано на рисунке 6 а. Герметичность и фиксация обеспечивается пружинным кольцом, вшитым в верхнюю часть рукава. Если при монтаже пружинное кольцо защёлкивается не сразу, то рекомендуется повторно выгнуть его в другом месте, как показано на рисунке 6 б. Затем под лёгким нажатием пружинное кольцо встает в монтажное отверстие решётки фильтров

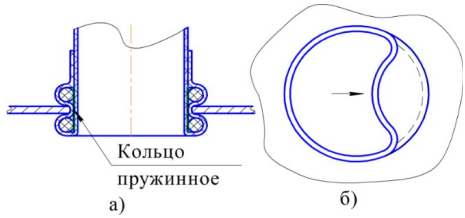


Рис.6

6.2.6 Убедиться, в том, что закрытое положение крышки накопителя надёжно зафиксировано замковым устройством.

6.2.7 Выполнить подключение (рисунок 5) при этом:

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

а) автоматический выключатель QF устанавливается заказчиком;

б) устройство защитного отключения Q1 устанавливается заказчиком;

в) кнопка аварийной остановки SB3 устанавливается заказчиком;

г) подключения Установки к сети выполняется заказчиком (допускается подключение с помощью вилки и розетки, при этом вилка и розетка должны быть трех или пяти полюсными (зависит от типа электродвигателя Установки) на напряжение 380В и ток не менее 16 А).

д) питающий кабель должен быть гибким с двойной изоляцией и медными жилами сечением 4 х 1.5 мм. и длиной не более 6 м.

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

е) рекомендуемая принципиальная электрическая схема, обеспечивающая такую блокировку приведена на рисунке 7.

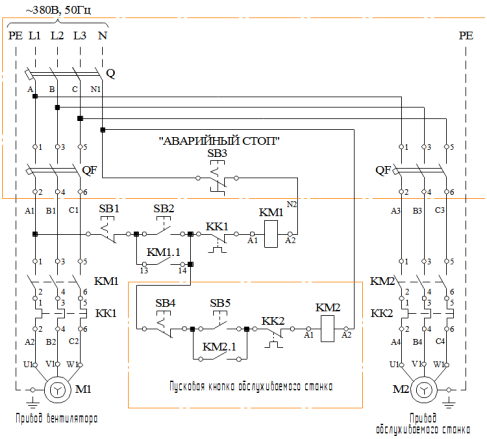


Рис. 7

ж) Установку ЗАЗЕМЛИТЬ! Для заземления использовать зажим со знаком "ЗАЗЕМЛЕНИЕ" на корпусе электродвигателя, присоединив к нему нулевой защитный провод из меди сечением не менее 2,5 кв. мм;

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

и) вставить вилку в розетку сети (при наличии);

к) включить автомат в силовом распределительном шкафу;

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

6.2.8 Произвести пробное включение для чего нажать на кнопку I (SB2) и, после набора двигателем оборотов, нажать на кнопку 0 (SB1). Направление вращения рабочего колеса должно совпадать с направлением стрелки на корпусе Установки. В противном случае – поменять местами два фазных провода в любом удобном месте Установки.

6.3 Перед началом работы

6.3.1 Проверить исправность заземления.

6.3.2 Включить Установку нажатием кнопки I (SB2) на корпусе электромагнитного пускателя.

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 Установки производится нажатием кнопки 0 (SB1).

6.4.5 Полное отключение Установки производится отключением автомата в распределительном шкафу или извлечением вилки из розетки (при наличии). Полное отключение Установки производить при всех видах технического обслуживания и ремонтах.

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-2000___ 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