

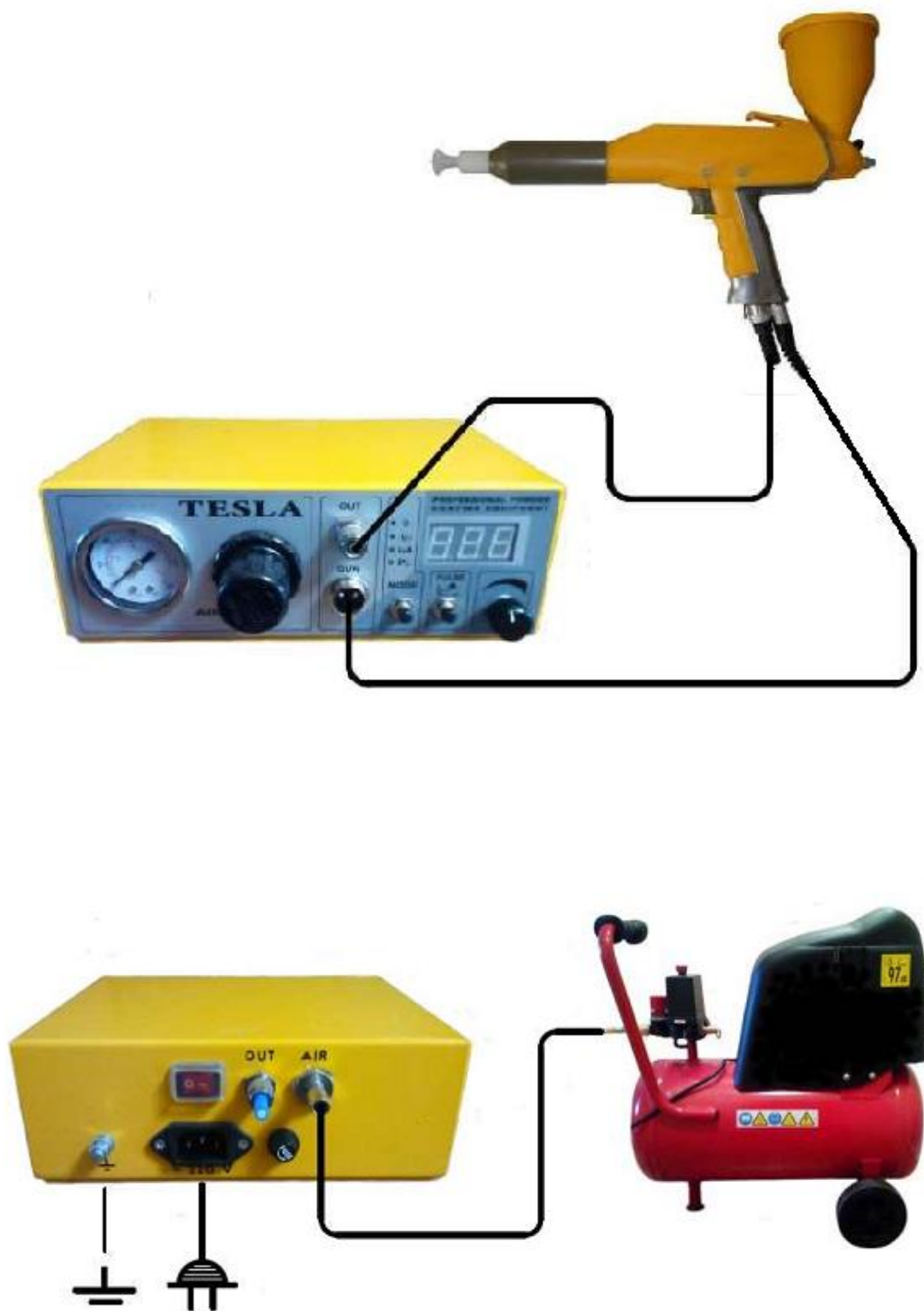


РУЧНАЯ ОКРАСОЧНАЯ УСТАНОВКА

TESLA-PROFI 2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Схема подключения:



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и электронную часть изделия, ведущие к улучшению его работы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Описание и работа 1.

- 1.1 Схема подключения
- 1.2 Назначение
- 1.3 Основные технические данные
- 1.4 Комплектность
- 1.5 Устройство и принцип работы изделия

Использование по назначению 2.

- 2.1 Эксплуатационные ограничения
- 2.2 Подготовка рабочего места
- 2.3 Подготовка распылителя к работе
- 2.4 Подготовка окрашиваемого изделия
- 2.5 Использование распылителя (порядок работы)
- 2.6 Меры безопасности

Техническое обслуживание 3.

- 3.1 Общие рекомендации
- 3.2 Характерные неисправности и методы их устранения

Хранение

Свидетельство о приёме

Гарантийные обязательства

Настоящая инструкция разработана для ознакомления с устройством и принципом работы ручной установки для нанесения порошковых красок «TESLA- PROFI». Также содержит в себе технические характеристики, описание, устройство, принцип действия и другие сведения, необходимые для обеспечения грамотной эксплуатации и полного использования технических возможностей ручной установки.

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.2 Назначение

Устройство нанесения порошковых красок «TESLA-PROFI», а также его модификации предназначены для нанесения порошковых покрытий методом электростатического напыления.

1.3 Основные технические данные.

Технические характеристики.

Электрические параметры.

Входное напряжение	220 В
Частота	50/60Гц
Рабочая температура	-10 +70 С

Окрасочный пистолет

Вес	480 гр.
Напряжение на входе	12 В
Макс. ток на выходе	150 мА
Макс. напряжение на электроде	до 100кВ
Макс. расход порошка	до 600 гр/мин

Пневматика

Максимальное давление воздуха на входе	6 Бар
Минимальное давление воздуха на входе	1 Бар
Рабочее давление воздуха	2 Бар
Макс. содержание водяных паров	1.4 Гр/куб.м
Макс. содержание масляных паров	0.1 Гр/куб.м
Макс. потребление воздуха	20 м3

1. 4 Комплектность.

1. Блок управления
2. Распылитель
3. Инструкция по эксплуатации

1. 5 Устройство и работа изделия.

Установка «TESLA-PROFI» состоит из следующих узлов (см.рис.1,рис.2 , рис. 3):

Рисунок 1:

1. Манометр.
2. Регулировка воздушного клапана.
3. Разъем для подключения кабеля распылителя.
4. Кнопка переключения показаний индикатора.
5. Кнопка включения/выключения функции пульс (псевдо-трибо).
6. Ручка регулировки напряжения.
7. Индикатор.
8. Штуцер подачи воздуха.

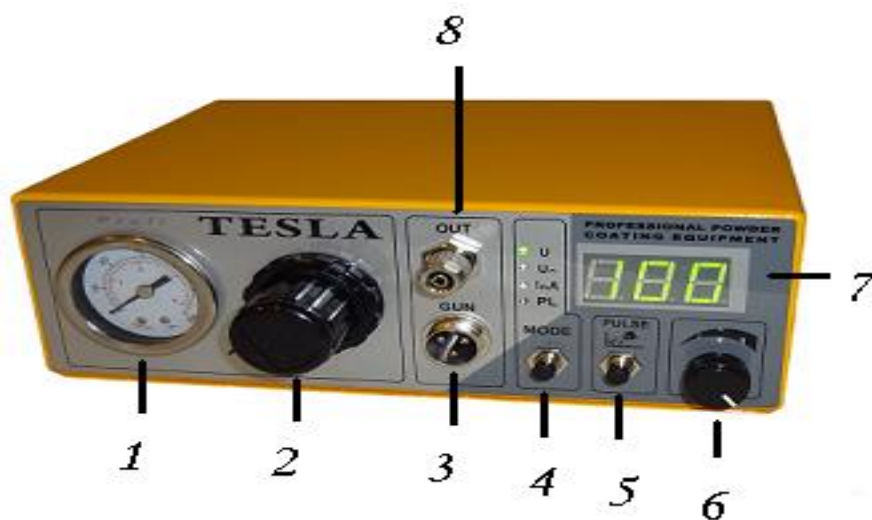


рис.1

Рисунок 2:

1. Заземление
2. Разъем для подключения кабеля подачи питания 220V.
3. Предохранитель.
4. Штуцер подачи основного воздуха.
5. Воздушный штуцер для подачи воздуха в бак.
6. Кнопка включения/выключения блока.

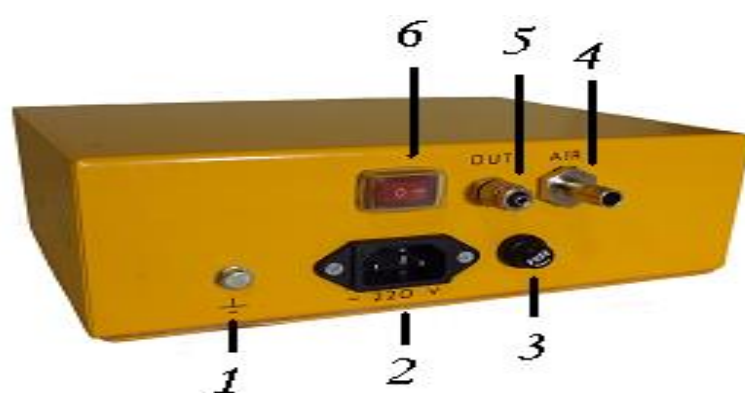


рис.2

Рисунок 3:

1. Втулка дефлектора.
2. Крепление втулки дефлектора
3. Курок.
4. Ручка регулировки обдув электрода
5. Ручка регулировки дополнительной подачи воздуха в канал ствола
6. Штуцер подачи воздуха
7. Штуцер подачи порошка из бака (используется при трансформации в установку)
8. Электрический кабель
9. Регулировка подачи порошка (эжектор)
10. Регулировка подачи воздуха
11. Регулировка подачи воздуха в бункер (ожижение)
12. Бункер

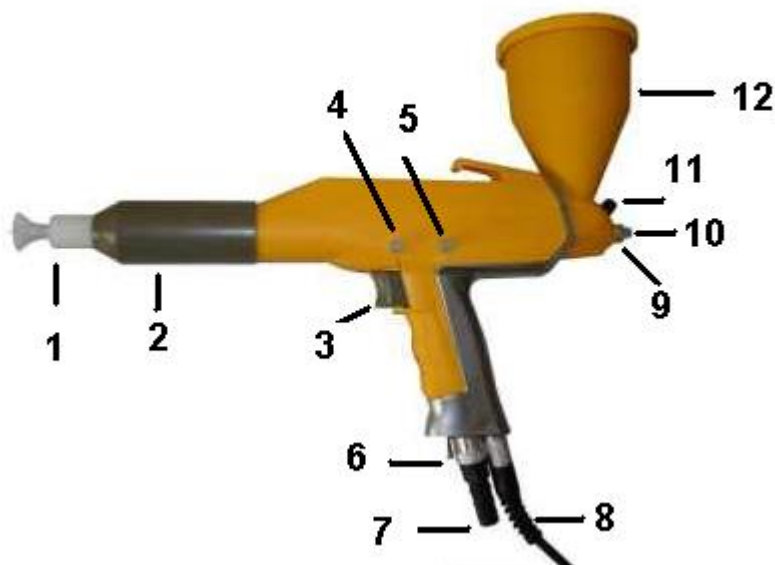


рис. 3

Принцип работы

К штуцеру подачи воздуха на блоке (Рис.2 №4) , подается сжатый воздух давлением ≈ 2 Бар. В бункер (Рис. 3 №11) засыпается порошковая краска. Включить в сеть. Выставить на блоке (Рис. 1 № 1) оптимальное давления воздуха. При нажатии на курок (Рис. 3 №3) включается электронная схема преобразователя и одновременно открывается воздушный клапан и подается воздух. Благодаря системе эжекции создается вакуум и порошок поступает из бункера в канал ствола преобразователя и выдувается с потоком воздуха. Благодаря высокому напряжению порошок во время вылета из ствола заряжается и налипает на окрашиваемое изделие.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 2.

2.1 Эксплуатационные ограничения

- Не допускается подключение распылителя к пневмосистеме с давлением выше 0,8МПа;
- Подключайте изделие только к сети переменного напряжения 220 В;
- Не допускается работа без заземления.
- Эксплуатировать и хранить распылитель при температуре не выше 50 °С

2.2. Подготовка рабочего места

Вентиляция: Рабочее место должно хорошо проветриваться.

Предпочтительнее всего производить окраску изделий в камере напыления, оснащенной вытяжной вентиляцией и системой рекуперации (сбор использованного, не осевшего на изделие) порошка.

Печь: Для полимеризации (оплавления) порошковой краски рекомендуем использовать камеру, нагреваемую до оптимальной температуры с помощью электрических ТЭНов.

Подготовка порошкового материала: Порошковые лакокрасочные материалы промышленного изготовления, у которых не истек срок годности, как правило, пригодны для получения покрытий без какой-либо подготовки.

Исключения могут быть в тех случаях, когда нарушались условия хранения или транспортировки материала.

Краски, поступающие на участок нанесения, должны быть в затаренном виде, снабжены этикеткой и иметь технический паспорт. Не допускаются к применению без предварительной проверки краски в порванной упаковке, неизвестного происхождения, без этикетки или с истекшим сроком годности.

Слежавшиеся краски, имеющие крупные или даже мелкие агрегаты, не пригодны для применения и требуют переработки - измельчения до требуемого размера частиц и просева. При малой агрегации частиц иногда ограничиваются просевом.

Краски, имеющие признаки химического старения, должны выбраковываться, их исправление практически невозможно. Краски с повышенной степенью увлажнения (что видно по их пониженной сыпучести, склонности к агрегации, плохой заряжаемости) подлежат исправлению - сушке.

Сжатый воздух: В качестве источника сжатого воздуха подходит любой компрессор с ресивером и редуктором. Давление на выходе должно быть в пределах от 1 Бар до 4 Бар. Сжатый воздух не должен содержать твердых частиц, капель влаги и минеральных масел, так как это может повлиять на качество покрытия и, даже, привести к выходу распылителя из строя. При наличии в сжатом воздухе влаги и масла рекомендуется использовать влагомаслоотделитель.

Средства защиты: Для защиты органов дыхания необходимо работать в респираторе.

2.3 Подготовка распылителя к работе

Меры безопасности:

Перед включением распылителя в сеть внешним осмотром проверьте состояние кабеля, целостность изоляции, проверьте исправность заземления. Подключите провод заземления изделия к земляной магистрали.

Окраску изделий следует производить в камере напыления, оснащенной вытяжной вентиляцией и камерой рекуперации. Проверьте работу вытяжной вентиляции.

Подсоедините гибкий шланг воздушной магистрали к штуцеру подачи воздуха. Надежно закрепите шланг на штуцере хомутом. Перед тем как подавать воздух к распылителю, проверьте рабочее давление воздуха в воздушной магистрали (или компрессоре), для этого в воздушной магистрали должен присутствовать манометр. Давление воздуха должно быть в пределах 1-4 Бар.

Подайте давление (включите компрессор, откройте вентиль пневмосети и т.п.).

Подключите установку к сети 220В. Исправность блока питания и готовность к работе показывает светодиодный индикатор, расположенный на корпусе блока.

Заземлите окрашиваемое изделие. Провод заземления блока питания и окрашиваемое изделие *должны составлять один контур*.

2.4 Подготовка окрашиваемого изделия

Подготовка поверхности - начальная стадия процесса получения покрытия - в значительной степени определяет коррозионную стойкость окрашенных изделий и, соответственно, долговечность покрытий.

Для обработки поверхности изделий перед нанесением порошковой краски используют обезжиривание, удаление окисных пленок (абразивная очистка, травление), нанесение конверсионного слоя (фосфатирование, хроматирование, пассивирование).

Первая операция является обязательной, остальные применяются в зависимости от конкретных условий и требований.

изделия, добейтесь оптимального осаждения краски на изделие. При окраске пазов, внутренних поверхностей и изделий сложной формы можно работать без дефлектора и уменьшить напряжение на коронирующем электроде при помощи ручки регулировки напряжения (Рис.1 №6). Так же при окрашивании сложных изделий (углов, решеток, мелких деталей) используйте функцию пульс-лок. Функция пульс-лок подразумевает под собой имитацию псевдо-трибо нанесение (высокое напряжение на коронирующем электроде подается импульсно).

Рекомендации: Основные параметры, за которыми необходимо следить в процессе нанесения краски, - это расстояние от распылителя до детали и сила тока на распылителе. Когда распылитель держат на небольшом расстоянии от детали (приблизительно 20-25 см), обычно наблюдается высокая эффективность осаждения порошка.

При работе с установками, основанными на действии коронного разряда, избыточная сила тока распылителя и избыточное напряжение могут осложнить нанесение покрытия в углубленных участках поверхности и привести к появлению обратной ионизации. Хорошим способом замедления образования обратной ионизации является уменьшение напряжения на

коронирующем электроде. При ручном распылении не следует наносить краску толстыми слоями за один прием. Вместо этого рекомендуется формировать необходимую толщину покрытия посредством наложения нескольких перекрывающих друг друга слоев порошка, например змейкой вначале горизонтально, затем вертикально. При нанесении покрытия на углубленные участки рекомендуется использовать различные типы дефлекторов, а не перемещать распылитель ближе к детали в напрасной попытке физически заставить порошок попасть в зоны углубления. Рекомендуется напряжение при распылении, основанном на коронном разряде, уменьшать, но не до такой степени, чтобы порошок не удерживался на подложке. Не существует установленной формулы для всего многообразия форм обрабатываемых поверхностей. Удовлетворительное решение может быть найдено только методом проб и ошибок.

2.6 Требования безопасности

К работам по нанесению полимерных порошковых покрытий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, техническое обучение по устройству и эксплуатации оборудования, инструктаж по технике безопасности.

Производственные помещения, где проводят операции технологического процесса нанесения порошковых полимерных покрытий, должны соответствовать категории Б по СНиП 2.09.02-85, а класс взрывоопасных зон - В-Па в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных Главгосэнергонадзором.

Допускается применять электрические аппараты и приборы со степенью защиты не менее IP54 по ГОСТ 14254-80.

Основные требования безопасности к нанесению полимерных порошковых покрытий должны соответствовать ГОСТ 12.3.005-75 и ГОСТ 9410-88. При выполнении технологического процесса могут иметь место следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенная запыленность воздуха мелкодисперсионными частицами порошкового материала
- повышенная загрязненность воздуха продуктами разложения, применяемых для покрытий материалов
- наличие статического электричества
- повышенная температура окрашенных деталей и оборудования
- повышенная ионизация воздуха
- повышенное значение напряжения в электростатической цепи
- движущиеся механизмы оборудования, перемещаемая деталь
- возможность образования пожаровзрывоопасной пылевоздушной смеси порошковых материалов

Для предупреждения воздействия на организм человека вредных веществ необходимо предусмотреть:

1. Общеобменную приточно-вытяжную систему вентиляции производственного помещения, местную вытяжную вентиляцию на рабочих местах подготовки порошкового материала, охлаждения деталей с покрытиями, для камеры напыления и сушильной камеры в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75 и СНиП 3.05-01-85

Включение источника высокого напряжения и подача порошкового материала после включения вентиляции камеры напыления

3. Герметичность камеры напыления

4. Применение индивидуальных средств защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 9.410-88 и технических условий на порошковые материалы

5. Очистку воздуха, удаляемого из системы рекуперации не менее, чем на 99,8%

6. Периодический контроль (не реже 2-х раз в месяц) содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещений с требованиями ГОСТ 12.2.005-88 и ГОСТ 12.1.016-79 по методикам, указанных в технических условиях на порошковые материалы.

7. Необходимо не реже одного раза в неделю очищать оборудование от осевшей пыли, используя для этого скребки из искробезопасного материала и пылесос во взрывозащищенном исполнении.

8. Не допускается соединять местные вытяжные вентиляции камер с общей вытяжной вентиляцией.

9. Необходимо оборудовать сушильную камеру блокировкой для отключения нагревателей при повышении температуры выше заданной.

10. Необходимо предусмотреть на участке нанесения полимерного порошкового покрытия первичные средства пожаротушения: асбестовое одеяло, песок, огнетушители пенные и углекислые: ОП-03, ОП-05, ОР-2, ОУ-2.

11. Запрещается на участке нанесения полимерных порошковых покрытий пользоваться открытым огнем, курить, производить сварочные и другие работы, не связанные с нанесением покрытий.

12. Следует соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.1.018-86.

Для предупреждения поражения электрическим током предусмотреть:

1. Заземление металлических частей оборудования с соответствиями ГОСТ 12.1.030-81

2. Укрытие питающих кабелей и соединительных проводов для исключения повреждения изоляции

3. Выполнение "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок", утвержденных Госэнергонадзором, а также требований ГОСТ 12.2.007-75, ГОСТ 12.1.019-79

контроль (не реже 1 раза в год) заземления мостом постоянного тока МО-62.

5. Следует соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.1.018-86.

Запрещается проводить процесс окрашивания в перчатках, изолирующих ладонь руки от заземленной рукоятки распылителя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 3.

Если вы хотите, чтобы распылитель работал долго и безотказно, рекомендуем вам соблюдать следующие правила:

1. После окончания работ отсоедините блок питания распылителя от сети.

2. Удалите остатки порошковой краски из распылителя. Удалите остатки порошковой краски с наружных поверхностей распылителя чистой сухой тряпкой.

3. При работе с порошками металл, антик, ежедневно продувайте и прочищайте канал преобразователя сжатым воздухом.

Для этого отверните эжектор (Рис3. №9), продуйте и прочистите сквозной канал распылителя.. Канал ствола преобразователя изготовлен из материала с очень низким коэффициентом трения, благодаря чему он не забивается порошком, поэтому очистка заключается в продувке сжатым воздухом и прочистке специальными мягкими ершиками. При необходимости продуйте и прочистите эжектор. **Внимание!**

Во избежание выхода распылителя из строя и прекращения гарантийных обязательств:

- *не подвергайте распылитель механическим ударам, воздействию агрессивных жидкостей и температуры выше 50° С.*
- *не перекручивайте и не перегибайте соединительный шланг.*
- *не подавайте на распылитель давление выше 5атм.*

Категорически запрещается эксплуатировать установку «TESLA-PROFI» без заземления высоковольтного преобразователя. Заземление осуществляется подключением земляной клеммы, расположенной на блоке (Рис. №1), к контуру заземления с помощью провода сечением не менее 0,5 мм².

3.2 Характерные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности и их устранения.

Проблемы	Возможные причины	Устранения
Дисплей высоко напряжения не горит	-Блок не подключен к питанию -Неисправный предохранитель -Неисправный индикатор -Неисправна схема - Неисправен трансформатор	-Подключите питание - Замените -Замените -Замените - Замените
Отсутствует флюидизация	-Не подсоединен шланг подачи воздуха - Забит фильтр флюидизации - Сбой в редукторе осушителя воздуха	- Соедините шланг - Продуть, заменить - Заменить
Стрелки манометра подачи воздуха или порошка не двигаются	- Не включено питание - Не исправен электромагнитный клапан - Неисправна плата управления - Неисправен манометр	- Включите питание - Замените - Замените - Замените

Проблемы	Возможные причины	Устранения
Подача порошка отсутствует или неравномерна распыляется	- Забиты шланги подачи порошка, инжектор, распылитель - Износ фторопластовой трубки - Низкое ожигение в баке - Неисправен клапан регулировки воздуха - Неисправен электромагнитный клапан - Неисправна плата управления - Масло и влага содержащаяся в сжатом воздухе	- Продуть сжатым воздухом - Замена - Повысить подачу воздуха в бак - Замена - Замена - Замена - Установите масло влага отделитель
Порошок слабо заряжается	- Регулировка напряжения в минимальном положении - Неисправен разъем распылителя, кабель - Неисправна плата управления - Неисправен высоковольтный каскад - Плохой контакт сопла	- Установите напряжение выше - Замена - Замена - Замена - Чистка сжатым воздухом
Порошок заряжается хорошо, но опадает	- Плохое заземление детали - Большое количество краски подается на площадь окрашивания	- Проверьте землю - Убавьте поток краски

Характер неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Отсутствие факела порошка при нажатии на курок	Нет подачи воздуха	Проверить подачу воздуха (открыть вентиль пневмосистемы и т.п.)
	Полностью закрыта подача порошка из бункера	Открыть подачу порошка при помощи ручки регулировки подачи
	Засорен эжектор	Открутить и прочистить эжектор
	Плотно закрыта крышка бункера и нет подачи воздуха в бункер, создается разрежение в бункере	1.Отрегулировать подачу воздуха при помощи ручки регулировки подачи воздуха в бункер для взбадривания порошка. 2. Открыть крышку бункера
Неравномерная подача порошка	Засорен эжектор	Открутить и прочистить эжектор
Плохое осаждение порошковой краски на изделие	Выставлено минимальное напряжение на коронирующем электроде	Отрегулировать напряжение при помощи регулятора на блоке питания
	Плохое заземление окрашиваемой детали или распылителя	Проверить исправность заземления

ХРАНЕНИЕ

Храните распылитель в условиях, обеспечивающих его защиту от механических воздействий (удары, деформации), от влияния атмосферных осадков и резких температурных колебаний, от воздействия агрессивных газов и жидкостей.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Признано годным к эксплуатации

Дата выпуска: _____

Контролёр: _____

Серийный номер:

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:

Изготовитель гарантирует работу устройства при соблюдении требований данного руководства.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи, но не более 13 месяцев с момента отправки дилеру.

В течение гарантийного срока, изготовитель обязуется безвозмездно устранить выявленные дефекты, возникшие не по **вине потребителя**.

Гарантийные обязательства не распространяются при использовании распылителя покупателем или третьим лицом не по назначению, и в нарушение действующей инструкции.

