



JPT

Портативная ручная лазерная система
очистки мощностью 100 Вт

CL-100/F100W

S/N: BAJIP0287053



JPT

深圳市杰普特光电股份有限公司
SHENZHEN JPT OPTO-ELECTRONICS CO., LTD.

V01

Уведомление об авторском праве

Авторские права на данное руководство пользователя принадлежат компании Shenzhen Jpt Optoelectronics Co., Ltd. (далее "Jpt"). (далее "Jpt"), и Jpt оставляет за собой все права. За исключением случаев, разрешенных законом об авторском праве, любая третья сторона (организация или частное лицо, без разрешения JPT, не должны копировать, адаптировать, распространять или публиковать данный документ в поисковой системе через любой канал и носитель для любых целей, копия должна сохранять соответствующие авторские права и все утверждения оригинальной версии. Если какое-либо лицо или организация злоупотребляет соответствующими изображениями или материалами с целью получения прибыли или незаконно распространяет без разрешения JPT, всю юридическую ответственность будут нести они, настоящим заявляем!

Портативная ручная лазерная чистящая машина JPT имеет три основных патента: лазер, система управления и лазерная чистящая головка. Плагиат со стороны любой организации или частного лица строго запрещен. Любой, кто нарушает авторские права компании и другие права интеллектуальной собственности, будет привлечен к ответственности по закону.

Мы регулярно проверяем содержание данного руководства, и в последующих версиях будут внесены необходимые исправления, но некоторые ошибки неизбежны, и предложения по улучшению приветствуются.

*Мы оставляем за собой право вносить технические улучшения без предварительного уведомления

Профиль компании

Зарегистрированная в 2006 году, компания Shenzhen JPT Opto-electronics Co., Ltd. является "Национальным высокотехнологичным предприятием". В настоящее время компания специализируется на исследованиях и разработках, производстве, продажах и техническом обслуживании лазеров, интеллектуального оборудования и оптических устройств.

После многих лет развития, JPT имеет международную команду R&D, глобальную маркетинговую платформу и обслуживает многих известных клиентов в Азии, Северной Америке, Европе и т.д. Основываясь на лазерных технологиях, JPT объединяет ведущие технологии, такие как лазер и оптика, испытания и измерения, управление движением и автоматизация, машинное зрение. Компания высоко ценит интеллектуальную собственность и подала заявки на более чем 530 патентов и программных авторских прав.

JPT возглавляет отличная команда консультантов, менеджеров, специалистов по исследованиям и разработкам и продажам, где ключевые члены команды состоят из нескольких докторов наук и магистров из всемирно известных университетов и исследовательских институтов. Компания JPT оснащена передовым производственным оборудованием и полным спектром испытательного оборудования для исследований и разработок.

Как первый производитель волоконных лазеров МОРА в Китае, "Ведущие оптические технологии для людей" - это миссия компании JPT. Благодаря быстрому развитию, в ближайшем будущем JPT станет ведущим мировым поставщиком лазеров и интеллектуального оборудования.

Информация о безопасности

Перед использованием данного изделия внимательно прочитайте данное руководство пользователя.

В данном руководстве пользователя мы приводим важные эксплуатационные характеристики безопасности изделия и другую справочную информацию. Для обеспечения вашей личной безопасности при эксплуатации данного изделия, а также для достижения наилучшей производительности изделия, пожалуйста, соблюдайте следующие предостережения и предупреждения, а также другие соответствующие эксплуатационные спецификации в данном руководстве во время работы.

1. Лазерная безопасность

- Выходная длина волны этого очистителя составляет 1064 нм (невидимый свет), а средняя выходная мощность лазера >100 Вт (пиковая мощность >10 кВт), что является лазером класса IV, вызовет необратимое повреждение сетчатки и роговицы и ожог кожи, а отраженный и рассеянный свет может также нанести вред человеческому телу. Поэтому, пожалуйста, надевайте защитные очки для лазера OD4+ во время использования (подробнее см. рис. 1).

2. Электробезопасность

- Перед подключением блока питания проверьте напряжение питания (220 В) и интерфейс питания машины на отсутствие отклонений, а затем включите питание, убедившись в отсутствии ошибок. Неправильное подключение блока питания может привести к повреждению лазера и чистящей машины.

Во время работы необходимо подключить GND, иначе оператор может пострадать.

Не работайте в условиях высокой температуры, высокой влажности и высокого давления, иначе это может привести к короткому замыканию и тревоге по температуре лазера, что повлияет на нормальное использование очистительной машины и срок службы лазера.

3. Безопасность эксплуатации

- (1) Когда питание включено, не смотрите прямо на световой выход чистящей головки;
- (2) Во время очистки избегайте того, чтобы выход чистящей головки и глаз находились на одном уровне
- (3) Не используйте лазерный очиститель в темной среде
- (4) При калибровке или настройке фокуса, пожалуйста, сначала работайте на низкой мощности, затем установите более высокую мощность для работы после завершения настройки.

* Пожалуйста, не разбирайте данное оборудование без разрешения. Все работы по техническому обслуживанию разрешены только в JPT, а работы по модернизации могут быть выполнены на месте инженером JPT. Если устройство будет открыто без разрешения, на причиненный ущерб не будет распространяться гарантия.

Таблица 1 Символы безопасности

| Символы | Информация |
|---|---|
|  | <p>Предупреждающий лазерный треугольник - метка лазерного излучения (на лазерной головке)</p> |
|  | <p>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ (Крепится на крышке)</p> |
|  | <p>Символ защиты от лазера (необходимо носить защитный гугл)</p> |



Рисунок 1 Защитные очки для лазера

Содержание

| | | |
|-----------|--|-----------|
| | Уведомление об авторском праве | I |
| | Профиль компании | II |
| | Информация о безопасности | II |
| 1. | Введение продукта | 1 |
| 1.1 | Описание продукта | 1 |
| 1.2 | Особенности продукта | 2 |
| 1.3 | Технические характеристики | 3 |
| 1.4 | Технические характеристики лазерной очистительной машины | 6 |
| 1.5 | Список упаковок | 6 |
| 1.6 | Интерфейс и состояние Описание | 7 |
| 1.7 | Образец..... очистки | 8 |
| 2. | Инструкции по эксплуатации | 8 |
| 2.1 | Питание включено | 8 |
| 2.2 | Инструкция по эксплуатации микроконтроллера | 9 |
| 2.3 | Среда выполнения и меры предосторожности | 15 |
| 3. | Отказ машины и решение | 16 |
| 4. | Техническое обслуживание и сервис | 17 |
| 4.1 | Срок содержания | 17 |
| 4.2 | Ограничение гарантии | 17 |

1. Введение продукта

1.1 Описание продукта

Портативная ручная лазерная очистительная машина JPT - это инструмент для лазерной очистки, выпущенный компанией JPT. Очистительная машина имеет много преимуществ, таких как портативный и легкий, гибкие и регулируемые параметры, беспроводное управление и т.д., которая может эффективно удалять ржавчину, пятна и масло на поверхности заготовки, покрытие и т.д., может применяться в механической обработке, реставрации культурных реликвий, очистке пресс-форм, пищевой промышленности, электронных схем и других отраслях. Обладая характеристиками точного позиционирования, он может удовлетворить обработку различных моделей заготовок и достичь эффективной очистки.

Чистящая машина использует преимущества структуры МОРА компании JPT и оснащена чистящим импульсным волоконным лазером мощностью 100 Вт в качестве источника света для чистки. Лазер использует структуру МОРА (Master Oscillator Power Amplifier). В качестве источника основного колебания используется полупроводниковый лазер. Усиление осуществляется с помощью волоконного усилителя бегущей волны. Этот волоконный лазер МОРА имеет характеристики независимо регулируемой ширины импульса и частоты, и может по-прежнему поддерживать высокую и стабильную пиковую выходную мощность при условии изменения ширины импульса и частоты, чтобы адаптироваться к более широкому спектру сценариев очистки.

Ручная лазерная головка очистительной машины имеет простой внешний вид, небольшой размер и малый вес, который можно использовать в течение длительного времени с ручным управлением. Встроенная система сканирования использует небольшой высокоскоростной двигатель и привод. Основной корпус является интегрированной обработкой и формовкой, который является прочным и пылезащищенным, стабильным и долговечным. Лазерная головка принимает инновационный красный свет вспомогательной фокусировки дизайн, который может легко найти положение фокуса под различными объективами поля с помощью красного света индикатор, который решает проблемы неточной фокусировки и один метод регулировки существующих продуктов на рынке, и удовлетворяет различные сценарии. Необходимость вспомогательной фокусировки.

Система управления использует плату управления лазерной очисткой и программу, самостоятельно разработанную JPT, которая может одновременно управлять параметрами

лазера и параметрами системы сканирования. Она также оснащена беспроводной картой управления. Портативная карта управления также независимо разработана и спроектирована компанией JPT. Карта управления связывается с чистящей машиной для дистанционного управления такими параметрами, как форма сканирования, длина сканирования, выходная мощность лазера, частота и ширина импульса. Интерфейс питания представляет собой стандартный трехштекерный блок питания 220 В переменного тока, машина может быть использована сразу после включения.

Очистительная машина представляет собой портативную интегрированную конструкцию, супер интегрированное шасси литья под давлением, буферную конструкцию, устойчивость к сжатию, падению и износу. Шасси троллейного типа можно перевозить на высокоскоростном поезде и в самолете.

Ниже физического изображения:



Рисунок 2 Чистящая машина CL-100/F100W

1.2 Особенности продукта

- Он может работать в автономном режиме и может быть использован сразу после включения питания
- Выход коллимированного лазерного луча, размер луча настраивается (по умолчанию 4 мм).
- Чистящая головка очень легкая, всего 620 г (не включая кабель для доставки), и может эксплуатироваться вручную в течение длительного времени
- Запатентованная технология фокусировки с помощью красного света, позволяет регулировать положение фокуса в соответствии с различными фокусирующими линзами
- Беспроводное управление, может осуществлять настройку параметров и управление выбросами удаленно, а также обновлять параметры в любое время
- Конструкция шасси троллейного типа, можно легко перевозить на скоростном поезде и в самолете при полном весе 28 кг.
- Супер интегрированное шасси литья под давлением, амортизирующий дизайн,

стабильная структура, износостойкость, ударопрочность и устойчивость к падениям.

1.3 Технические характеристики

Таблица 2 Технические характеристики импульсного волоконного лазера серии M7 100w

| Тип лазера | | YDFLP-CL-100-1-A |
|---|---------|----------------------------------|
| Характеристика | | |
| M ² | | <2 |
| Длина кабеля доставки | m | 5 |
| Средняя выходная мощность | W | >100 |
| Максимальная энергия импульса | мД ж | 1.5 |
| Диапазон частоты импульсов | кГц | 1-4000 |
| Ширина импульса | ns | 2-500 |
| Нестабильность выходной мощности | % | <5 |
| Метод охлаждения | | Воздушное охлаждение |
| Напряжение питания | V | 48V |
| Потребляемая мощность | W | <400 |
| Ток питания требование | A | >8 |
| Центральная длина волны | nm | 1064 |
| Полоса пропускания излучения (FWHM) @3 д Б | nm | <15 |
| Поляризация | | Случайный |
| Защита от отражения | | Да |
| Диаметр выходного луча | мм | 4.0±0.5, 7.5±0.5 (настраиваемый) |
| Настройка выходной мощности Диапазон | % | 0~100 |
| Температура окружающей среды Диапазон | °C | 0~40 |
| Диапазон температур хранения | °C | -10~60 |
| Размеры | мм | 350*280*112 |

| | | |
|-----|----|------|
| Вес | кг | 13.2 |
|-----|----|------|

Таблица Значение частоты снижения мощности волоконного лазера серии 3М7 (кГц)

| YDFLP-CL-100-L-A | | |
|----------------------|-------------------------|---------------------|
| Ширина импульса (ns) | Пороговая частота (кГц) | Макс. Частота (кГц) |
| 1 (CW) | - | - |
| 2 | 3000 | 4000 |
| 4 | 2000 | 4000 |
| 6 | 1500 | 4000 |
| 8 | 1000 | 4000 |
| 12 | 700 | 3000 |
| 20 | 400 | 3000 |
| 30 | 300 | 3000 |
| 45 | 250 | 2000 |
| 60 | 210 | 2000 |
| 80 | 190 | 2000 |
| 100 | 165 | 1000 |
| 150 | 80 | 1000 |
| 200 | 70 | 1000 |
| 250 | 65 | 900 |
| 350 | 65 | 600 |
| 500 | 65 | 500 |

* При установке частоты выше частоты снижения мощности, волоконный лазер будет иметь полную выходную мощность. В противном случае мощность будет падать соответственно. Это означает, что волоконный лазер будет снижать выходную мощность для защиты волоконного лазера, когда ниже частоты снижения мощности. Приведенный ниже график показывает связь между частотой и выходной мощностью:

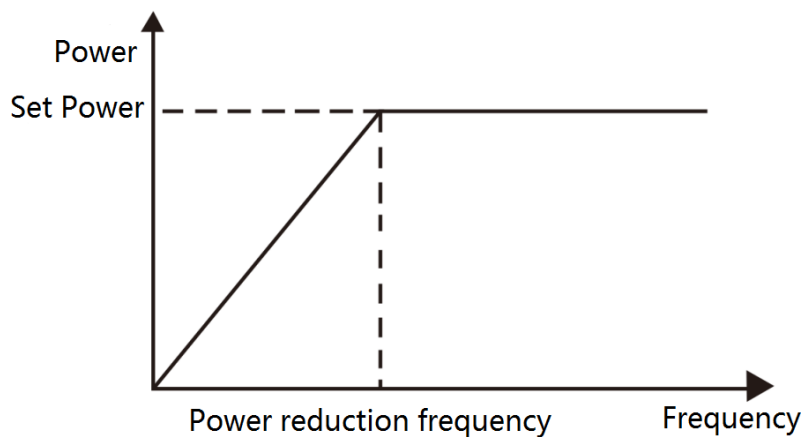


Рисунок 3 Диаграммы зависимости частоты снижения мощности выходной мощности

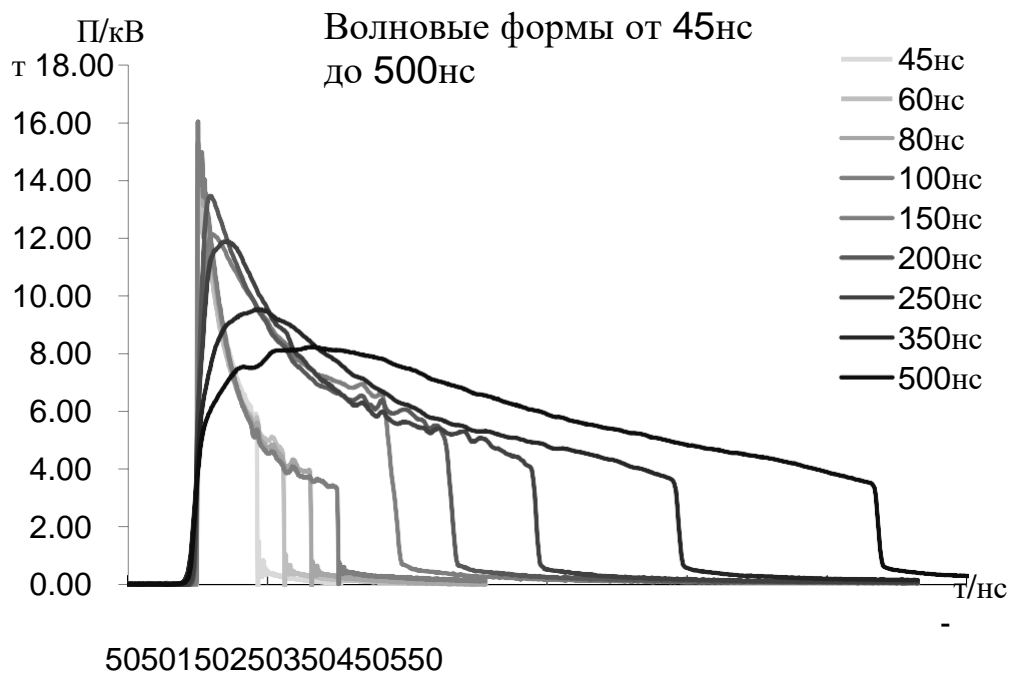
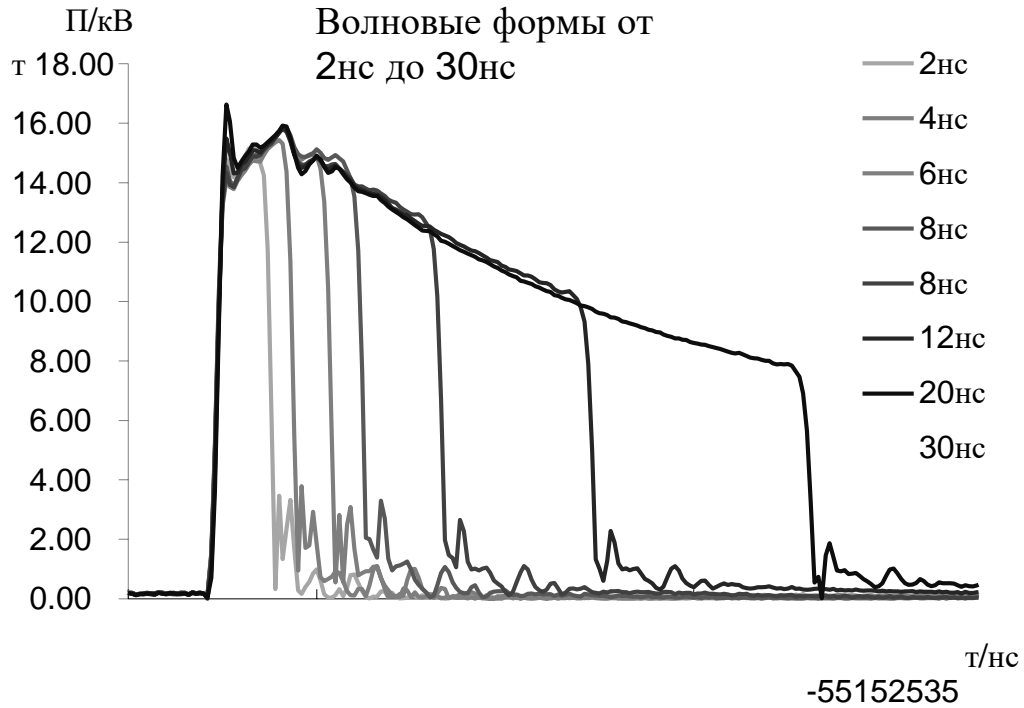


Рисунок 4 YDFLP-CL-100-1-A График формы выходного сигнала

*Для получения более подробной информации о лазере, пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя JPT 100W лазерной чистящей машины YDFLP-CL-100-1- A.

1.4 Технические характеристики машины лазерной очистки

Таблица 4 Спецификации CL-100/F100W

| Характеристика \ Тип лазера | | CL-100/F100W |
|---------------------------------------|----|----------------------|
| Метод вывода | | Импульсный/КВ |
| Длина кабеля доставки | m | 5 |
| Средняя выходная мощность | W | > 100 |
| Метод охлаждения | | Воздушное охлаждение |
| Напряжение питания | V | 220V |
| Потребляемая мощность | W | < 450 |
| Защита от отражения | | Да |
| Диапазон температуры окружающей среды | °C | 0~40 |
| Диапазон температур хранения | °C | -10~60 |
| Размеры | мм | 617*469*291 |
| Вес | кг | 28 |
| Ручная лазерная головка | кг | 0.62 |

1.5 Список упаковок

Пожалуйста, ознакомьтесь с перечнем упаковок в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 Упаковочный лист ручного лазерного очистителя

| Пункт | Количество |
|---------------------------------|------------|
| Волоконный лазер | 1 |
| Защитные очки для лазеров | 1 |
| Объектив F-theta: f=163 мм | 1 |
| Объектив F-theta: f=254 мм | 1 |
| Плата дистанционного управления | 1 |
| Шнур питания | 1 |

1.6 Интерфейс и состояние Описание

Описание функций индикатора и интерфейсной кнопки (Рисунок

5):

1. Выключатель питания, кнопка включения и выключения питания
2. Интерфейс питания 220 В переменного тока
3. Индикаторная лампочка включения лазера (нажать непосредственно перед началом работы очистки. Если лампа на горит, значит лазер выключен. Включен только индикаторный пилотный красный лазер.)
4. Индикатор питания (Включается после того, как шнур питания вставлен в розетку, горит зеленый индикатор.)
5. Кнопка аварийной остановки (Когда невозможно отключить питание в экстренной ситуации, поверните ручку по часовой стрелке, чтобы выключить прибор)



Рисунок 5 Интерфейс корпуса и кнопка

1.7 Образец для очистки

Таблица 6 Образец очистки

| | |
|---|--|
|  | <p>Очистка вердигриси на поверхности медного сплава</p> |
|  | <p>Очистка от окислов и загрязнений на поверхности стальных труб</p> |
|  | <p>Дерустинг на трассе</p> |

2. Инструкции по эксплуатации

2.1 Включение питания

(1) Откройте верхнюю крышку корпуса и достаньте шнур питания, вставьте один конец в интерфейс питания рядом с каналом воздушного охлаждения, а другой конец подключите к источнику питания 220 В переменного тока.

(2) Выньте ручную лазерную головку, возьмитесь за ручку и держите лазерный выход вниз, а затем нажмите красный выключатель питания.

(3) Достаньте и включите пульт дистанционного управления, если в левом нижнем углу интерфейса запуска пульта управления отображаются английские буквы и цифры (серийный номер), это означает, что пульт управления и станок успешно подключены, в противном случае она будет находиться в отключенном состоянии.

(4) После подключения пульта управления к станку необходимые параметры могут быть установлены с помощью пульта дистанционного управления.

(5) Кнопка пистолета имеет два режима. Легкое нажатие на нее фокусирует красный пилотный лазер - целеуказатель, а двойное нажатие - включает лазер для чистки.

2.2 Инструкция по эксплуатации пульта

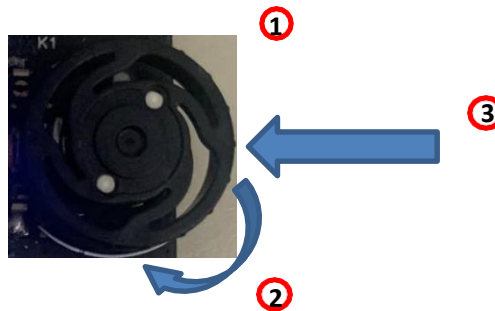
2.2.1 Введение

Пульт имеет множество функций, таких как настройка параметров маркировки, настройка графика, контроль тревоги, контроль состояния и так далее. Имеется 5 интерфейсов: графические настройки, параметры очистки, подсказки состояния, контроль тревоги и выбор функции.

2.2.2 Описание интерфейса и функций

(1) настройка функции клавиши колеса :

Рисунок 6
Колесная клавиша



Как показано на рисунке 6, для модуля шкива существует три режима работы : ① Перемещение вверх означает + ② Перемещение вниз означает - ③ Нажатие кнопки ввода. ① можно переместить указатель вверх, и он может представлять значение + при установке значения параметра, ② можно переместить указатель вниз, и он может представлять значение - при установке значения параметра. Чем быстрее вы перемещаете указатель вверх и вниз, тем больше изменяется значение параметра настройки. При установке параметров с помощью ① и ②, ③ можно войти в интерфейс установки параметров, использовать ① ② для установки значения нужных параметров, затем использовать ③ для подтверждения установки.

(2) **Параметры очистки :** Как показано на рисунке 7, интерфейс показывает мощность лазера, частоту лазера, ширина импульса, задержка включения лазера, задержка выключения лазера, задержка окончания времени, задержка прохождения поворота, задержка прыжка и так далее. Когда

вы передвигаете колесную клавишу для выбора соответствующих параметров, нажмите для ввода параметра страницы. Продвигайте колесную клавишу для выбора значения и нажмите ввод для подтверждения настройки.



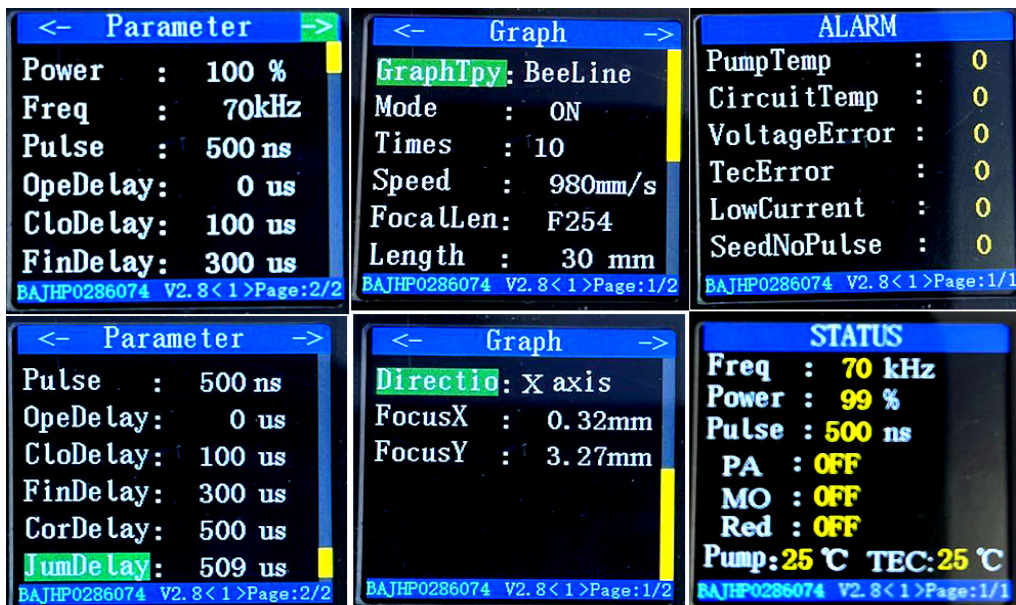
Для входа в меню Вам нужно повернуть колесико вверх и нажать на колесико.

Вы попадете в меню ввода пароля.



Пароль по умолчанию 0 0 0 0 0 0

Все страницы меню:



страница. Продвигайте колесную клавишу для выбора значения и нажмите ввод для подтверждения настройки.

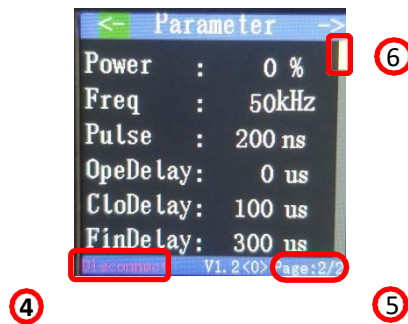


Рисунок 7 Параметр очистки

④ : Отображает состояние соединения в реальном времени, показывая **Disconnect**, когда микроконтроллер не соединен с платой управления сканера, и **Connect**, когда микроконтроллер соединен.

с платой управления сканером, а плата управления сканером не соединена с лазером. Номер SN лазера отображается, когда подключены микроконтроллер, плата управления сканером и лазер.

⑤ : Отображает текущее количество страниц. Страница2/2 означает, что всего имеется две страницы.

интерфейсов, и в настоящее время он находится во втором интерфейсе (интерфейс параметров очистки). Когда указатель скользит к "->", как показано на рисунке выше, нажмите ввод для перехода вниз к графическому интерфейсу настроек (страница1/2). Когда указатель переместится на "<-", нажмите ввод для перехода на предыдущую страницу.

⑥ : Представляет собой индикатор выполнения для текущей страницы.

Таблица 7 Инструкции интерфейса параметров очистки

| Параметр | Функция | Диапазон значений |
|---------------------------|--|-------------------|
| Мощность лазера | Настройка мощности лазера | 0~100% |
| Частота лазера | Настройка частоты лазера | 0~4000кГц |
| Ширина импульса | Настройка ширины импульса лазера | 1~500нс |
| Задержка включения лазера | Положительное значение: Сначала включите сканер, затем задержите время настройки включения лазера. Отрицательное значение: Сначала включается лазер, затем задерживается время установки для перемещения сканера. Текущее значение может быть скорректировано, если лазерная маркировка в начальной точке слишком тяжелая или если сканер перемещается на период светлая маркировка после включения лазера. | -1000~+1000us |

| | | |
|----------------------------|---|----------|
| Задержка выключения лазера | Время задержки выключения лазера после остановки движения сканера, для настройки точки маркировки при выключении лазера слишком тяжелые или слишком легкие. | 0~1000us |
| Задержка времени окончания | Время прекращения движения сканера после выключения лазера. | 0~1000us |
| Задержка при поворотах | Время пребывания в углу каждого ряда в прямоугольном режиме, это значение может быть изменено, если прыжок занимает дуговой путь в прямоугольном однонаправленном режиме. | 0~1000us |

| | | |
|-----------------|---|----------|
| Задержка прыжка | В прямоугольном двунаправленном режиме требуется переход, задержка прыжка означает, что в случае аномального паттерна он задержит некоторое время после прыжка. | 0~1000us |
|-----------------|---|----------|

(3) Настройка графика: В этом интерфейсе доступны два режима графика сканирования: BeeLine и Rectangle. В режиме BeeLine необходимо установить длину и направление. В режиме прямоугольника необходимо установить длину, ширину, штриховку, а также режим штриховки (однонаправленный, двунаправленный, оптимизированный двунаправленный). Он также может записывать настройки в систему и считывать настройки из системы, всего можно записать в память 10 типов настроек.



Рисунок8 Пчелиная линия

Рисунок9 Прямоугольник

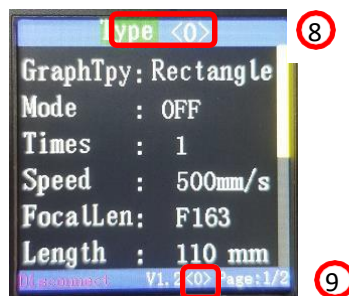


Рисунок10 Тип

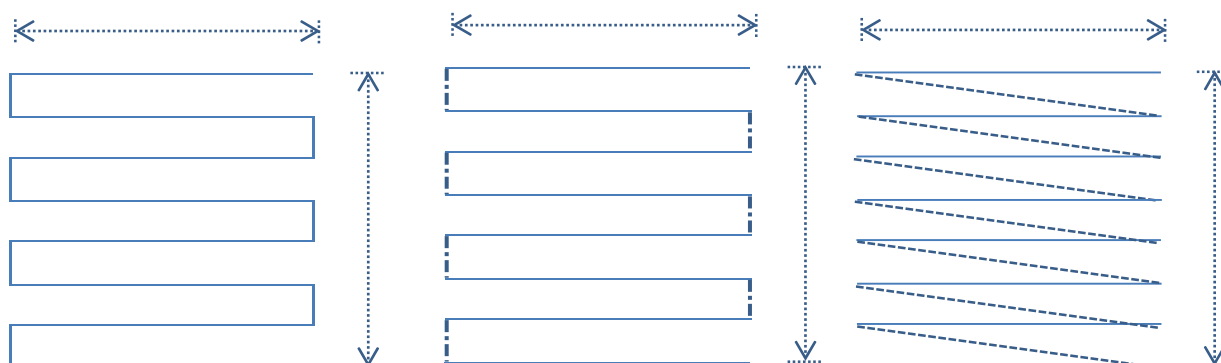
Как показано на рисунке выше, когда указатель выберет "Graph" (7), при длительном нажатии кнопки подтверждения перейдите к "Type" (8). После завершения выбора текущего типа настройки, он автоматически перейдет к настройкам "График", все настройки очистки будут установлены в соответствии с описанным типом настройки (0). (9) показывает порядок типов настроек очистки.

Таблица8 Инструкция по настройке графиков

| Параметр | Функции | Значение |
|----------|---------|----------|
|----------|---------|----------|

| | я | ние |
|----------|-----------------------------|-------------------------|
| GraphTry | Выберите режим сканирования | Бисеринка/прямоугольник |
| Режим | Продолжить режим очистки | ВКЛ/ВЫКЛ |

| | | |
|-------------|---|---|
| Times | Установка времени сканирования (Сначала отключите режим продолжения) | 1~10 |
| Скорость | Скорость сканирования | 0~10000 мм/с |
| FocalLen | Установите тип объектива (В соответствии с используемым объективом) | F163/F254 |
| Длина | Режим прямоугольника: Длина прямоугольника Режим BeeLine: Длина линии | F163: 0-110мм F254: 0-175 м м |
| Ширина | Режим прямоугольника: Ширина прямоугольника Режим пчелиной линии: NA. | F163: 0-110мм F254: 0-175 м м |
| Направление | Режим прямоугольника: NA. Режим BeeLine: Ось X/ось Y | X/Y |
| Фокус x | Значение по оси X предполагаемой точки фокусировки, система установит значение автоматически, клиенту не нужно его устанавливать. | F163: ±52 мм F254: ±84,5 мм F330: ±97 мм |
| Фокус y | Значение по оси Y предполагаемой точки фокусировки, система установит значение автоматически, клиенту не нужно его устанавливать. | F163: ±52 мм F254: ±84,5 мм F330: ±97 мм |
| Расстояния | Режим прямоугольника: Расстояние штриховки Режим пчелиной линии: NA. | 0~10 мм |
| FillMode | Тип сканирования | Однонаправленный, двунаправленный, Оптимизированное двунаправленное движение |



Однонаправленный В двунаправленный Оптимизированный двунаправленный

(4) Статус: Этот интерфейс может контролировать частоту лазера, мощность,

ширину импульса, PA, MO, RED луч, температуру оптического пути и температуру ТЕС. Вы можете войти в этот интерфейс, сдвинув вниз пуллер на интерфейсе мониторинга тревог, как показано на рисунке 11.

Сервисное меню

На странице Graph или Tune нажмите и удерживайте стрелку в правом верхнем углу экрана. Вы попадете в сервисное меню. Тут показаны есть ли ошибки работы лазера а также текущее состояние лазера, мощность, частота.

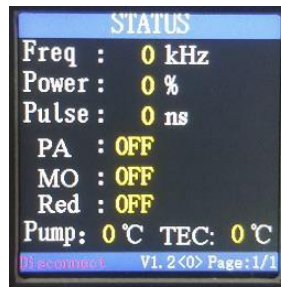


Рисунок11 Состояние

(5) Сигнал тревоги: Этот интерфейс используется для мониторинга температуры насоса, температуры контура, ошибки напряжения, ошибки ТЕС, низкого тока, ошибки отсутствия импульса. Он может записывать время тревоги и текущую информацию о тревоге. Длительное нажатие клавиши ввода на странице "График" или "Параметры" приведет к открытию страницы "Сигнализация", как показано на рисунке 12.

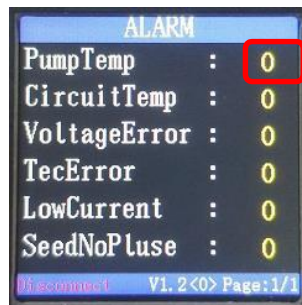


Рисунок12 Сигнал тревоги

На странице "Тревога", если золотой шрифт превращается в красный, это означает, что текущий элемент находится в состоянии тревоги, а число показывает общее время тревоги.

(6) Подключение микроконтроллера и главного контроллера: главный контроллер и микроконтроллер под термином управления один-к-одному. Если необходимо заменить главный контроллер или микроконтроллер, необходимо сбросить соединение для пульта дистанционного управления.

При включении питания долго нажимайте клавишу Enter до появления "Функциональной страницы" (Рисунок 13), затем выберите "Connect Host". Микроконтроллер будет ждать, пока главный контроллер отправит адресную информацию (как показано на рисунке 14). После этого перезапустите микроконтроллер, появится интерфейс (Рисунок 15) **(Если вокруг несколько чистящих устройств, пожалуйста, убедитесь, что каждое устройство имеет уникальный адрес)**, установите уникальный адрес произвольно, нажмите ввод, в нижнем левом углу появится надпись "successful", если соединение установлено успешно. В противном случае появится

надпись "Connection failed". **Примечание: Главный контроллер и микроконтроллер необходимо установить только при первом использовании, после первого подключения они могут идентифицировать друг друга при включении питания. Если вы введете**

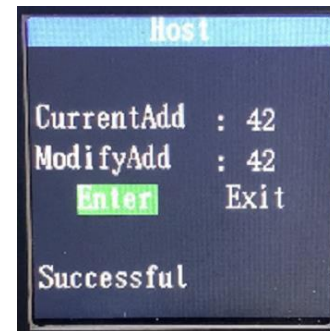
"функция" страница случайно, информация о соединении будет удалена, и потребуется установить соединение снова.



Рисунок13
подключения



ФункцияФигура14



ХостФигура14Успех

(7) **Изменение образа инициализации:** Изображение инициализации микроконтроллера может быть изменено. Нажмите клавишу ввода при включении питания микроконтроллера, появится интерфейс "Изображение". Выберите "Modify the initialization image", чтобы войти, и интерфейс превратится в рисунок 11 и отобразит "Waiting For Data". Подключите микроконтроллер к ПК и загрузите изображение,



картинка инициализации будет изменена.

Рисунок16 Рисунок

При включении питания долго нажимайте кнопку ввода, пока не появится "Страница функций" (рис. 13), затем выберите "Язык", установите китайский или английский язык.

2.2.3 Функции микроконтроллера

(1) Функция сторнирования данных

Всего существует 10 видов настроек по умолчанию, которые могут быть сохранены. При входе на страницу настроек по умолчанию будут считаны все значения параметров, и лазер будет автоматически настроен в соответствии с настройками по умолчанию. Все изменения в настройках по умолчанию будут сохранены автоматически.

(2) Выключение функции памяти

Если микроконтроллер выключается, он считывает все параметры с главного контроллера, пока микроконтроллер снова включается. Если главный контроллер выключен, при повторном включении питания система перезагрузит все настройки и вернется в предыдущее состояние перед выключением питания.

2.3 Условия работы и меры предосторожности

Если не следовать указаниям руководства по эксплуатации, это может повлиять на надежность и срок службы чистящей машины. Поэтому, пожалуйста, внимательно прочитайте следующие требования и меры предосторожности, а при использовании обращайтесь к соответствующим техническим характеристикам.

(1) Электропитание чистящей машины составляет 220 В переменного тока, неправильное подключение электропитания может привести к повреждению машины

(2) При использовании очистительной машины убедитесь, что диаметр изгиба кабеля доставки превышает 15 см. В противном случае это может привести к поломке лазера или аномальному выходу лазера.

(3) Лазер будет регулировать скорость вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды. При использовании чистящей машины не перекрывайте верхние и нижние воздушные зазоры. Нижняя часть корпуса машины является входом для воздуха, а верхняя - выходом для воздуха. Обеспечьте свободное расстояние между отверстиями для выхода воздуха не менее 20 см. Слишком узкое расстояние может привести к ошибке лазера и поломке машины.

(4) Рабочая температура окружающей среды для очистительной машины составляет 0~40°C, если температура выходит за пределы диапазона, система подаст сигнал тревоги. Рекомендуемый диапазон температуры окружающей среды составляет 10~30°C, это может

продлить срок службы машины при хорошем рассеивании тепла.

(5) Поскольку в большинстве случаев чистящая головка работает в пыльной среде, пожалуйста, очищайте линзу и головку с помощью обдува воздухом или хлопком. Когда машина не работает, накройте объектив защитной крышкой.

(6) Перед заменой линзы или других компонентов убедитесь, что чистящая машина выключена.

(7) Не смотрите на лазерный выход напрямую, **носите лазерные очки на протяжении всего процесса работы.**

3. Отказ машины и решение

Таблица 9 Отказ машины и решение

| Заказ | Отказ | Причина / Решение |
|-------|---|--|
| 1 | Нарушение соединения микроконтроллера и главного контроллера | Адрес не совпадает, измените адрес машины |
| 2 | Отсутствие красного луча | Отказ выключателя или отказ красного луча, машине требуется техническое обслуживание |
| 3 | Результаты очистки отличаются при одинаковых настройках. | Падение мощности лазера или слишком короткий диаметр изгиба кабеля доставки. |
| 4 | Питание в норме и сейчас предупреждает, но лазерный выход отсутствует | Неисправность выключателя или источника лазерного излучения, машина нуждается в техническом обслуживании |
| 5 | Предупреждение о температуре | Температура окружающей среды слишком высока, необходимо работать при 0~40°C |
| 6 | Другое предупреждение | Проблема с источником лазера, машина нуждается в техническом обслуживании |

В дополнение к вышесказанному, если в процессе использования возникнут вопросы или сбои, вы можете обратиться за помощью в компанию JPT

4. Техническое обслуживание и сервис

4.1 Срок содержания

После того, как заказ подтвержден и источник отправлен клиенту, в течение гарантийного срока JPT предлагает бесплатное техническое обслуживание для продуктов, которые имеют дефекты в компонентах и технической конструкции. JPT гарантирует, что машина будет работать нормально при правильной эксплуатации. JPT имеет право выборочно отремонтировать или заменить любой продукт с материальными или техническими проблемами в течение гарантийного срока. И предоставлять услуги по ремонту или замене изделий, которые выходят из строя из-за материалов или производственных процессов. JPT имеет право взимать плату за техническое обслуживание, если машина выходит из строя при неправильной эксплуатации.

4.2 Ограничение гарантии

- (1) Машина разобрана или модифицирована другими лицами, а не инженером JPT.
- (2) Повреждения, вызванные неправильным использованием, небрежностью или несчастным случаем.
- (3) Использование машины не по назначению и не в соответствии с техническими требованиями.
- (4) Проблемы с интерфейсом или проводкой приводят к повреждению машины.
- (5) Используйте машину при неправильной установке и эксплуатации.
- (6) Гарантия на аксессуары не распространяется.

*** Данное руководство предназначено для эксплуатации пользователем.**

Официальное обслуживание и гарантия будут осуществляться в соответствии с договором купли-продажи и условиями. Спасибо за вашу поддержку