

**OTSON**<sup>®</sup>  
ELECTROSTATIC

www.otson.com

*Manual*  
*Liquid Electrostatic Spray Gun*



На основе  
растворителей На  
водной основе

CE FC

**Руководство  
пользователя** В 7.8  
**Модель: OTS-3000**

**Стандартный комплект**

**Профессиональный комплект**

**Золотой комплект**

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

<b>График технического обслуживания</b>	<b>С 3–4</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>С 5–7</b>
ОБЗОР .....	С 5
ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	С 6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	С 7
<b>УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ</b>	<b>С 8–10</b>
<b>УСТАНОВКА</b>	<b>С 11–20</b>
Установка круглого (TIN) сопла .....	С 12–13
Установка круглого (FRP) сопла .....	С 14–15
Установка плоского (FRP) сопла .....	С 16–20
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ БЛОК ПИТАНИЯ .....	С 21
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ ЖИДКОЙ КРАСКИ .....	С 22
СБОРКА .....	С 23–24
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ</b>	<b>С 25–27</b>
ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОКРАШИВАНИЯ .....	С 25–27
РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС .....	С 28–29
<b>СПРАВОЧНИК ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>С 30</b>
<b>Вопросы и ответы</b>	<b>С 31–33</b>
<b>ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ</b>	<b>С 34</b>

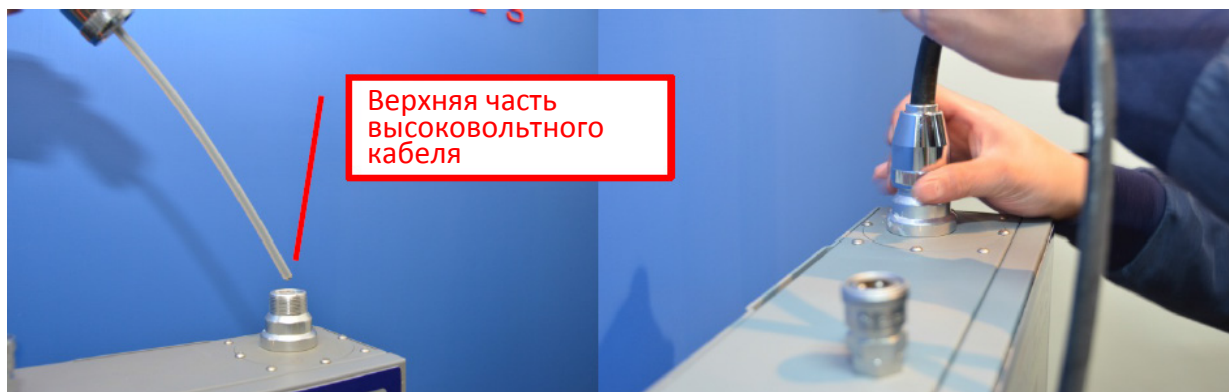
### Шаг 1. Добавление красок.

Загрузите краску для распыления в бак.

Чтобы измерить сопротивление краски, можно использовать тестер проводимости краски. Оптимальное сопротивление краски находится в диапазоне от 20 до 30 Мегаом.

### Шаг 2. Правильное подключение всех шлангов и пневматических клапанов.

Вставьте верхнюю часть высоковольтного кабеля в нижние высоковольтные разъемы и затяните разъем. Руководствуйтесь следующими рисунками.



Шаг 3. Вращая пневматический клапан, отрегулируйте давление воздуха до 3-4 кг/см и проверьте воздушный рукав на наличие протечек.

Шаг 4. Включите электростатическое питание (20–40 кВ) и снова проверьте характеристики факела. Загорается зеленый индикатор (высоковольтное электростатическое напряжение не образуется).

Шаг 5. Нажмите на курок распылителя краски для распыления воздуха из сопла. Загорается желтый индикатор, и устройство начинает вырабатывать высоковольтное электростатическое напряжение. Выполнив тестовое распыление, проверьте характеристики факела.

Шаг 6. Приступайте к окрашиванию. Для максимального качества покрытия и безопасности расстояние от сопла до окрашиваемого объекта должно составлять **НЕ** менее 5 см, иначе устройство издает предупреждающий звуковой сигнал.

Услышав предупреждающий сигнал, сбросьте параметры электростатического питания и отрегулируйте расстояние от распылителя краски до окрашиваемого объекта.

**"Согласно принципу электростатики, заземленные изделия подносят к установке для нанесения лакокрасочных покрытий, либо установку для нанесения лакокрасочных покрытий подносят к заземленным изделиям. В результате между установкой для нанесения лакокрасочных покрытий и изделиями образуется электрическая искра. Чтобы избежать образования искр, расстояние от сопла распылителя до окрашиваемого объекта должно составлять НЕ менее 5 см."**

## **ОСТОРОЖНО**

Перед выполнением таких операций, как:

"очистка распылителя краски"

"очистка сопла распылителя краски"

"слив лишнего материала в резервуар"

**СНАЧАЛА отключите** электростатическое питание; затем **отодвиньте** курок и осторожно заземлите сопло. Руководствуйтесь следующими рисунками.



## **Безопасность прежде всего**

При работе с данным оборудованием необходимо соблюдать меры безопасности. Работайте в проветриваемом помещении, где отключены обогреватели. Используйте защитные очки и специальную одежду, закрывающую большую часть поверхности кожи. Распылители находятся под огромным давлением, поэтому ни в коем случае не направляйте их на себя и других людей.

---

---

# Ежедневный график технического обслуживания

---

---

- Неукоснительно соблюдайте требования раздела **УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ** на С. 3-5 РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.
- **ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ДЛЯ ВСЕХ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ОКРАШИВАНИЯ!!**
- Для заземления могут использоваться туфли на токопроводящей подошве или одноразовые токопроводящие ботинки.
- Сопло следует защищать от ударов. Как правило, засорения и повреждения пневматического сопла приводят к нарушению формы факела.

## Ежедневный график

1. Безопасное заземление зависит от надлежащего выполнения технического обслуживания оборудования. Ежедневно осматривайте все заземляющие провода.
2. Проверьте наличие заземления безопасной емкости для растворителя.
3. Перед началом работы проверяйте электростатический выход. Рабочий диапазон: от 30 до 60 кВ
4. Осматривайте и при необходимости производите очистку или замену фильтра для краски.
5. После завершения покрасочных работ **ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ** и промойте сопло подходящим растворителем, таким как ксилен или толуол.
6. Протрите распылитель и поверхность кабеля тканью, смоченной в растворителе.
7. Осматривайте все компоненты конвейера, крючки, подвески и пр. Перед использованием эти предметы необходимо очищать от засохших остатков лакокрасочных материалов.

## Еженедельный график

1. Осматривайте все оборудование на наличие повреждений, утечек или отложений краски.
2. Отключая оборудование на срок от двух дней и более, прокачайте краску или промойте систему растворителем и оставьте растворитель в шлангах.
3. Обязательно прокачивайте и перемешивайте металлические краски и другие быстро оседающие материалы.  
При этом слишком частое перемешивание приводит к попаданию воздуха в поток краски, создавая видимость протечки гидроклапанов.
4. Уберите с пола шланги и кабели, чтобы они не касались нагретых труб или шнуров и не перекручивались.
5. Снимайте сопло, только если это требуется для очистки или замены.
6. Чтобы легче счистить засохшую краску, нанесите тонкий слой технического вазелина на внешнюю поверхность распылителя краски.

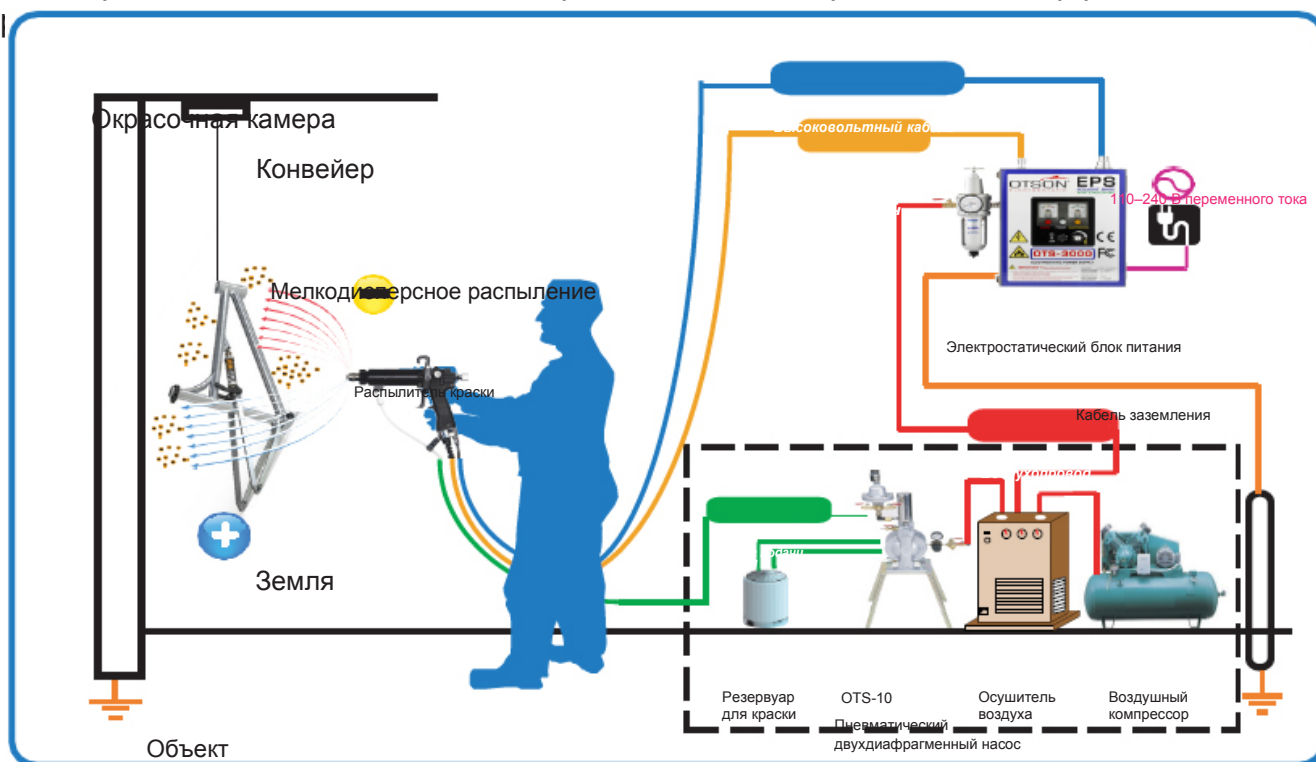
Благодарим вас за выбор компании OTSON и надеемся, что OTSON станет Вашим надежным партнером!!

По вопросам дополнительной технической поддержки:  
обращайтесь к местному агенту или в компанию OTSON.

## ВВЕДЕНИЕ

### ОБЗОР

Использование электростатического распылителя жидкой краски. Проходя через специальное сопло, краска выбрасывается наружу сжатым воздухом, распыляется на мелкие частицы и попадает на отрицательно заряженный объект, имеющий меньший отрицательный заряд, чем краска. Заряженные объекты получают начальный импульс от давления краски и воздуха. В этом случае возникает эффект отталкивания между краской, несущей электростатический заряд, и активными частицами, что приводит к дальнейшей атомизации краски и измельчению лакокрасочного облака. Благодаря использованию электростатического электричества не попавшая на окрашиваемый объект краска втягивается обратно на рабочее место, создавая эффект электростатического окружения. Таким образом, достигается цель электростатического окрашивания с эффективностью 90-95%.



## OTS-3000. Система ручного электростатического распылителя жидкой краски

В комплект ручного электростатического распылителя жидкой краски OTS - 3000 входит стандартное оборудование, такое как пневматический регулирующий клапан, электростатический блок питания, электростатический распылитель краски и круглое (TIN) сопло (по заказу покупателя поставляется по одному комплекту круглого (FRP) и плоского (FRP) сопел). Вышеуказанный электростатический распылитель краски вместе с резервуаром для краски, двухдиафрагменным насосом, фильтром для краски, стабилизирующим клапаном для краски, осушителем воздуха и воздушным компрессором образуют полную систему электростатического распыления жидкой краски, которая позволяет выполнять работы по окрашиванию, просто заливая краску в резервуар.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Распылитель краски весит всего 470 г и является самой легкой электростатической моделью в мире.
2. Он имеет эргономичную конструкцию, компактный размер, удобен для перемещения и эксплуатации и не вызывает у оператора ощущения усталости при длительном окрашивании.
3. Для удобства использования с левой стороны распылителя краски расположен клапан, регулирующий диапазон распыления.
4. Использование нового запатентованного (номер патента 75875) жестяного сопла высокой атомизации позволило улучшить производительность и соблюдение требований высококачественного окрашивания поверхности.
5. Седла клапана и поршня изготовлены из нечувствительного к трению медно-вольфрамового материала для увеличения срока их службы.
6. Распылитель изготовлен из материала, устойчивого к высокому напряжению, а рукоятка — из низкоимпедансного сплава. Длина корпуса распылителя на 1 см больше стандартной, что позволяет эффективно уменьшить обратный отток краски.
7. Безопасная конструкция цепи позволяет быстро отключить питание, сбросить заряд и активировать автоматический прерыватель для обеспечения безопасной работы в случае возникновения ошибок, неполадок, нестандартных значений напряжения или силы тока.
8. Низкая частота отказов и стоимость технического обслуживания деталей. Кроме того, упрощена замена деталей в процессе технического обслуживания.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- **Офисная техника**
- **Металлическая мебель**
- **Панель управления**
- **Автозапчасти**
- **Аппаратура**
- **Электроприборы**
- **Деревянные изделия**
- **Металлический предохранитель**
- **Бытовые приборы**
- **Оборудование тяжелой**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Технические

#### Электростатический распылитель жидкой краски

Входное напряжение	0–70 кВ пост. тока(-)
Длина распылителя краски	225 мм
Вес распылителя краски (без сопла, высоковольтного кабеля, распылительной трубки и воздушного рукава)	470 г
Давление жидкости и воздуха	0–7 кг/см <sup>2</sup> (6,86 бар) (0–100) lbs
Рабочее давление	Воздухопровод
Покрытия	Покрытия на основе растворителей и на водной основе



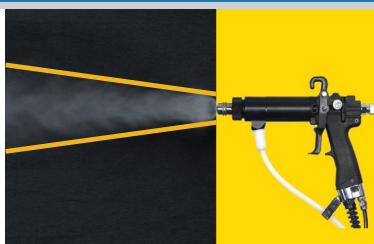
#### Электростатический блок питания

Напряжение на выходе	0–70 кВ пост. тока(-)
Ток на выходе	50 микроампер
Напряжение на входе	110–240 В переменного тока (50/60 Гц)
Управляющий ток	20–150 микроампер
Вес	12 кг
Размеры	300 (Д) x 120 (Ш) x 350 (В) мм



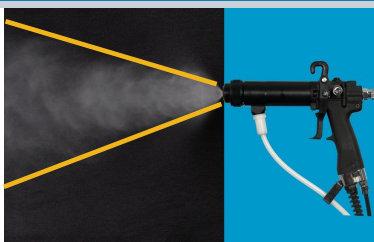
#### Круглое (TIN) сопло

Диаметр:	22 мм
Воздушное давление мелкодисперсного распыления:	4–6 lbs
Интенсивность подачи:	20–300 мл/мин
Ширина факела:	70 мм
Воздух:	180 нл/мин



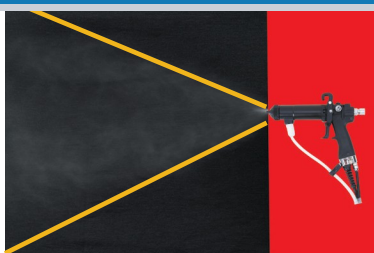
#### Круглое (FRP) сопло

Диаметр:	12 мм
Воздушное давление мелкодисперсного распыления:	4–6 lbs
Интенсивность подачи:	50–300 мл/мин
Ширина факела:	160 мм
Воздух:	180 нл/мин



#### Плоское (FRP) сопло

Диаметр:	3 мм
Воздушное давление мелкодисперсного распыления:	4–6 lbs
Интенсивность подачи:	100–400 мл/мин
Ширина факела:	300 мм
Воздух:	180 нл/мин



## УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

# SAFETY FIRST

*Для обеспечения безопасной и долговременной эксплуатации ручного электростатического распылителя жидкой краски следует неукоснительно соблюдать приведенные ниже требования.*



### 1. Перед использованием электростатический блок питания должен быть заземлен.




Заземление электростатического блока питания является главным требованием для обеспечения безопасной работы. Электростатический блок питания оснащен генератором высокого напряжения, который поглощает электроны из земли и передает на источник питания по заземляющему проводу. Эти электроны направляются в землю, проходя через блок питания, распылитель краски и окрашиваемый объект и создавая цепь.

Недостаточное заземление приведет к неэффективному электростатическому нанесению жидкой краски или выходу из строя электростатического блока питания с созданием неправильного напряжения внутри блока.



### 2. Окрашиваемый объект должен иметь постоянное заземление.

Как правило, заземление окрашиваемого объекта производится через конвейер. Если краска прилипает к месту соприкосновения окрашиваемого объекта с подъемным инструментом, может нарушиться электропроводность объекта. Это приведет к неэффективному электростатическому нанесению краски или образованию искр и возгоранию. Поэтому прилипшую к подъемному инструменту краску необходимо регулярно счищать.

	<p><b>3. На время окрашивания оператор должен надевать обувь на кожаной подошве или специальные ботинки.</b></p> <p>Воздух вокруг окрасочной камеры содержит ионы высоковольтного тока. Работая в ботинках на резиновой или пластмассовой подошве, оператор подвергается опасности поражения электрическим током в случае контакта с заземленным шкафом для полоскания и другими предметами. Чтобы электростатическая энергия не накапливалась в теле, необходимо надевать специальные защитные ботинки при выполнении окрашивания. Чтобы обеспечить свободное прохождение тока через ботинки, защищающие от электростатического напряжения, необходимо счищать прилипшие к подошве кусочки краски.</p> <p><b>CAUTION</b> SAFETY SHOES MUST BE WORN</p>
 <p>Switch off when not in use</p>	<p><b>4. Перед выполнением очистки сопла отключите питание генератора высокого напряжения.</b></p> <p>Перед выполнением очистки сопла или в случае прерывания работ по окрашиванию отключайте питание во избежание поражения электрическим током при случайном прикосновении к курку.</p> 
<p><b>NOTICE</b></p> <p><b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЩЕТКИ ЗАПРЕЩЕНО!</b></p>	<p><b>5. Запрещается использовать металлические щетки для очистки сопел:</b></p> <p>Сопло является основным компонентом электростатического распылителя жидкой краски. Трение или удары металлической щеткой приведут к повреждению сопла и нарушению однородной формы факела, а следовательно, к снижению качества окрашивания.</p>
<p><b>NOTICE</b></p>	<p><b>6. Запрещается погружать распылитель краски, высоковольтные кабели или гибкий шланг в растворитель:</b></p> <p>Замачивание распылителя краски, высоковольтных кабелей и гибкого шланга в растворителе может привести к серьезной поломке этих устройств.</p>

	<p><b>7. Не бросайте и не тащите высоковольтные кабели, гибкий шланг и электростатический распылитель краски по земле.</b></p> <p>Падение распылителя на землю может привести к ухудшению переноса краски на объект или выходу распылителя из строя.</p>
	<p><b>8. Регулярно выполняйте очистку окрасочной камеры и вытяжки:</b></p> <p>Остатки краски в окрасочной камере и вытяжке легко воспламеняются в случае возгорания.</p>
	<p><b>9. Воздушный компрессор требует полного осушения:</b></p> <p>Влага, скопившаяся в воздушном компрессоре, снижает качество окрашивания поверхности. Поэтому особое внимание следует уделять удалению влаги.</p>
	<p><b>10. Запрещается разбирать электростатический блок питания и распылитель краски. За разъяснениями обращайтесь к местному дистрибьютору или в корпорацию OTSON Technologies Corp.</b></p>

## УСТАНОВКА

**OTSON**  
ELECTROSTATIC

MANUAL  
LIQUID ELECTROSTATIC SPRAY GUN

MODEL : **OTS-3000-GTFL**

**GOLDEN PACKAGE**



SOLVENT

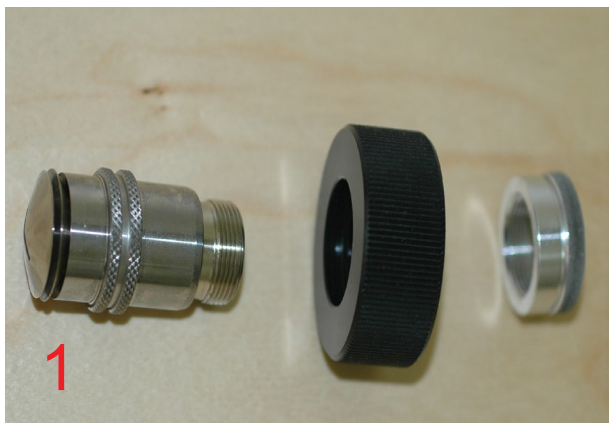
WATERBORNE

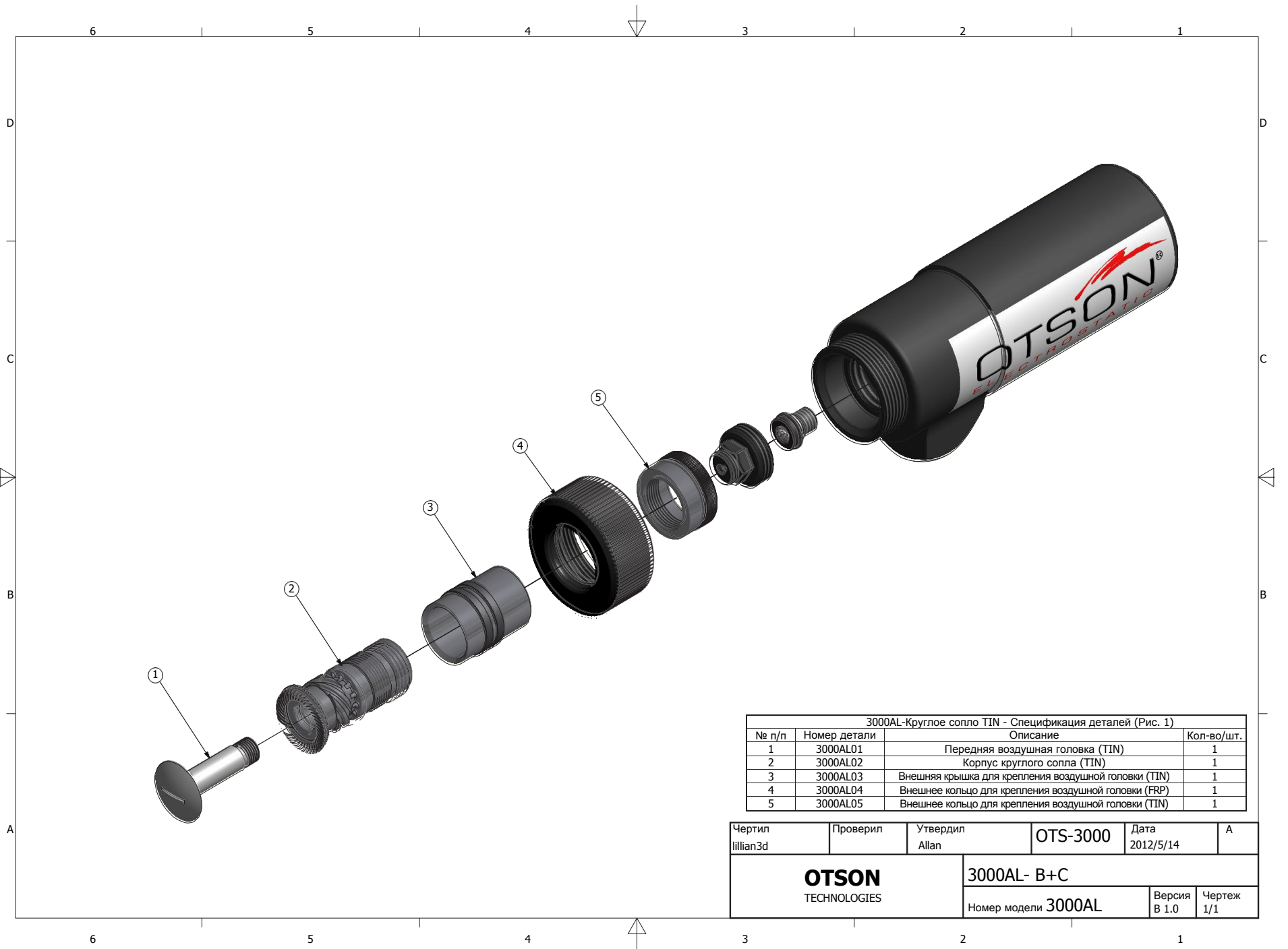


**OTS - 3000-GTFL. Золотой комплект**

Изделие	Описание	Кол-во (комплект)
OTS-3000-GTFL	OTS - 3000. <b>Золотой комплект</b>	1
<b>Включая</b>	Ручной электростатический распылитель краски	1
	Электростатический блок питания	1
	Круглое (TIN) сопло	1
	Круглое (FRP) сопло	1
	ПЛОСКОЕ (FRP) сопло	1
	Высоковольтный кабель (5,0 м)	1
	Тефлоновая распылительная трубка (6,0 м)	1
	Воздушный рукав PU (5,0 м)	1
	Инструментарий	1

## Установка круглого (TIN) сопла





3000AL-Круглое сопло TIN - Спецификация деталей (Рис. 1)

№ п/п	Номер детали	Описание	Кол-во/шт.
1	3000AL01	Передняя воздушная головка (TIN)	1
2	3000AL02	Корпус круглого сопла (TIN)	1
3	3000AL03	Внешняя крышка для крепления воздушной головки (TIN)	1
4	3000AL04	Внешнее кольцо для крепления воздушной головки (FRP)	1
5	3000AL05	Внешнее кольцо для крепления воздушной головки (TIN)	1

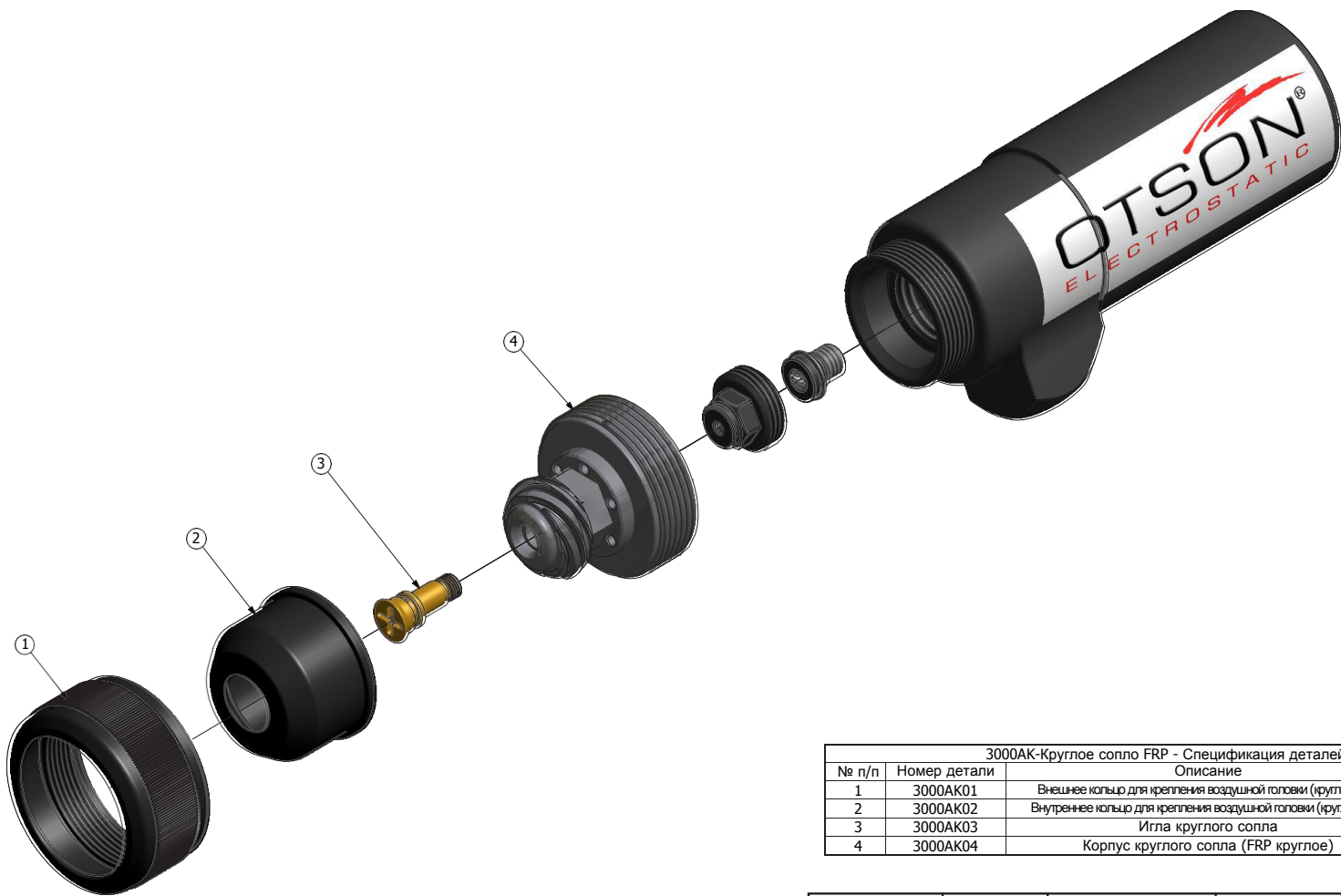
Чертил Illian3d	Проверил	Утвердил Allan	OTS-3000	Дата 2012/5/14	A
<b>OTSON</b> TECHNOLOGIES		3000AL- B+C		Версия B 1.0	Чертеж 1/1
		Номер модели 3000AL			

## Установка круглого (FRP) сопла



*Направление распыления  
мелкодисперсного сопла*

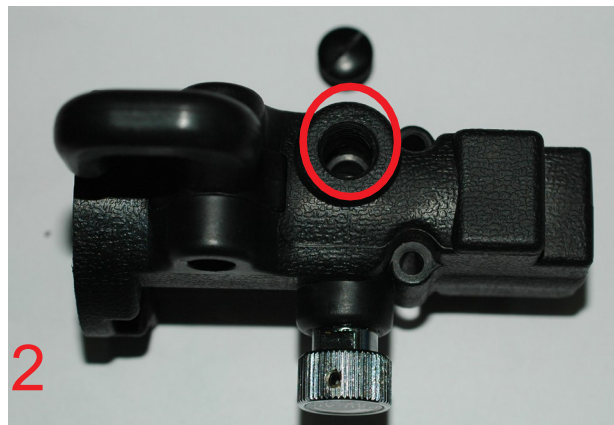
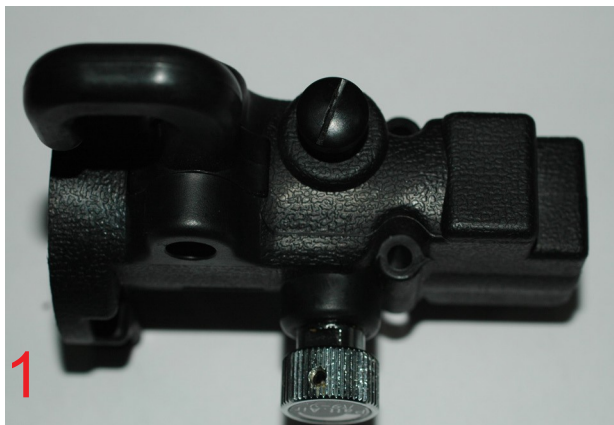




3000AK-Круглое сопло FRP - Спецификация деталей (Рис. 1)			
№ п/п	Номер детали	Описание	Кол-во/шт.
1	3000AK01	Внешнее кольцо для крепления воздушной головки (круглое FRP)	1
2	3000AK02	Внутреннее кольцо для крепления воздушной головки (круглое FRP)	1
3	3000AK03	Игла круглого сопла	1
4	3000AK04	Корпус круглого сопла (FRP круглое)	1

Чертил lillian3d	Проверил	Утвердил Allan	OTS-3000	Дата 2012/5/9	
<b>OTSON</b> TECHNOLOGIES		3000AK- B+C		Версия В 1.0	Чертеж 1/1
		Номер модели 3000AK			

## Установка плоского (FRP) сопла - (1)



Примечание.  
Регулятор воздушного потока (только для плоского сопла).

Примечание.  
Использование шестигранного торцевого ключа 12 мм для снятия переднего седла поршня



Переднее седло поршня

## Установка плоского (FRP) сопла - (2)



7

Примечание. **Использование шестигранного торцевого ключа 8 мм** для установки головки плоского сопла.



8

Примечание. Металлическая и пластмассовая части должны плотно прилегать друг к другу.  
**(Использование шестигранного торцевого ключа 8 мм)**



9

Примечание. Вставьте иглу в металлическую и пластмассовую часть головки.  
**(Использование шестигранного торцевого ключа 8 мм)**



10

Примечание. Сопло должно плотно прилегать к распылителю краски.  
**(Использование шестигранного торцевого ключа 8 мм)**

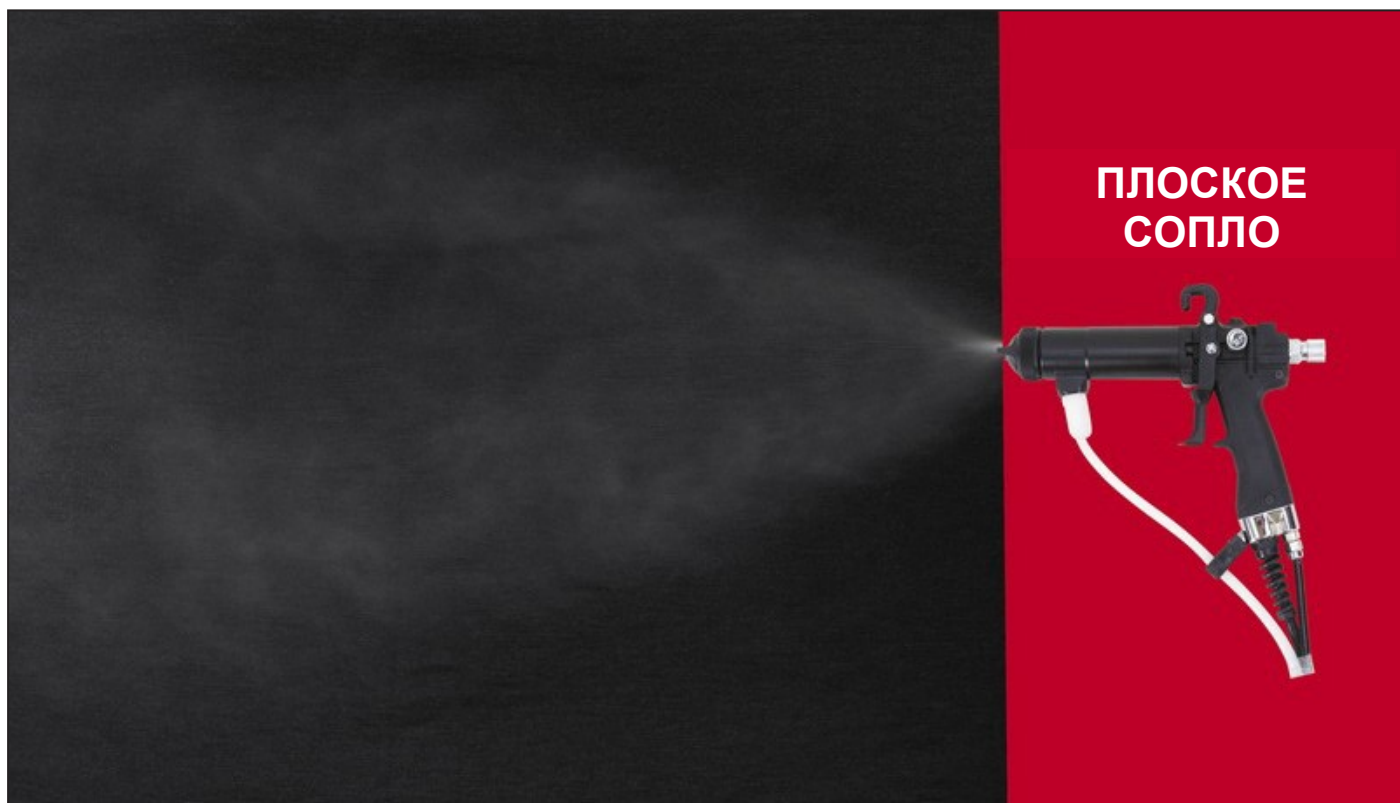


11

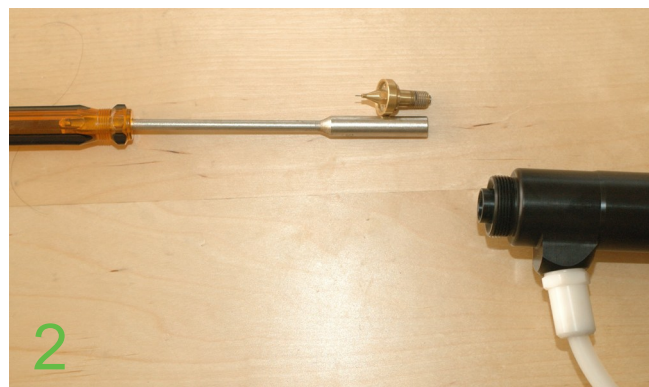


12

## Установка плоского (FRP) сопла - (3)



### Как разобрать плоское сопло?



Примечание.  
Использование шестигранного  
торцевого ключа 8 мм для снятия  
металлической головки плоского сопла





## Важная информация.

Как сменить плоское сопло на круглое (TIN и FRP) на электростатическом распылителе краски?

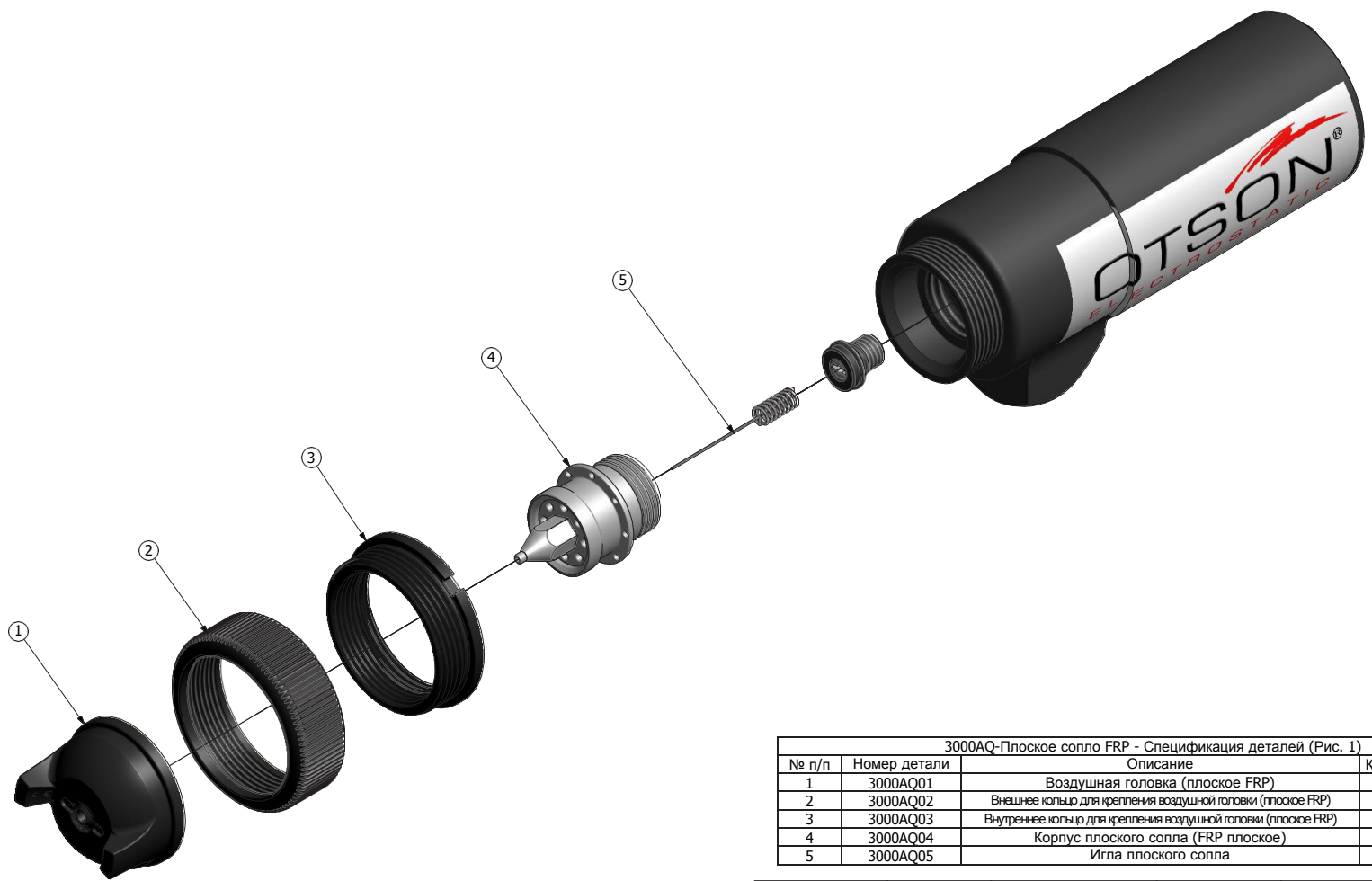


1  
Переднее седло поршня

2  
Выполнив эти действия, см. порядок установки круглых сопел TIN и FRP на стр. 12–13.



3  
Примечание.  
Использование шестигранного торцевого ключа 12 мм для установки переднего седла поршня в распылителе.  
Переднее седло поршня должно плотно прилегать к распылителю краски.

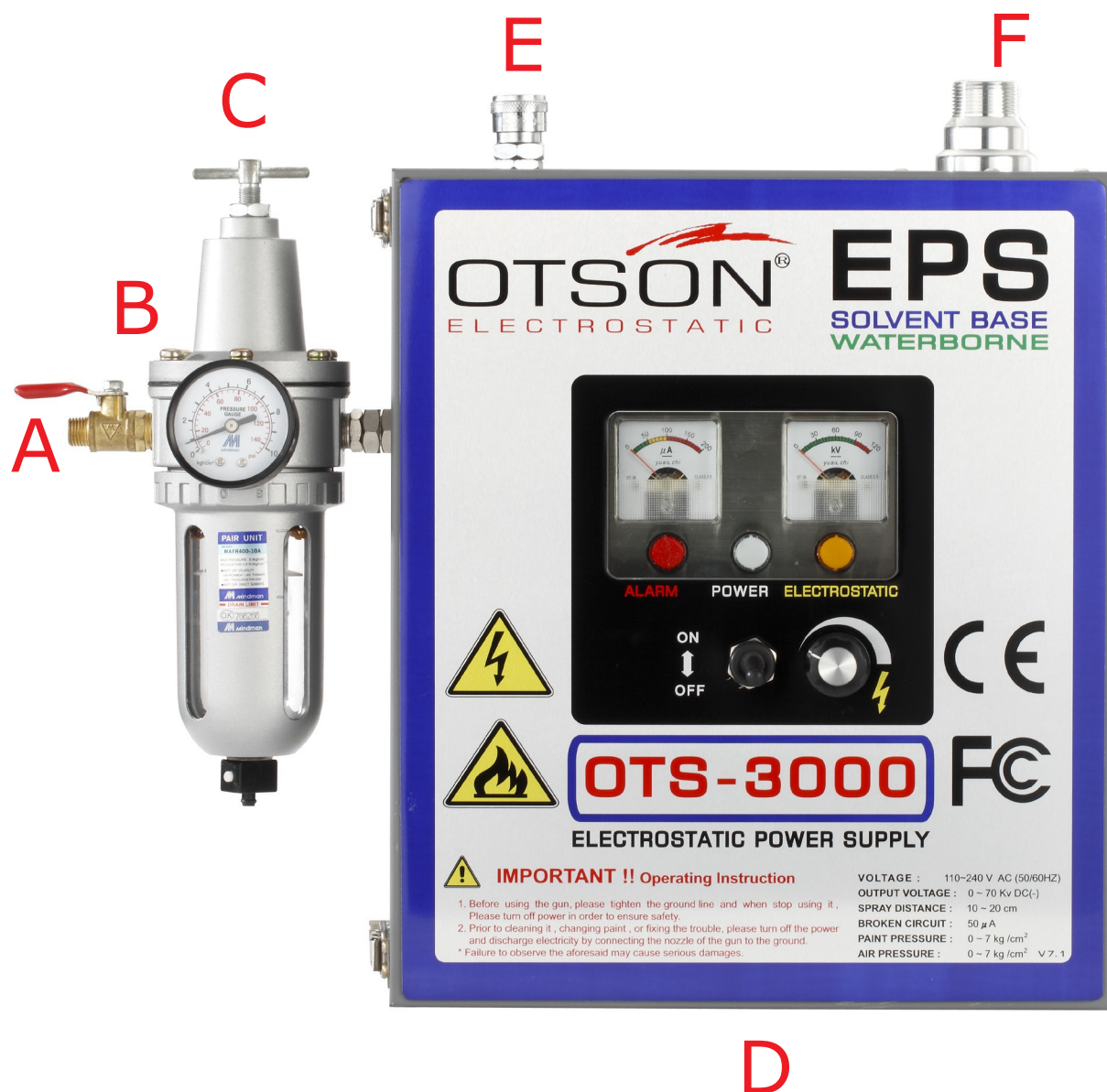


3000AQ-Плоское сопло FRP - Спецификация деталей (Рис. 1)

№ п/п	Номер детали	Описание	Кол-во/шт.
1	3000AQ01	Воздушная головка (плоское FRP)	1
2	3000AQ02	Внешнее кольцо для крепления воздушной головки (плоское FRP)	1
3	3000AQ03	Внутреннее кольцо для крепления воздушной головки (плоское FRP)	1
4	3000AQ04	Корпус плоского сопла (FRP плоское)	1
5	3000AQ05	Игла плоского сопла	1

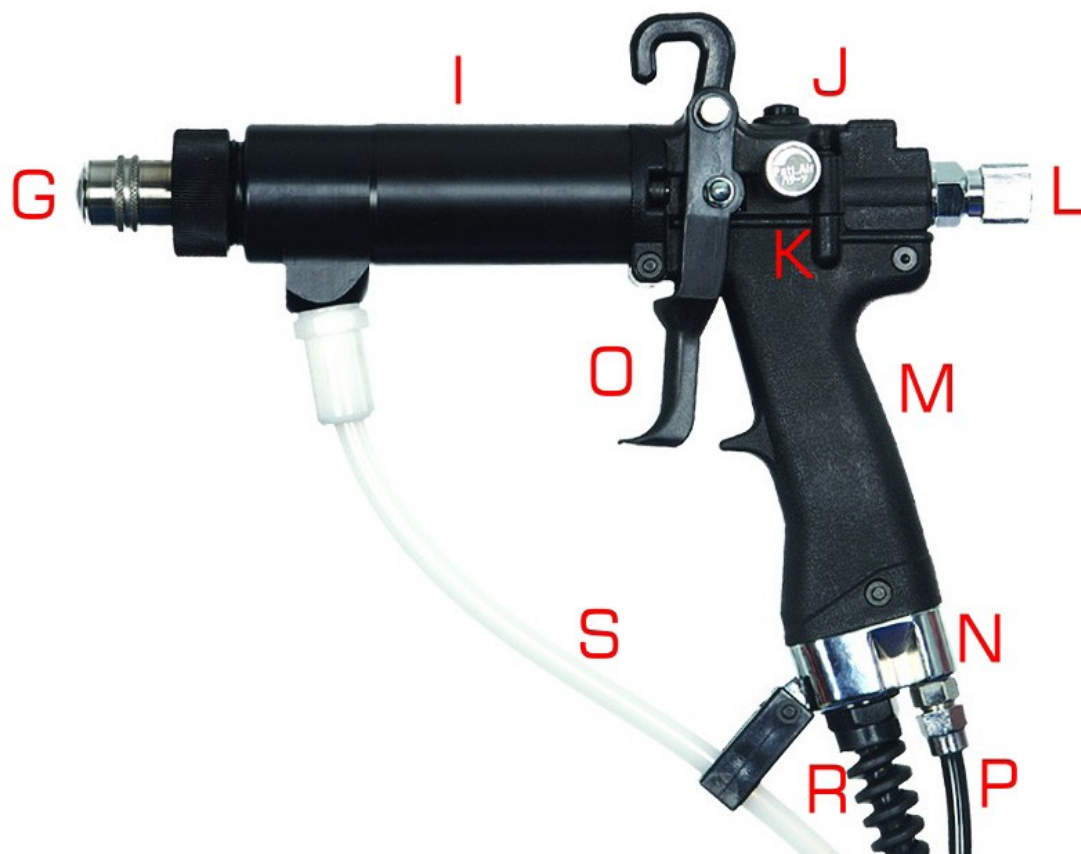
Чертил Iillian3d	Проверил	Утвердил Allan	OTS-3000	Дата 2012/5/9
<b>OTSON</b> TECHNOLOGIES		3000AQ- B+C		
		Номер модели 3000AQ	Версия В 1.0	Чертеж 1/1

## ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ БЛОК ПИТАНИЯ



<b>A.</b> Отверстие для забора воздуха	<b>B.</b> Воздушный шаровой клапан
<b>C.</b> Пневматический регулирующий клапан	<b>D.</b> Генератор высокого напряжения
<b>E.</b> Отверстие для вывода воздуха	<b>F.</b> Разъем высоковольтного кабеля

## ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ ЖИДКОЙ КРАСКИ



<b>G.</b> Жестяное сопло	<b>M.</b> Рукоятка
<b>H.</b> Гайка FRP	<b>N.</b> Основание
<b>I.</b> Ствол распылителя краски	<b>O.</b> Курок
<b>J.</b> Крючок	<b>P.</b> Воздушный рукав
<b>K.</b> Регулятор воздушного потока	<b>R.</b> Высоковольтный кабель
<b>L.</b> Регулятор подачи краски	<b>S.</b> Тефлоновая распылительная трубка

## СБОРКА

Стекло

Вставьте стекло



**CAUTION**

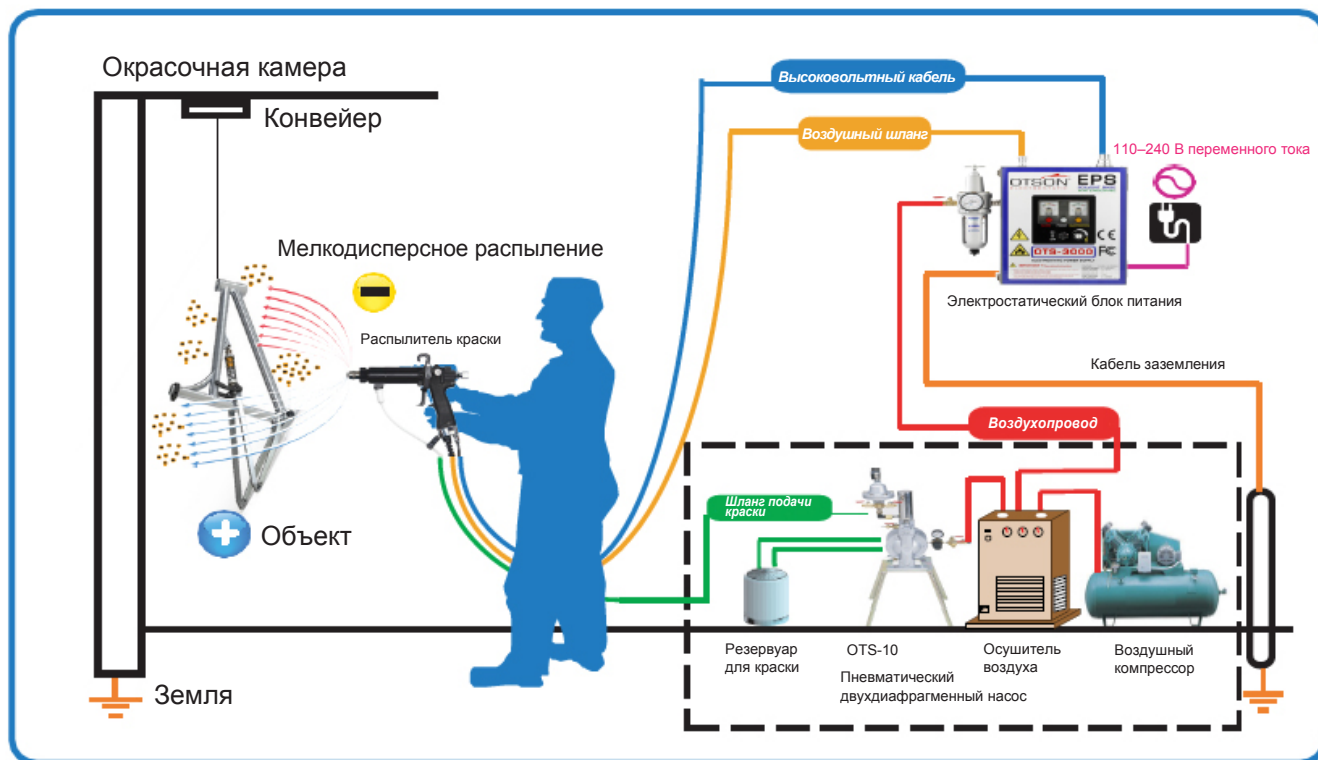
Проверьте переключатель напряжения  
110/240 В переменного тока внутри  
электростатического блока питания

## СБОРКА



<b>A.</b> Отверстие для забора воздуха	Подключение к <b>источнику воздуха.</b>
<b>U.</b> Разъем для кабеля питания	Подключение к <b>блоку питания.</b>
<b>E.</b> Отверстие для вывода воздуха	Подключение с помощью воздушного рукава <b>P</b>
<b>F.</b> Разъем высоковольтного кабеля	Подключение с помощью высоковольтного кабеля <b>R</b> .
<b>T.</b> Заземляющий провод	Подключение с помощью <b>заземляющего провода.</b>
<b>S.</b> Тефлоновая распылительная трубка	Подключение к <b>двухдиафрагменному насосу.</b>
<b>G.</b> Жестяное сопло	Подключение к <b>стволу распылителя краски I.</b>

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ. ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОКРАШИВАНИЯ



### 1. Проверка ручного электростатического распылителя жидкой краски

- Откройте пневматический клапан, отрегулируйте давление воздуха до 3-4 кг/см и проверьте воздушный рукав на наличие протечек.
- Включите источник питания электростатического блока питания, чтобы загорелся зеленый индикатор (высоковольтное электростатическое напряжение не образуется).
- Нажмите на курок распылителя краски для распыления воздуха из жестяного сопла. При этом загорается желтый индикатор, и устройство начинает вырабатывать высоковольтное электростатическое напряжение.

## **2. Используемая краска:**

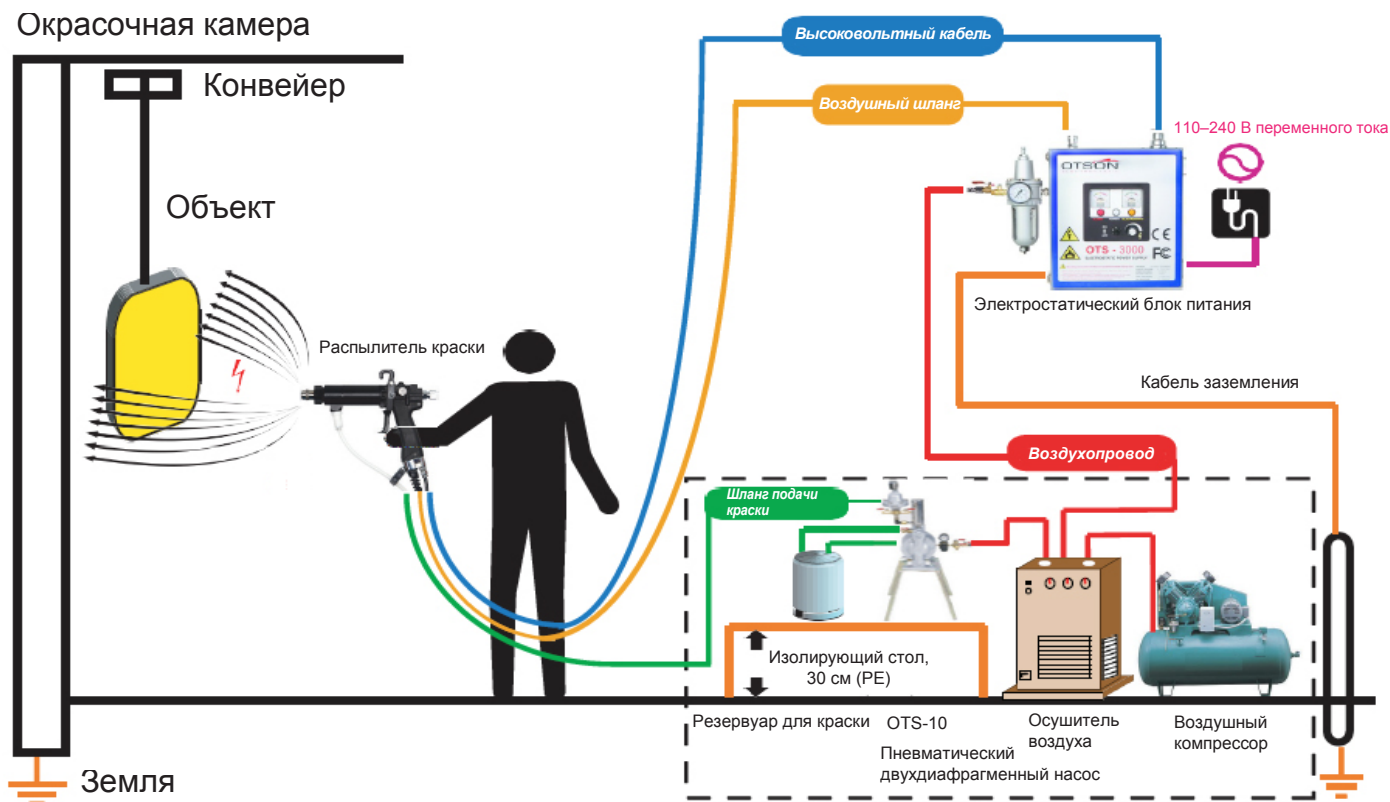
- Для достижения наилучшего эффекта нанесения краски электростатическим способом, за некоторым исключением, с электростатическим распылителем жидкой краски используются краски на основе синтетической смолы. Поэтому краска не требует специальной подготовки. Однако растворитель следует приводить в соответствие с уровнем электропроводности краски.
- Чтобы измерить сопротивление краски, можно использовать тестер проводимости краски. Оптимальное сопротивление краски находится в диапазоне от 20 до 30 Мегаом.
- Оценка качества окрашивания электростатическим методом.  
Положите на землю металлическую трубу диаметром 2 см и, выполнив окрашивание спереди, осмотрите ее обратную сторону. Если с обратной стороны образовалась пленка покрытия, это означает высокую эффективность электростатического окрашивания
- Краски на основе металлов и воды относятся к токопроводящим краскам и имеют очень малое сопротивление, поэтому они непригодны для окрашивания электростатическим методом. Под воздействием высокого напряжения токопроводящие краски образуют большое количество электронов, которые перетекают в насос или резервуар с краской через шланг для краски, активируя схему защиты цепи электростатического блока питания и автоматический прерыватель. При этом прерывается и высокое выходное напряжение. В этом случае необходимо отключить источник питания электростатического блока питания и автоматический прерыватель и перезапустить устройство для возобновления нормального режима ожидания.

## **3. ДЛЯ покрытий на водной основе**

- a) Все кабели (**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ КАБЕЛЬ, ВОЗДУШНЫЙ РУКАВ, РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА**) требуют покрытия для защиты от утечки электростатического напряжения. Например, для их изоляции можно использовать нейлоновую оплетку.
- b) Все кабели (**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ КАБЕЛЬ, ВОЗДУШНЫЙ РУКАВ, РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА**) не должны соприкасаться с землей.
- c) Резервуар покрытий на водной основе, насос и осушитель воздуха должны располагаться на расстоянии 30 см от земли.
- d) Отрегулируйте электростатическое напряжение в диапазоне от 20 до 40 кВ в зависимости от типа используемых покрытий на водной основе.

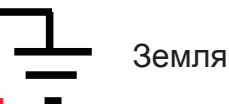
\* За дополнительной информацией о способе обработки токопроводящих красок на металлической и водной основе со сверхнизким сопротивлением обращайтесь к продавцу или в корпорацию OTSON Technologies Corp.

Окрасочная камера



**Прикасаясь к резервуару с краской для смены покрытий на водной основе или к резервуару с краской и воздушному насосу следует использовать медный заземляющий стержень. Он служит для защиты от поражения электрическим током.**

**Медный заземляющий стержень**



## **РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС**

### **1. Сборка и установка электростатического распылителя жидкой краски и подающего насоса.**

Выполните приведенную выше процедуру по установке и проверке оборудования перед началом окрашивания.

### **2. Заполнение резервуара краской.**

Проверьте вязкость (9-30 с, воронка Iwata №2 или вискозиметр) и электропроводность (20-30 Мегаом) краски, а затем налейте краску в резервуар и хорошо перемешайте пневматической мешалкой.

### **3. Запуск насоса для подачи краски на электростатический распылитель жидкой краски.**

Как только в насос начнет поступать воздух, отрегулируйте давление воздуха в диапазоне от 2 до 3 кг/см, чтобы начать его работу по забору краски.

### **4. Распыление воздуха через шланг для краски для проверки равномерности распыления краски через сопло распылителя.**

- Сначала снимите круглое сопло и гайку FRP. Закройте воздушный шаровой клапан В (без остатков атомизированного воздуха) и нажмите на курок для распыления воздуха и краски через переднее отверстие сопла. Если в шланге для краски остался воздух, краска будет подаваться прерывисто. В этом случае нажимайте на курок до тех пор, пока краска не станет подаваться из переднего отверстия сопла равномерно.
- Для регулировки подачи краски служит регулятор, расположенный за распылителем краски. Для увеличения потока поверните регулятор влево, а для уменьшения — вправо.

### **5. Проверка исходного давления атомизированного воздуха.**

- Закройте подающий краску насос (без остатков краски).
- Откройте воздушный шаровой клапан В и поверните регулятор воздушного потока К вперед до максимального положения.
- Нажмите на курок и установите значение 3-4 кг/см пневматическим регулирующим клапаном, не допуская падения давления воздуха.

### **6. Регулировка атомизированного воздуха в электростатическом распылителе жидкой краски.**

- Наденьте круглое сопло и гайку FRP на ствол распылителя и сдвиньте кольцо регулировки жестяного сопла на 1 мм назад.
- Запустите насос, подающий краску, и поверните регулятор подачи краски для получения нужного потока.
- Нажмите на курок и поверните регулятор воздушного потока К для обеспечения нужного размера частиц краски.

## **7. Начало окрашивания.**

- Нажмите на курок. Отрегулируйте поток краски регулятором подачи краски, расположенным за распылителем.
- Нажмите на курок. Отрегулируйте размер факела кольцом регулировки жестяного сопла, расположенным в передней части распылителя.
- Нажмите на курок. Отрегулируйте значение атомизации регулятором воздушного потока, расположенным в левой части распылителя.
- Включите питание электростатического блока питания, чтобы загорелся зеленый индикатор.
- Нажмите на курок. Загорается желтый индикатор, подтверждающий выход электростатического напряжения через переднее отверстие распылителя.
- Приступайте к окрашиванию.



**ПРИМЕЧАНИЕ** *В процессе окрашивания жестяное сопло должно находиться на расстоянии не менее 10 см от окрашиваемого изделия.*

## СПРАВОЧНИК ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1. РАЗМЕР РАСПЫЛЯЕМЫХ ЧАСТИЦ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Причина	Способы устранения
1. Слишком низкое давление распыляемого воздуха.	1. Увеличьте давление распыляемого воздуха.
2. Распыляется слишком много краски.	2. Уменьшите количество распыляемой краски. Увеличьте давление мелкодисперсного распыления.
3. Слишком высокая вязкость краски.	3. Уменьшите вязкость краски.
4. Сопло повреждено.	4. Замените сопло на новое.

### 2. ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ОБРАТНЫЙ ОТТОК КРАСКИ

Причина	Способы устранения
1. Окрашивание производится на слишком большом расстоянии.	1. Убедитесь, что окрашивание производится на расстоянии от 15 до 20 см.
2. Слишком высокое давление распыляемого воздуха.	2. Уменьшите давление распыляемого воздуха.
3. Слишком низкое сопротивление краски.	3. Отрегулируйте сопротивление краски в диапазоне 20–30 МΩ.
4. Окрашиваемое изделие плохо заземлено.	4. Проверьте правильность и надежность заземления окрашиваемого изделия.
5. Плохо работает вытяжка из шкафа для полоскания.	5. Улучшите работу вытяжки из шкафа для полоскания.

### 3. НИЗКОЕ КАЧЕСТВО НАНЕСЕНИЯ КРАСКИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Причина	Способы устранения
1. Электростатический блок питания плохо заземлен.	1. Проверьте правильность и надежность заземления электростатического блока питания.
2. Окрашиваемое изделие плохо заземлено.	2. Снимите присохшую к подъемному инструменту краску для обеспечения полного заземления.
3. Слишком высокое давление распыляемого воздуха.	3. Уменьшите давление распыляемого воздуха до надлежащего значения.
4. Окрашивание производится на слишком большом расстоянии.	4. Убедитесь, что окрашивание производится на расстоянии от 15 до 20 см.
5. К электростатическому блоку питания подается слишком низкое напряжение.	5. Отрегулируйте напряжение электростатического блока питания до нужного уровня.

## Вопросы и ответы

### 1. Типы лакокрасочных покрытий

**Ответ.** OTS-3000 работает практически с любыми лакокрасочными покрытиями на основе растворителя или воды. Для получения соответствующего заряда полное сопротивление лакокрасочного материала должно составлять от 20 до 30 Мегаом. Допускается внесение изменений, увеличивающих электропроводность лакокрасочных материалов, включая добавление растворителей, изменение их состава и использование полярных растворителей. Для обеспечения мелкодисперсного распыления лакокрасочных материалов может потребоваться коррекция их вязкости. Электропроводность краски, или ее способность переносить электрический заряд, является важным фактором электростатического окрашивания. Следует использовать краску, электропроводность которой достаточна для получения отрицательного заряда, но недостаточна для перетока заряженной краски к земле через систему подачи краски. Краски на водной и металлической основе, как правило, имеют высокую электропроводность, а покрытия на основе растворителей не проводят тока. Для изменения структуры краски используются полярные растворители (например, спирты и кетоны) или **проводящие пигменты** (например, металлические пигменты), увеличивающие электропроводность. Аналогичным образом можно изменить структуру высокопроводящих покрытий для предупреждения короткого замыкания электрических зарядов на землю, разряжающего краску. Расход краски и качество покрытия зависят от вязкости, поверхностного натяжения, электропроводности, испарения растворителя и других факторов, от типа распылительного оборудования и способов управления оборудованием. Система электростатического распыления должна уравнивать скорость потока частиц краски и электростатическое напряжение для повышения эффективности переноса краски на окрашиваемый объект.

**На основе растворителя.** Покрытия, в которых основным растворителем или диспергатором являются летучие органические соединения (VOC).

**Полярные.** Описываются как молекулы, в которых атомы, их электроны и ядра имеют такую структуру, при которой одна сторона молекулы несет положительный электрический заряд, а другая — отрицательный. Чем больше расстояние между двумя заряженными сторонами, тем выше полярность. Полярные молекулы диссоциируют на ионы в растворах и передают им электропроводность.

**Вязкость.** Это свойство жидкости оказывать сопротивление перемещению одной ее части относительно другой. Густая жидкость, например, сироп, имеет высокую вязкость. Вязкость часто измеряют с помощью воронки. При этом определяется время, необходимое для прохождения заданного объема краски через отверстие в нижней части металлической воронки при заданной температуре (см. Вискозиметр Цана).

**УСИЛИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ или пигменты.**

Некоторые типы лакокрасочных покрытий для примера.

Типы красок	Область применения
Меламиновые покрытия	Автомобили, катера, металлы
Полиэстер-меламиновые	Мебель, электрическое оборудование, автомобильные колеса, велосипеды, системные блоки компьютеров
Полипропиленовые покрытия	Деревянные изделия, мебель
Полиуретановые покрытия	Мотоциклы, велосипеды, автомобили, медицинское оборудование, станки, автомобили
Полиуретановые покрытия	Деревянные, металлические, кожаные, пластмассовые изделия, мебель
Нитроцеллюлозные лаковые покрытия	Деревянные, металлические изделия, мебель
Покрытия с металлическим блеском	Деревянные, металлические изделия, мебель
Водорастворимая краска	Деревянные, металлические изделия, мебель

## Вопросы и ответы

**2. Ваша установка OTS-3000 предназначена для качественной обработки?**

**Ответ.** Да, на нашей установке OTS-3000 можно выполнять финишную обработку.

**3. Нужно ли предварительно покрывать металлические изделия антикоррозионной краской?**

**Ответ.** Да, можно это сделать, в зависимости от типа металла.

**4. Как долго сохнет жидкая краска?**

**Ответ.** Это зависит от типа краски. Эту информацию можно получить у производителя краски.

**5. Какая требуется (или не требуется) подготовка поверхности?**

**Ответ.**

- a. Удаление пленки, ярлыков, пластин и другого мусора.
- b. Шлифование поверхности для улучшения адгезии новой краски.
- c. Поверхности обрабатываются растворителями и (или) обезжиривающими средствами.
- d. Маскировка участков изделия, которые не требуют окрашивания.
- e. Грунтование (обработка антикоррозионными средствами) по мере необходимости.
- f. Установка демонтированных деталей, снятие маскировки и очистка.

**6. Существуют ли специальные устройства или нормативы для красок с высоким или низким сопротивлением и электропроводностью?**

**Ответ.** Электростатический блок питания и распылитель краски OTS-3000 работает с различными типами красок. При использовании красок с высокой или низкой электропроводностью и сопротивлением необходимо отрегулировать электростатический измеритель мощности для получения однородного окрасочного факела. Поэтому наше оборудование может работать с любыми типами красок. Однако рекомендуется использовать краски, сопротивление которых находится в диапазоне от 20 до 30 МΩ.

**7. Вы выпускаете электростатическое оборудование для красок на водной основе? Говоря о водорастворимых красках, вы подразумеваете краски на водной основе? Если да, то можно ли их использовать на том же оборудовании?**

**Ответ.** Электростатический блок питания и распылитель краски OTS-3000 работают с различными типами красок, поэтому с нашим оборудованием можно использовать краски на водной основе. Подробная информация представлена в руководстве пользователя.

Водорастворимые = на водной основе

Можно использовать то же оборудование. Эта функция одна из самых удачных в нашем оборудовании. Приобретая OTS-3000, вы сможете без ограничения использовать краски на основе растворителя и воды. По сути, вы получаете два устройства по цене одного.

**8. Каким способом рекомендуется заземлять оборудование? И оператора? Как выполнить заземление?**

**Ответ.** Используется заземляющий провод. См. инструкции на странице руководства пользователя.

## Вопросы и ответы

---

### 9. Как наносится покрытие и краска на деревянные изделия?

**Ответ.**

При использовании для окрашивания электростатического распылителя влажность древесины должна поддерживаться на уровне около 12–15%, но не менее 8%. Главным условием является поддержание влажности древесины и использование нашего оборудования. Это одно из преимуществ нашего оборудования. Многие из наших покупателей из разных стран мира используют систему OTS-3000 для окрашивания деревянной мебели.

### 10. Как наносится покрытие и краска на пластмассовые изделия?

**Ответ.**

На пластмассовые изделия сначала наносится токопроводящее грунтовочное покрытие черного или темно-серого цвета за счет входящих в его состав металлических компонентов. После этого можно выполнять окрашивание пластмассовых изделий с помощью OTS-3000. Информацию о токопроводящем грунтовочном покрытии можно получить у производителя пластмассовых изделий.

### 11. Нужно ли заказывать специальный резервуар для краски, который подключается к диафрагменному насосу? Какой резервуар для краски рекомендуется для установки полной системы?

**Ответ.**

Специальный резервуар для краски не требуется, можно использовать обычный. Однако если резервуар для краски изготовлен из металла, не забывайте о необходимости его заземления.

---

---

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

---

---

**Гарантийный срок эксплуатации аппарата – 12 календарных месяцев со дня продажи. В случае выхода аппарата из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:**

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки продавца о продаже и подписи покупателя;
- соответствие серийного номера аппарата серийному номеру в паспорте;
- отсутствие следов некавалифицированного ремонта.

Безвозмездный ремонт, или замена аппарата в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей аппарата, в течение указанного срока, должен проинформировать об этом Продавца и предоставить инструмент Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки регламентирован законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий, Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт аппарата или его замену. Транспортировка аппарата для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя. В том случае, если неисправность аппарата вызвана нарушением условий его эксплуатации, Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт за отдельную плату. На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

### **Гарантия не распространяется на:**

- на оборудование с механическими повреждениями (трещинами, сколами, царапинами и т.п.) и повреждениями, вызванными воздействием агрессивных сред, высокой влажностью, высокими температурами, попаданием инородных предметов в вентиляционные решетки и/или рабочие органы оборудования, а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения (коррозия металлических частей и т.п.);
- на электрические кабели с механическими и/или термическими повреждениями, а также на повреждения, вызванные такими электрическими кабелями;
- на оборудование с неисправностями, возникшими вследствие подключения оборудования к электросети, несоответствующей характеристикам оборудования (повышенное или пониженное напряжение в электросети; отсутствие заземления, если оно предусмотрено конструкцией оборудования; использование электроудлинителей, несоответствующих мощности оборудования; подключение оборудования к электросети, не обеспечивающей необходимой мощности для работы оборудования, в том числе использование стабилизаторов напряжения несоответствующей мощности);
- на оборудование с неисправностями, возникшими вследствие перегрузки (повлекшей за собой выход из строя ротора и статора и т.п.), несоблюдения предписаний инструкций по эксплуатации и/или неправильной эксплуатации, применения оборудования не по назначению, либо вследствие применения ненадлежащей оснастки;
- на естественный износ оборудования (полная выработка ресурса);
- на оборудование с неисправностями, возникшими вследствие сильного внешнего и/или внутреннего загрязнения;
- на части, подверженные естественному износу (угольные щетки, зубчатые ремни, резиновые уплотнения, сальники, защитные кожухи, растровые втулки, смазку, масло, фильтры, направляющие ролики, подшипники, не имеющие выраженных признаков дефекта, мембраны и уплотнения насосов окрасочного оборудования, клапаны насосов окрасочного оборудования, штоки поршня и поршни насосов окрасочного оборудования и т.д.);
- на сменные принадлежности (опорные диски шлифовального инструмента, шланги, краскопульты, удлинители к краскопультам, сварочные горелки в сборе, силовые зажимы и кабели ЗГв ПЗГ, патроны, цанги, шины, звездочки, аккумуляторы и т.д.) и рабочую оснастку (сопла для окрасочного оборудования, токосъемные наконечники, абразивные диски, сопла, электрододержатели, электроды, наконечники электродов, плечи и электроды аппаратов контактной сварки, ферриты индукторов индукционных нагревателей, электроды, сварочную проволоку, пилки, сверла, фрезы, пильные диски и т.д.);
- на оборудование с неисправностями, возникшими вследствие некавалифицированного и/или некачественного ремонта, обслуживания или модификации;
- на инструмент с удаленным, стертым или измененным заводским номером, если наличие такого номера предусмотрено производителем;
- на профилактическое обслуживание оборудования. Например, чистка, промывка, смазка и т.п.

# Информация для оформления заказа

Модель	Ручной распылитель краски	Электростатический блок питания	Круглое FRP сопло	Круглое TIN сопло	Плоское FRP сопло	Высоковольтный кабель (5,0 м) Тефлоновая распылительная трубка (6,0 м) Воздушный рукав PU (5,0 м)	Высоковольтный кабель (6,5 м) Тефлоновая распылительная трубка (7,5 м) Воздушный рукав PU (6,5 м)	Высоковольтный кабель (10,0 м) Тефлоновая распылительная трубка (11,0 м) Воздушный рукав PU (10,0 м)	Инструментарий
<b>Стандартный комплект</b> OTS-3000-SF									
OTS-3000-SF-A									
OTS-3000-SF-B									
OTS-3000-ST									
OTS-3000-ST-A									
OTS-3000-ST-B									
OTS-3000-SL									
OTS-3000-SL-A									
OTS-3000-SL-B									
<b>Профессиональный комплект</b> OTS-3000-PTF									
OTS-3000-PTF-A									
OTS-3000-PTF-B									
OTS-3000-PTL									
OTS-3000-PTL-A									
OTS-3000-PTL-B									
OTS-3000-PFL									
OTS-3000-PFL-A									
OTS-3000-PFL-B									
<b>Золотой комплект</b> OTS-3000-GTFL									
OTS-3000-GTFL-A									

## Дополнительные комплектующие

Высоковольтный кабель, тефлоновая распылительная трубка и воздушный рукав длиной: 15, 20, 25, 30, 35 и 40 м.

**Сервисный центр:**

Тел: +7 (985) 011 89 44

E-mail: [service@specokraska.ru](mailto:service@specokraska.ru)

**ООО «Спецокраска»**

Адрес: г. Москва, проезд 12-й Марьиной Рощи, д. 9, стр. 1

Тел.: +7 (495) 414-35-45

Email: [info@specokraska.ru](mailto:info@specokraska.ru)

<https://specokraska.ru/>

