

DIMIFUN

Руководство по эксплуатации

Лазерный гравер DIMIFUN DM6

Применимые модели: DM6 - B6

DM6 - B12



Примечание: Изображение приведено только для справки, реальный продукт имеет преимущественную илу.



MADE IN CHINA

ПИСЬМО ОТ ДИМИФУНА

Уважаемые клиенты!

Спасибо, что выбрали нас.

Ориентированная на клиента идея, постоянные инновации и стремление к совершенству позволяют каждому получить прекрасный опыт использования продукта.

Мы считаем, что данное руководство будет вам полезно.

Надеемся, вам понравится проводить время с DIMIFUN.

Если у вас возникли какие-либо проблемы, свяжитесь с нами через:

Сайт: www.dimifun.net

Youtube: <https://www.youtube.com/@DIMIFUN-rybyb> Для

технической поддержки: support@dimifun.net

Мы свяжемся с вами в течение 24 часов.

Команда DIMIFUN

Производитель: Shenzhen Diaomi Technology Co., Ltd.

Адрес: № 101, № 62, Новый район деревни Дунфан, община Сунган, улица Сунган, район Баоань,

Шэньчжэнь, провинция Гуандун



Руководство по безопасности -----2

DIMIFUN DM6 Введение -----4

Установка и использование программного обеспечения -----5

Советы по использованию

32

Рекомендуемые параметры материалов - общий

-----38

Значения и решения для распространенных тревог ----42

Часто задаваемые вопросы -----43

Руководство по безопасности

Перед использованием лазерного станка внимательно прочтите данное руководство по безопасности, в котором перечислены ситуации, требующие особого внимания и содержатся предупреждения о небезопасных операциях, которые могут привести к повреждению имущества или даже повредить вашу личную безопасность.

Важные факты

- Или как это гласит используйте лазер класса 4. Лазер очень мощный и может повредить глаза и обжечь кожу.
- Мы установили экран на лазерный модуль. Экран в значительной степени фильтрует рассеянный свет от пятна лазера. Тем не менее, при использовании лазерного станка все равно рекомендуется надевать лазерные очки.
- Избегайте воздействия на кожу лазерного луча класса 4, особенно на близком расстоянии.
- **Детям до 14 лет запрещено использовать этот продукт. Подросткам старше 14 лет не рекомендуется.**
- **Когда лазерный модуль включен, не прикасайтесь к нему, иначе можно обжечь руки.**

Пожарная безопасность

- Высокоинтенсивный лазерный луч сжигает подложку во время резки, тем самым создавая чрезвычайно высокие температуры и тепло. Некоторые материалы могут загореться и выделять дым во время резки.
- Когда лазерный луч попадает на материал, обычно возникает небольшое пламя. Оно движется вместе с лазером и не останавливается включенными после того, как лазер пройдет мимо. • Не оставляйте машину одну, пока лазер работает. • Будьте осторожны с легковоспламеняющимися веществами в рабочей среде. Всегда держите огнетушитель поблизости.

- При попадании лазера на материал может выделяться ядовитый и раздражающий газ, а часть газа может быть даже вредна для здоровья. Поэтому, пожалуйста, используйте его в проветриваемом месте.

Безопасность материалов

- Негравировайте и не режьте материалы с неизвестными свойствами.
- Рекомендуемые материалы: фанера, массив дерева, бамбук, кожа, пластик, ткань, (крафт) бумага, акрил, пробка, булыжник, черный оксид алюминия, не отражающая нержавеющая сталь, керамика и т. д.
- Не рекомендуемые материалы: отражающий металл, драгоценные камни, прозрачные материалы, отражающие материалы, и т. д.

Используйте технику безопасности

- предотвратить использование лазерного станка только в горизонтальном положении и убедитесь, что он надежно закреплен, чтобы опасность возгорания, если он случайно сойдет с рабочего стола во время работы.

Запрещается направлять лазер на людей и животных.

- Мы не несем ответственности за любое неправильное использование этого оборудования или любой ущерб или повреждения, вызванные неправильным использованием. Оператор обязан использовать этот лазерный станок только в соответствии с его официальным назначением, инструкциями в руководстве и с соответствующими требованиями и правилами.



DIMIFUN DM6 Введение

- Максимальная область гравировки лазерного станка DM6 составляет 330*330 мм, что может использоваться с лазерными модулями B6-6W или B12-12W для гравировки или резки.
- Передовая лазерная технология лазерные модули B6 и B12 используют новейшую технологию точечного пресования LD+FAC+C-Lens с ультратонким 0,06 мм острым лазерным фокусом и более широкими возможностями гравировки и резки и точностью.
- Конструкция быстрой фокусировки: лазерные модули B6 и B12 используют линзы с фиксированным фокусом. По сравнению с другими ручными линзовыми лазерами размер пятна лазера с фиксированным фокусом меньше и точнее. В сочетании с вращающимся подъемным модулем ос Z вам нужно только повернуть ручку для фокусировки. Для получения наилучшего фокуса на расстоянии гравировки требуется всего лишь блок измерения фокуса на расстоянии 2 мм и 4 мм, что очень удобно в использовании.
- Простая конструкция борки: конструкция алюминиевого профиля двигателя ос X и Y делают работу машины более стабильной и повышают точность гравировки. 60% предварительно собрано, сборка может быть завершена за 20 минут.
- Квадратная измерительная линейка ос X и Y содержат точные масштабные линии, что позволяет быстро измерить размер гравироваемого объекта.
- Безопасная конструкция лазерный экран может помочь нам заблокировать большую часть солнечного света, отфильтровать ультрафиолетовые лучи, попадающие в глаза, и избежать вреда солнечного света. На материнской плате есть отдельный аварийный выключатель для остановки машины в экстренной ситуации.
- Совместимость программного обеспечения поддерживает управление через приложение мобильного телефона, подключение по Wi-Fi, подключение по USB, возможность использования в автономном режиме и т. д.
- Совместимость с большинством программного обеспечения для гравировки. Например, бесплатное программное обеспечение: LaserGRBL (для Windows), платное программное обеспечение: Lightburn (для Windows, Mac), мобильное приложение: MKSLaser (для систем Android и IOS).
- 32-битная материнская плата: материнская плата использует 32-битный двухъядерный микроконтроллер, который имеет более высокую скорость обработки, поддерживает лазеры 12 В и 24 В, возможна гравировка онлайн и офлайн на TF-картах.

Установка и использование программного обеспечения

- Лазерный гравер поддерживает самую популярную программу LaserGRBL. LaserGRBL — это открытая программа для использования программного обеспечения, но LaserGRBL поддерживает только Windows System (Win XP / Win 7 / Win 8 / Win 10 / Win 11).
- Пользователи MacOS могут выбрать LightBurn, профессиональную лазерную программу для Windows и MacOS. LightBurn имеет пробный период в один месяц, после которого вам нужно будет заплатить за ее использование.

Лазерный гравер получает команды от программы (компьютера), поэтому не забывайте закрывать программу, чтобы избежать повреждения компьютера. Для гравировки компьютера повлияет на http://man.ces.ee в c. gp roc esd и sp ee ev engrav

- Лазерный гравер получает команды от программы (компьютера), поэтому не забывайте закрывать программу, чтобы избежать повреждения компьютера. Для гравировки компьютера повлияет на http://man.ces.ee в c. gp roc esd и sp ee ev engrav

- Полное руководство по установке и использованию программы LaserGRBL. Для LightBurn, установка и т. д. Их официальные сайты имеют руководства. Процесс очень полезен для новичков. Explain ed . программой, которые

Введение в программное обеспечение для ПК



Mac OS: [LightBurn](#)
 Линукс: [LightBurn](#)
 Windows: [LightBurn](#) и [LaserGRBL](#)

LightBurn:
<https://lightburnsoftware.com/pages/download-trial>
 Форум программного обеспечения:
<https://forum.lightburnsoftware.com>

Подключение приложения "MKSLaser"



LaserGRBL
<https://lasergrbl.com/download/>

Поскольку программное обеспечение GRBL постоянно обновляется, на момент загрузки может быть установлена последняя версия, а интерфейс управления может отличаться от описанного в руководстве, но функции примерно такие же, и фактическое управление не влияет на использование.

1. Инструкции по LaserGRBL

1.1 Скачать

LaserGRBL — одно из самых популярных в мире программ для лазерной гравировки с воими, сайт загрузки руками <https://lasergrbl.com/download/>

1.2 Установка

• Дважды щелкните загруженный вами файл формата exe, чтобы начать установку программного обеспечения, и продолжайте нажимать <Далее> до завершения установки.



Рисунок 1 Установка LaserGRBL

• Установленное программное обеспечение показано на рисунке 2.

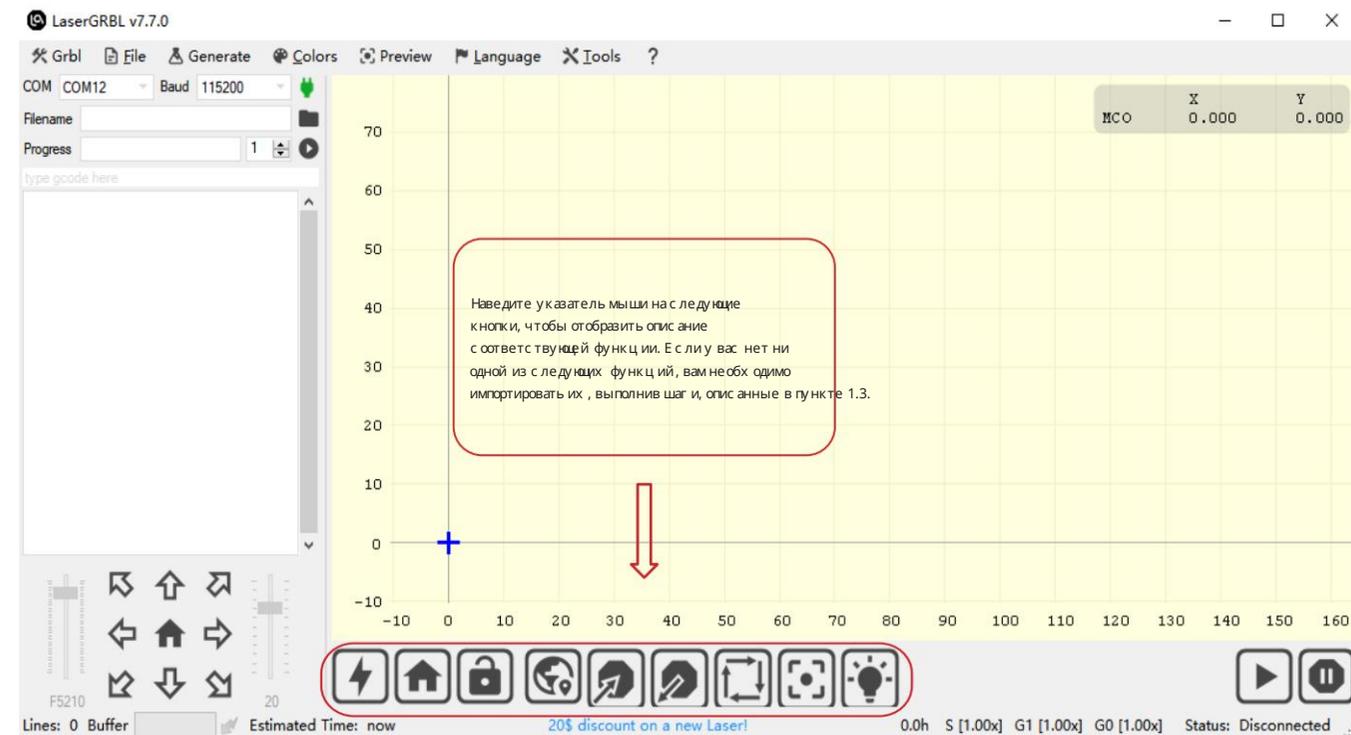


Рисунок 2 Интерфейс LaserGRBL

1.3 Пользовательские кнопки

- Программное обеспечение поддерживает импорт пользовательских кнопок, вы можете импортировать пользовательские кнопки в программное обеспечение в соответствии с вашим использованием. Мы рекомендуем официальные пользовательские кнопки от LaserGRBL. URL для загрузки пользовательской кнопки: <https://lasergrbl.com/usage/custom.buttons/> (Загруженный

файл пользовательских кнопок показан ниже)

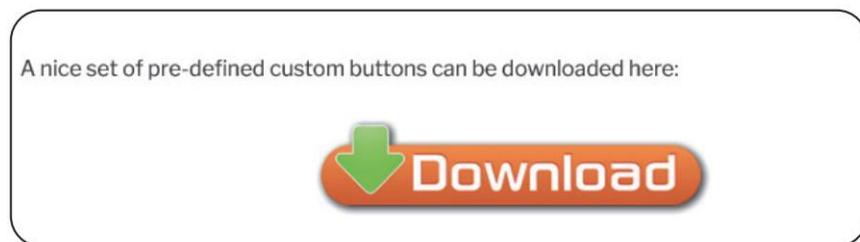


Рисунок 3 Пользовательские кнопки

- Далее мы импортируем пользовательские кнопки в LaserGRBL. Откройте программу LaserGRBL, щелкните правой кнопкой мыши в пустой области рядом с кнопкой внизу (как показано на рисунке 4), затем выберите «Импортировать пользовательскую кнопку» и выберите загруженный ранее zip-файл пользовательской кнопки для импорта, продолжайте нажимать Да (Y), пока не исчезнет всплывающее окно.

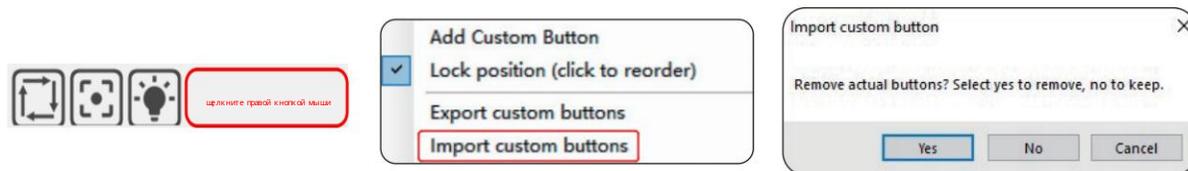


Рисунок 4 Импорт пользовательских кнопок

1.4 Инструкции по эксплуатации

- Подключите лазерный гравер к компьютеру с помощью USB-кабеля • Подключите адаптер питания лазерного гравера.
- Откройте LaserGRBL.
- Установите драйвер CH340. На <https://www.lasergrbl.com/usage/custom.buttons/>, нажмите «Инструменты» > «Установить драйвер CH340», чтобы установить драйвер, и перезагрузите компьютере LaserGRBL после установки.



Если драйвер не устанавливается, откройте драйвер еще раз, нажмите «Удалить», затем откройте драйвер еще раз и нажмите «Установить», как показано на рисунке.



Рисунок 5 Установка драйвера

- COM-порты можно посмотреть в диспетчере устройств вашего компьютера.

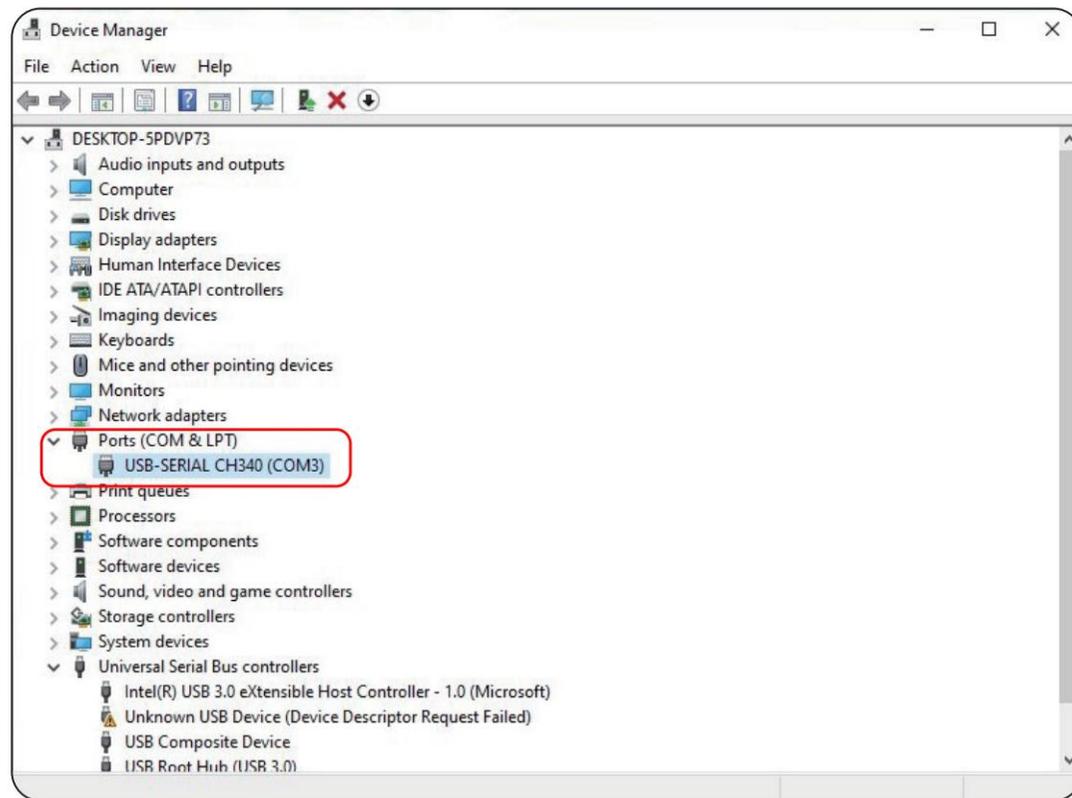


Рисунок 6 Проверка COM-портов

- Выберите правильный номер порта и скорость передачи данных в программном обеспечении - 115200 (Обычно COM-порты не нужно выбирать вручную если к компьютеру подключено более одно последовательное устройство, это не обходимо делать; порт лазерного гравирующего станка можно найти в диспетчере устройств с помощью Windows или просто попробовать отображаемые номера портов по одному).

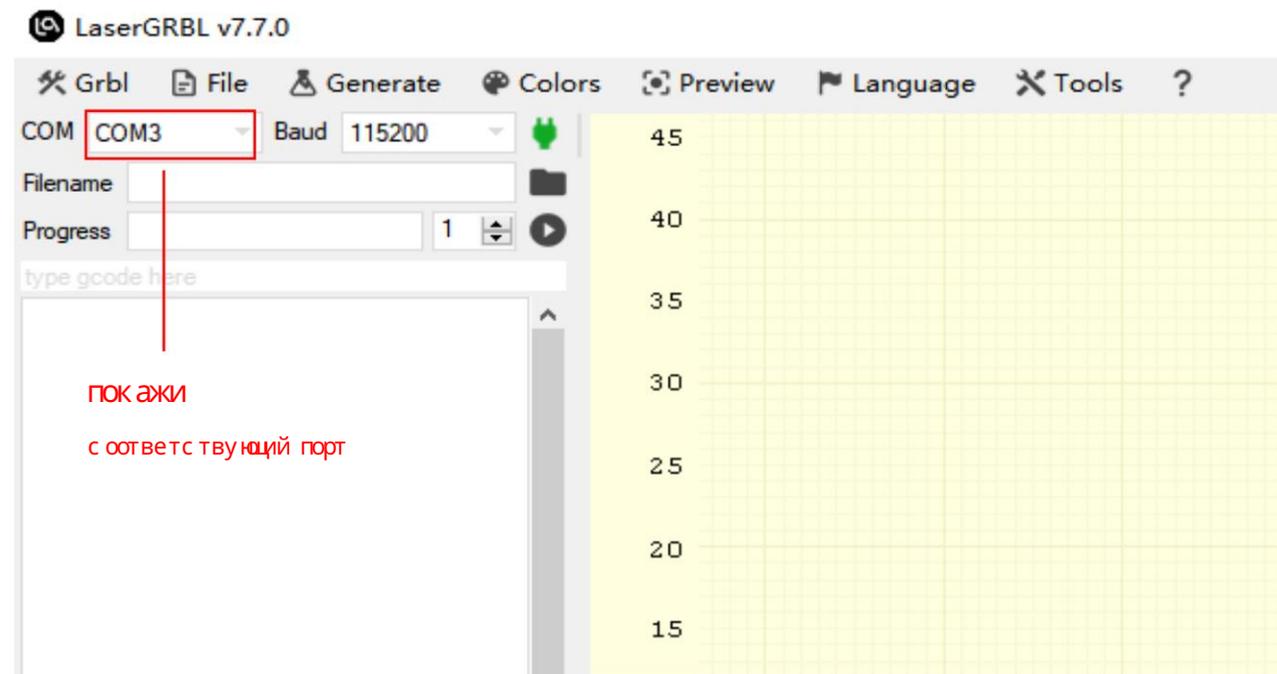


Рисунок 7 COM-порты после подключения

- Нажмите кнопку подключения в программном обеспечении. Когда кнопка с значком молнии станет оранжевой, это будет означать, что подключение выполнено успешно. Вы можете увидеть "status: Idle" в правом нижнем углу интерфейса LaserGRBL.

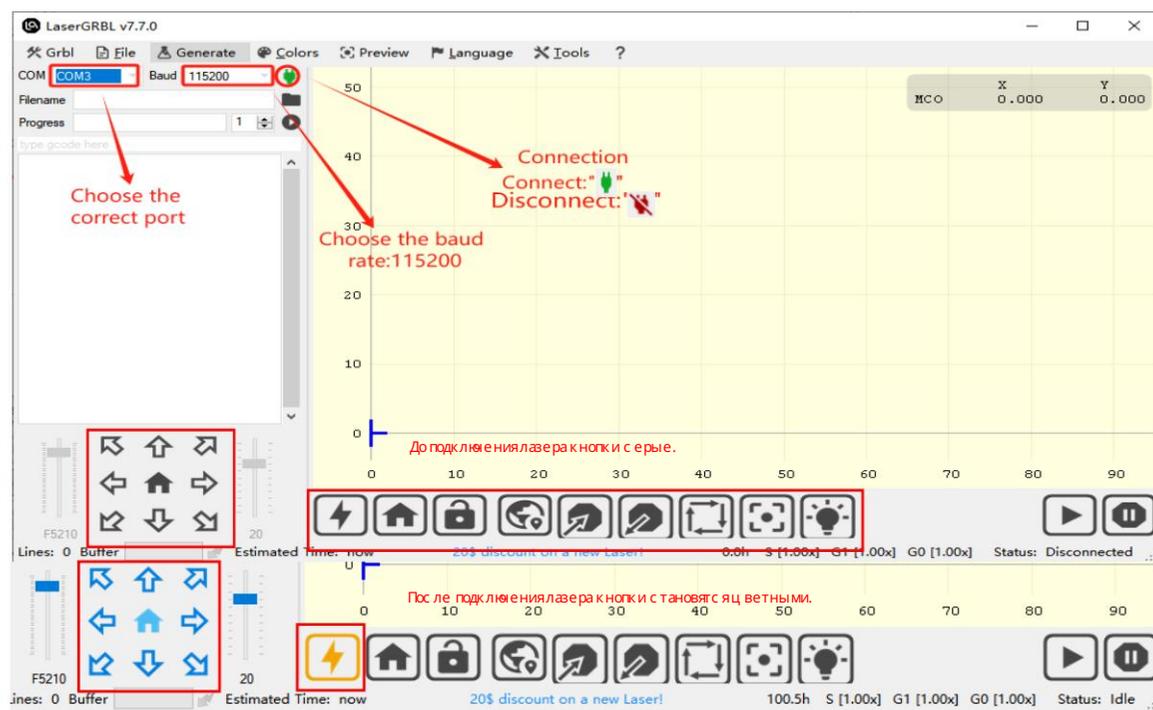
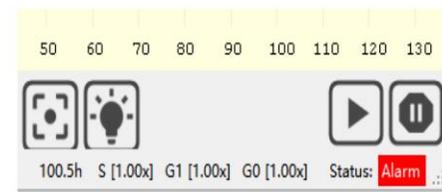


Рисунок 8. Подключение лазерного станка.

- Если вы видите «Отключено» или «Подключение», но нет сообщений от станка, вам следует сменить COM-порт.
- Если вы видите «Состояние: Тревога», ваша плата в состоянии тревоги. Машина подключена.



Статус рисунка 9: Тревога

- Обычно, когда машина находится в состоянии тревоги, необходимо выполнить процедуру возврата в исходное положение (нажмите кнопку HOME "\$H" или кнопку Unlock, чтобы подтвердить сигнал тревоги (или введите в командное поле) или просто нажмите



Рисунок 10. Кнопка разблокировки

- Инструкции по кнопкам

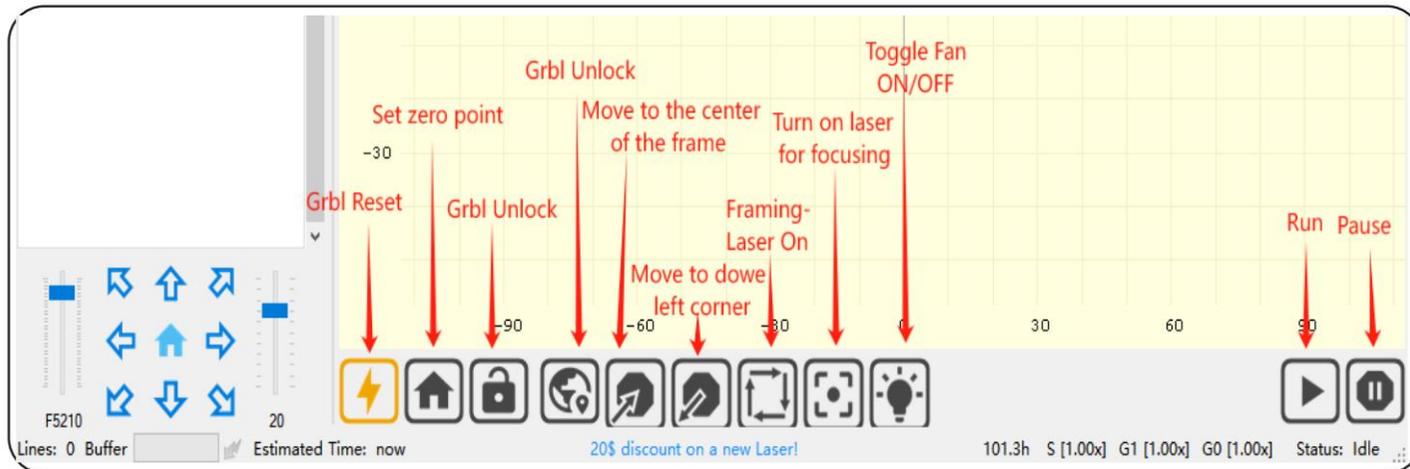


Рисунок 11. Инструкции по использованию кнопок в LaserGRBL

1.5 Настройка параметров

- Выбор файла гравировки. Откройте LaserGRBL, нажмите <Файл> <Открыть файл>, затем выберите изображения или файл. LaserGRBL поддерживает форматы NC, BMP, JPG, PNG, DXF и другие.

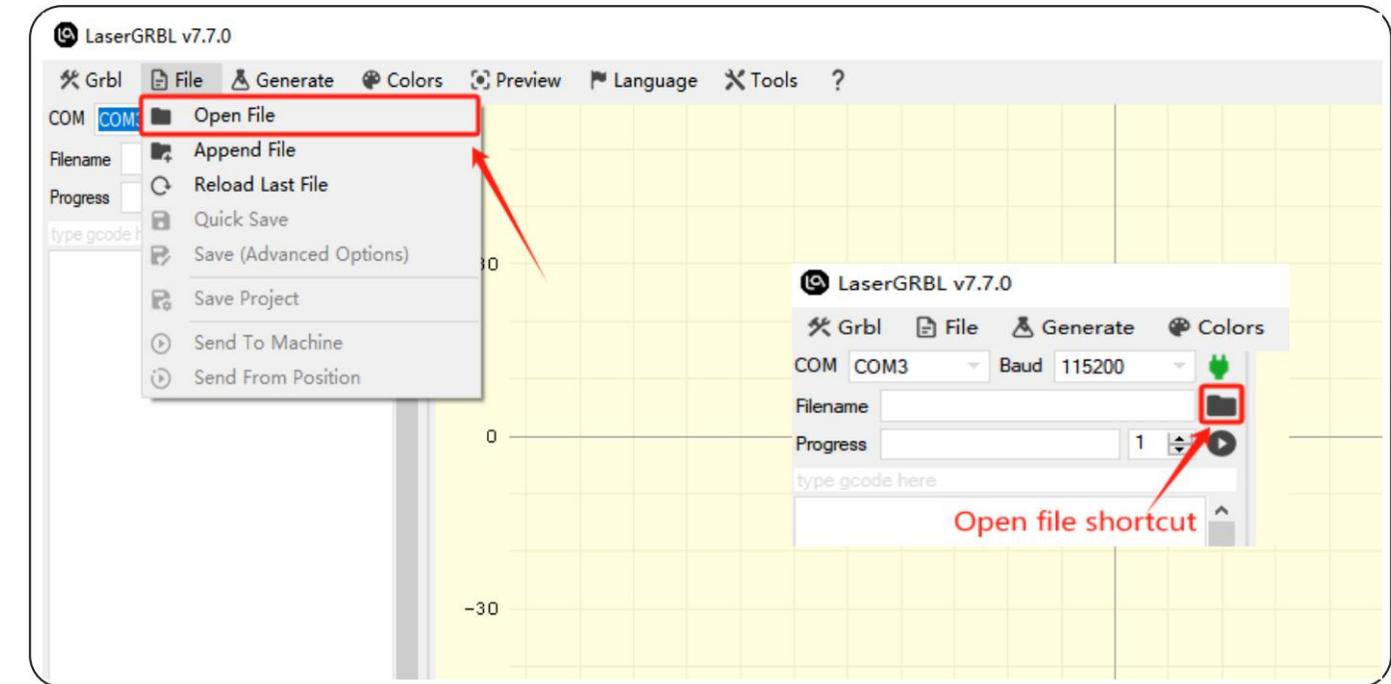


Рисунок 12. Открыть файл

- Настройка параметров гравировки

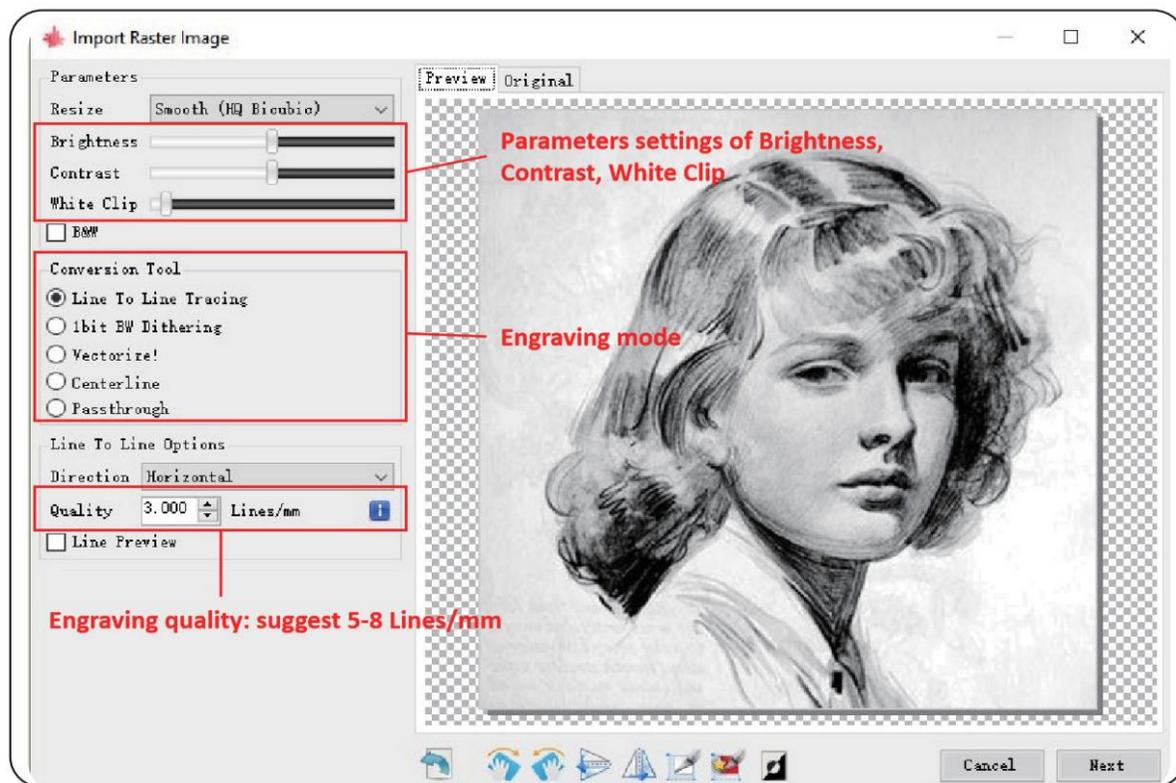


Рисунок 13 Введение в настройки параметров

а) LaserGRBL может настраивать яркость, контрастность, белый клип и другие атрибуты целевого изображения. При настройке параметров изображения фактический эффект будет показан в правом окне предварительного просмотра, и настройте его по своему усмотрению.

б) Обычно в качестве режима гравировки выбираются «Отсечение по линиям» и «1-битное черно-белое сглаживание». «1-битное черно-белое сглаживание» больше подходит для гравировки изображений в оттенках серого.

Если вы собираетесь резать, выберите режим «Векторизация» или «Осевая линия», чтобы резка выполнялась по тонкой линии.

Красный след в поле предварительного просмотра представляет собой траекторию лазерной гравировки.

в) Качество гравировки по сути зависит от ширины линии лазерного сканирования. Этот параметр в основном зависит от размера пятна лазера лазерного гравировального станка. Наш лазерный гравировальный станок использует прямоугольное сжатое пятно 0,06 x 0,06 мм, поэтому рекомендуется использовать диапазон качества гравировки 8-10 линий/мм. Различные материалы по-разному реагируют на лазер, поэтому точное значение зависит от конкретного материала гравировки.

Основное пятно лазера представляет собой прямоугольное пятно размером 0,06 x 0,06 мм, шириной 0,06 мм в горизонтальном направлении и длиной 0,06 мм в вертикальном направлении. Для изящно гравированных моделей рекомендуется использовать вертикальную ориентацию.

г) В нижней части окна предварительного просмотра изображение также можно повернуть, зеркально отобразить, вырезать и т. д.

е) После завершения вышеуказанных настроек нажмите кнопку «Далее», чтобы настроить скорость гравировки, мощность лазера и размер гравировки.

- Скорость гравировки, мощность и настройка размера

а) Выберите разные скорости и мощность гравировки в соответствии с твердостью различных материалов. Мы приложили параметры гравировки и резки различных материалов в руководстве для вашей справки.

б) В опциях лазера есть два режима лазера M3 и M4. Режим постоянной мощности M3 просто поддерживает мощность лазера в соответствии с программой, независимо от того, движется ли машина, ускоряется или останавливается. Это может привести к более последовательной резке более сложных материалов. Режим динамической мощности M4 автоматически регулирует мощность лазера на основе текущей скорости относительно запрограммированной скорости. По сути, он обеспечивает постоянное количество энергии лазера вдоль реза, даже если машина может быть остановлена или активно ускоряется.

Примечание: Если режим лазера M4 недоступен, проверьте конфигурацию GRBL, чтобы сделать \$32=1.

в) Установите подходящий размер в соответствии с размером вашего гравировального материала.

г) Наконец, нажмите кнопку «Создать», чтобы завершить настройку всех параметров гравировки.

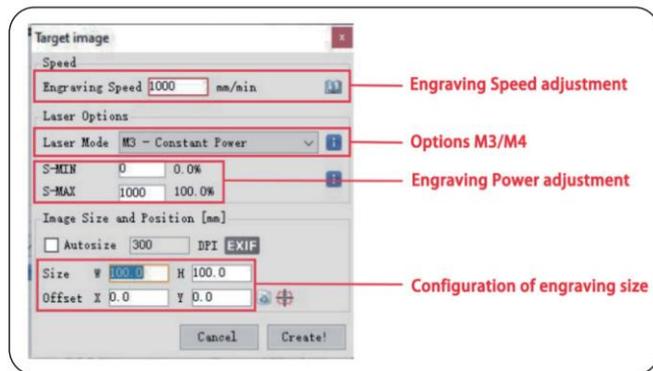


Рисунок 14 Настройка скорости гравировки, мощности и размера гравировки

1.6 Позиционирование

- **Домой лазер.** Нажмите кнопку **ДОМОЙ**, лазер переместится вперед влево сзади. После возврата в исходное положение исходная точка гравировки по умолчанию находится слева сзади, а гравлируемый объект необходимо разместить вдоль исходной одной точки. • **Примечание:** если лазер не возвращен в исходное положение, это может привести к выходу лазера за пределы рабочей области.

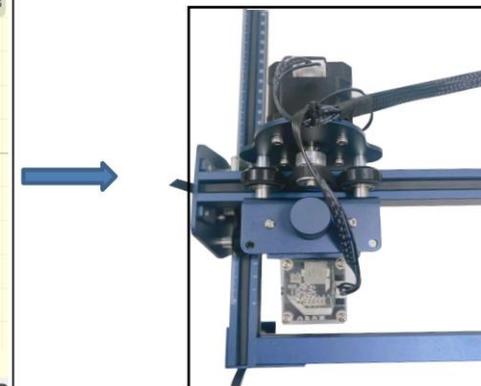
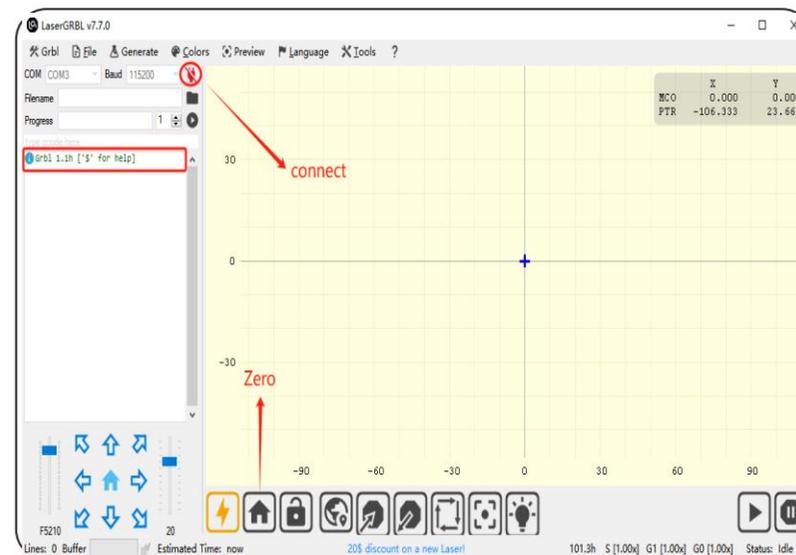


Рисунок 15. Возврат лазера в исходное положение.

- Нажмите кнопку «Рамка», лазер начнет сканировать внешнюю рамку изображения. Вы можете отрегулировать положение объекта выравнивания в соответствии с сканируемой областью.

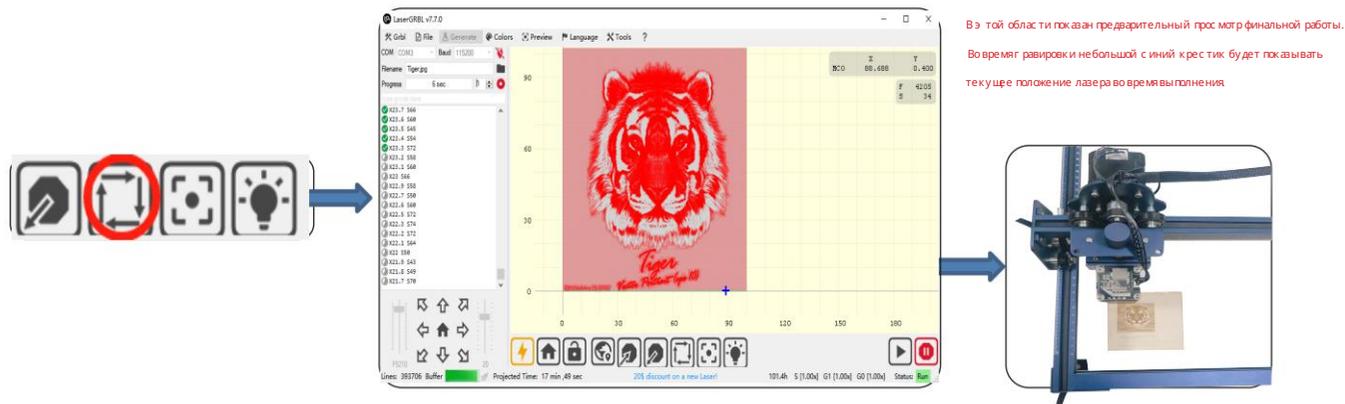


Рисунок 16. Предварительный просмотр области лазерной

- Советы по точному позиционированию изображений и выравниваемых объектов. а) Переместите лазер передней части рамки. б) С помощью линейки и карандаша нарисуйте центральную точку на выравниваемом объекте. в) Нажмите на следующие две кнопки одну за другой, чтобы переместить лазер так, чтобы лазерная точка переместилась в центр выравнивания, что позволит более точно позиционировать. г) Если вы повторно отредактировали и задали параметры выравнивания изображения, вы можете нажать **Ctrl+R**, чтобы войти в интерфейс редактирования.



Рисунок 17. Центрирование

1.7 Запуск и остановка выравнивания/резки

- Запуск выравнивания/резки

После завершения всех вышеуказанных настроек нажмите зеленую кнопку, как показано на рисунке 18, чтобы начать выравнивание /

резку. Рядом с кнопкой запуска есть редактируемое число, и это число — количество выравниваний/резов. LaserGRBL позволяет

выполнять несколько последовательных операций на одном и том же изображении. Эта функция особенно полезна для резки. • Остановка выравнивания/резки • Если вы хотите остановить выравнивание/резку

во время работы машины, вы

можете нажать кнопку остановки, как показано на рисунке 19, чтобы остановить выравнивание/резку.

- Удержание и возобновление подачи

• Если вы хотите сделать паузу во время работы лазера и продолжить незаконченную работу, вы можете нажать кнопку остановки и возобновления подачи, как показано на рисунке 20.

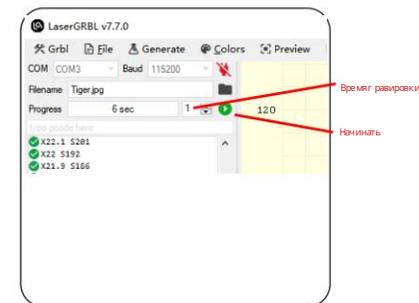


Рисунок 18. Начало выравнивания/резки.

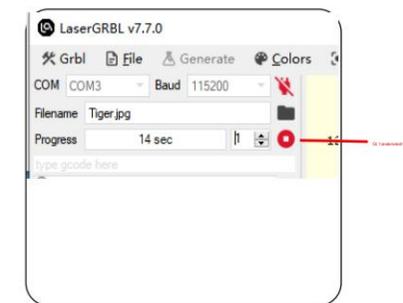


Рисунок 19. Остановка выравнивания/резки

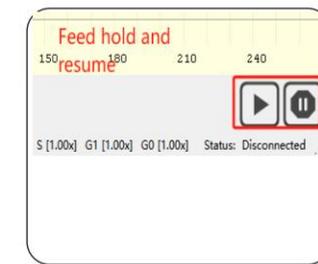


Рисунок 20. Остановка и возобновление подачи.

2. Инст рук ц ии по LightBurn

- Пользователь может загрузить программное обеспечение с официального сайта LightBurn:

<https://lightburnsoftware.com/pages/download-trial>

- Дважды щелкните файл установки программы для установки и нажмите <Далее> во всплывающем окне.

(Примечание: LightBurn — платное программное обеспечение. Для лучшего опыта использования мы рекомендуем вам приобрести оригинальную версию. Мы продемонстрируем установку пробной версии здесь.)



Рисунок 21 Установочный файл LightBurn

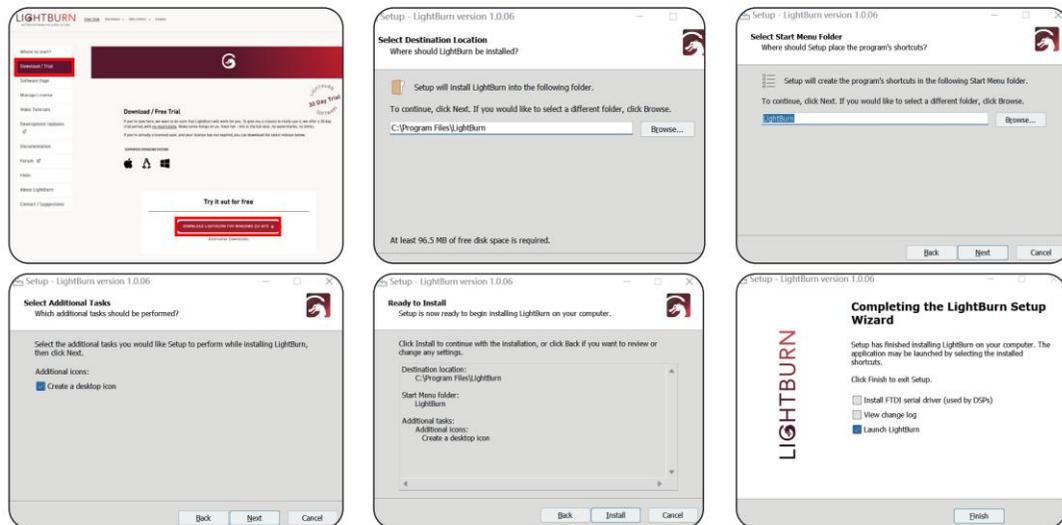


Рисунок 22 Установка LightBurn

- Нажмите <Начать бесплатную пробную версию>. Затем нажмите <Устройство> в правом нижнем углу программного интерфейса <Найти мой лазер>.

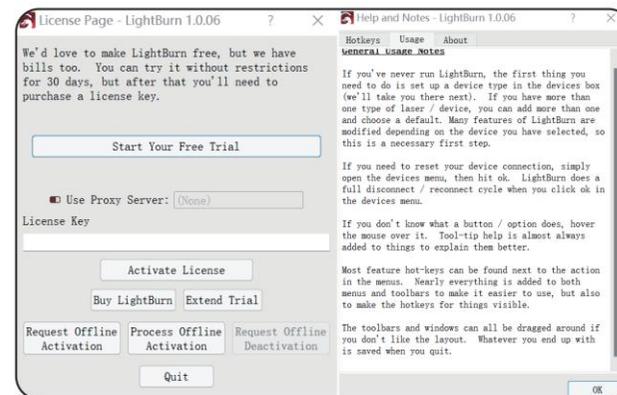


Рисунок 23 Начать бесплатную пробную версию

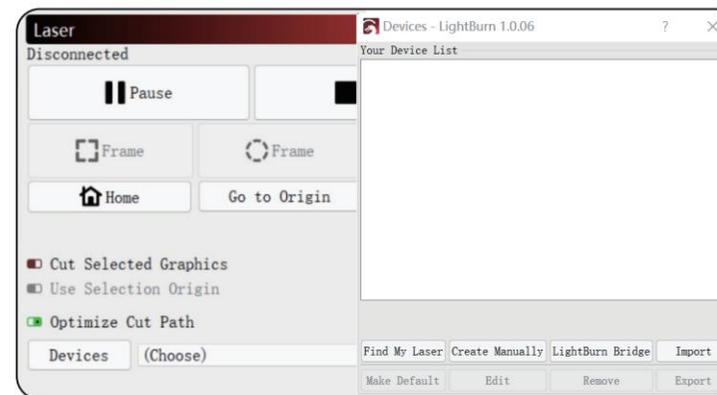


Рисунок 24 Найти мой лазер

- Нажмите <Добавить устройство>. Если есть два типа DSP и GCode, выберите тип GCode.



Рисунок 25 Добавить устройство

- Обычно их однуточку установка завершена.



Рисунок 26 Установка LightBurn Нажмите

- <GRBL>. Когда появится окно «GRBL-Serial/USB...», нажмите <OK>.
- Если программное обеспечение не подключается к лазерному устройству автоматически, вам необходимо выбрать порт лазерного устройства, как показано на рисунке 28.

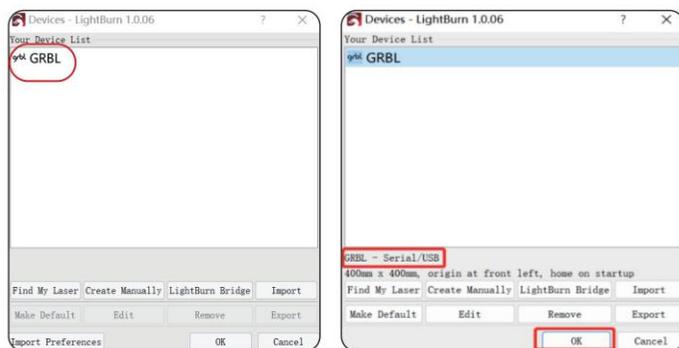


Рисунок 27 Выберите GRBL



Рисунок 28 Выбор порта

- Если вы не нашли лазер, добавьте его вручную) Нажмите <Создать

вручную. Выберите один из <GRBL>. b) Выберите <Serial/USB>.

Дайте имя вашему лазеру и установите ось X и Y на 130 мм. c) Установите лазер на передний план и завершите.

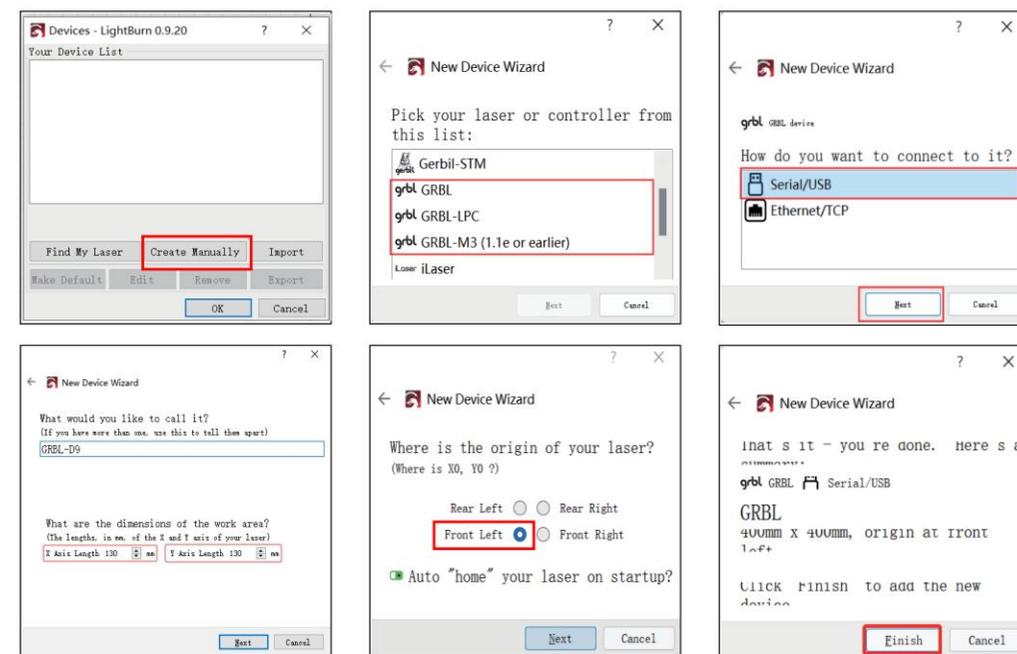


Рисунок 29 Создание лазера вручную

2.1 Введение в интерфейс Lightburn

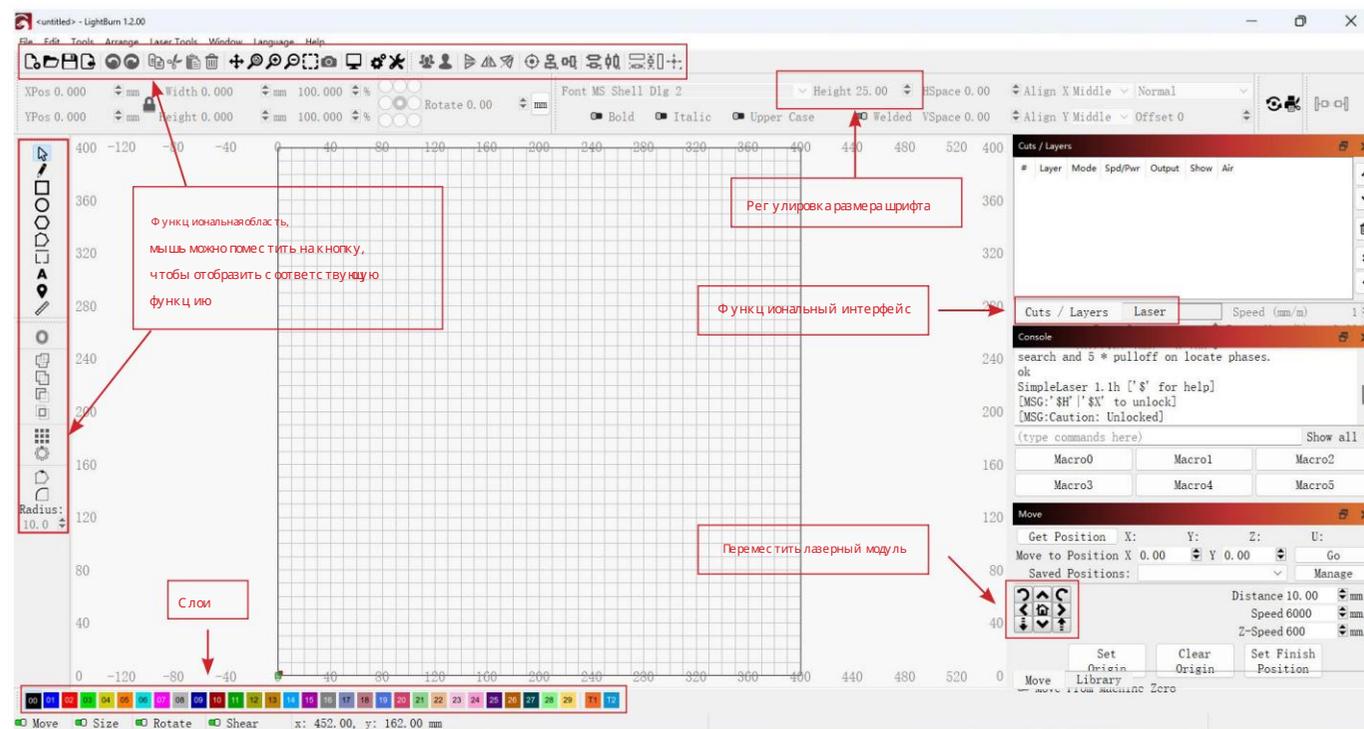


Рисунок 30 Интерфейс Lightburn

Инструкция по выравниванию/резке

Импорт изображения нажмите кнопку «Открыть», выберите поддерживаемый формат, выберите и импортируйте изображение.

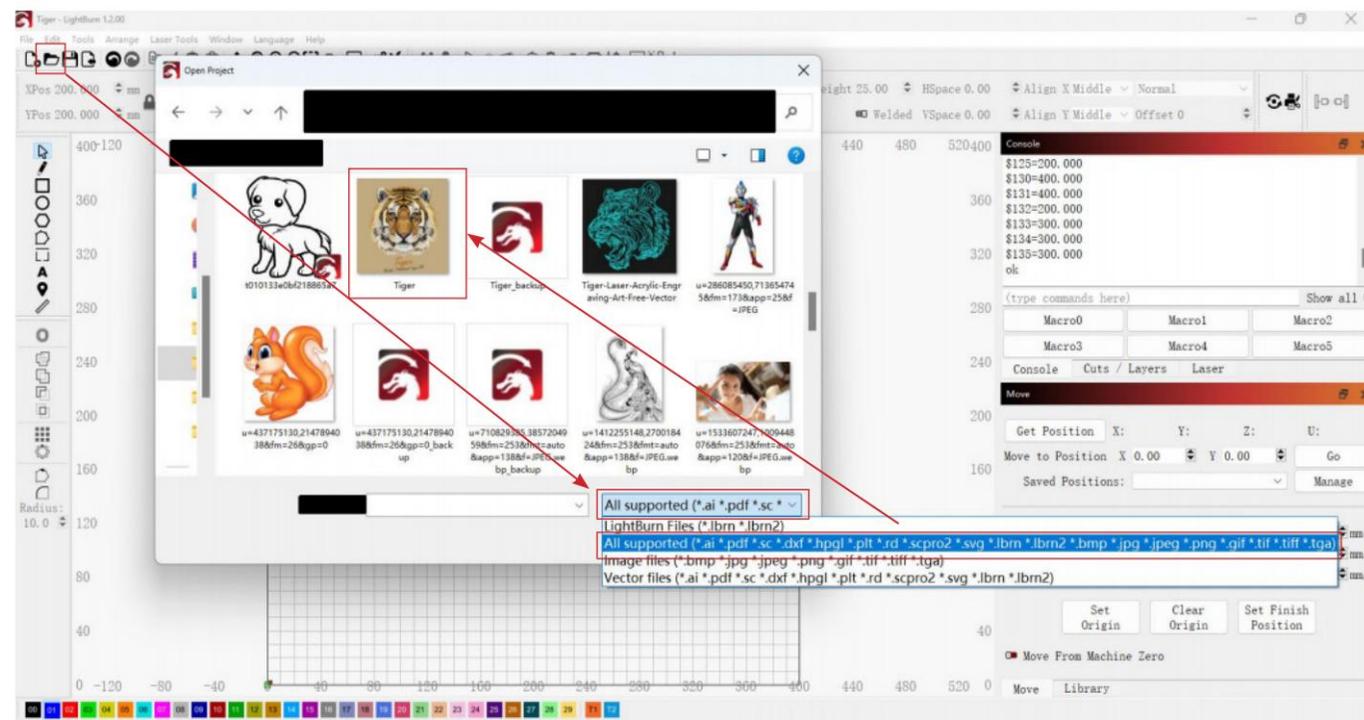


Рисунок 31 Импорт изображения

Настройка размера: Отрегулируйте размер изображения в . В заблокированном состоянии отрегулируйте число Ширины или Высоты, и другое число изменится автоматически по сравнению с соотношением тем же с толчком.

Рисование: Используйте инструмент рисования квадратов в , чтобы нарисовать квадрат, отрегулируйте размер рисунка в .

Создать слой: В , выберите нарисованный квадрат, щелкните в нижнем левом углу, чтобы создать слой C01.

Настройка параметров слоя: Щелкните слой C00, чтобы войти в интерфейс настройки параметров, и обратитесь к прилагаемой таблице параметров для настройки.

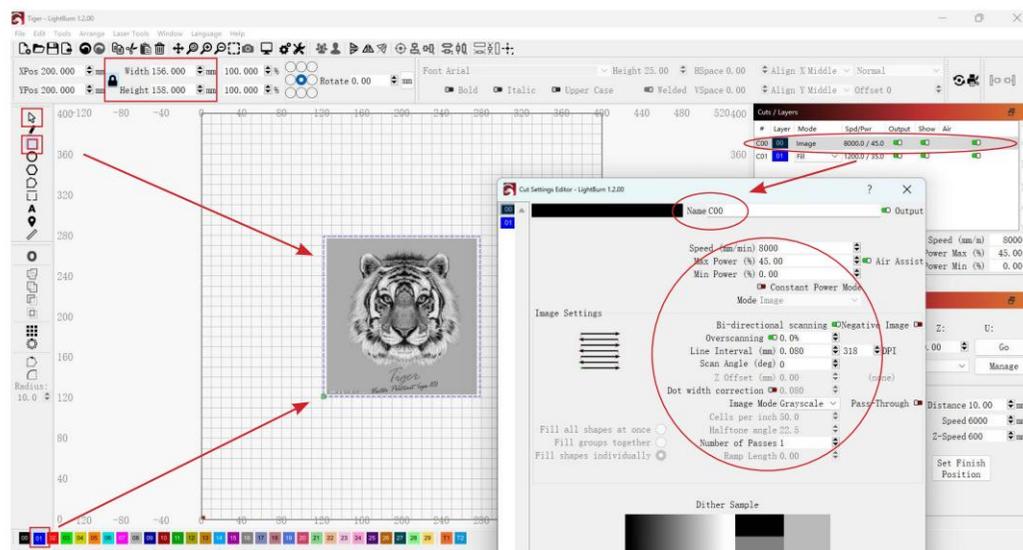
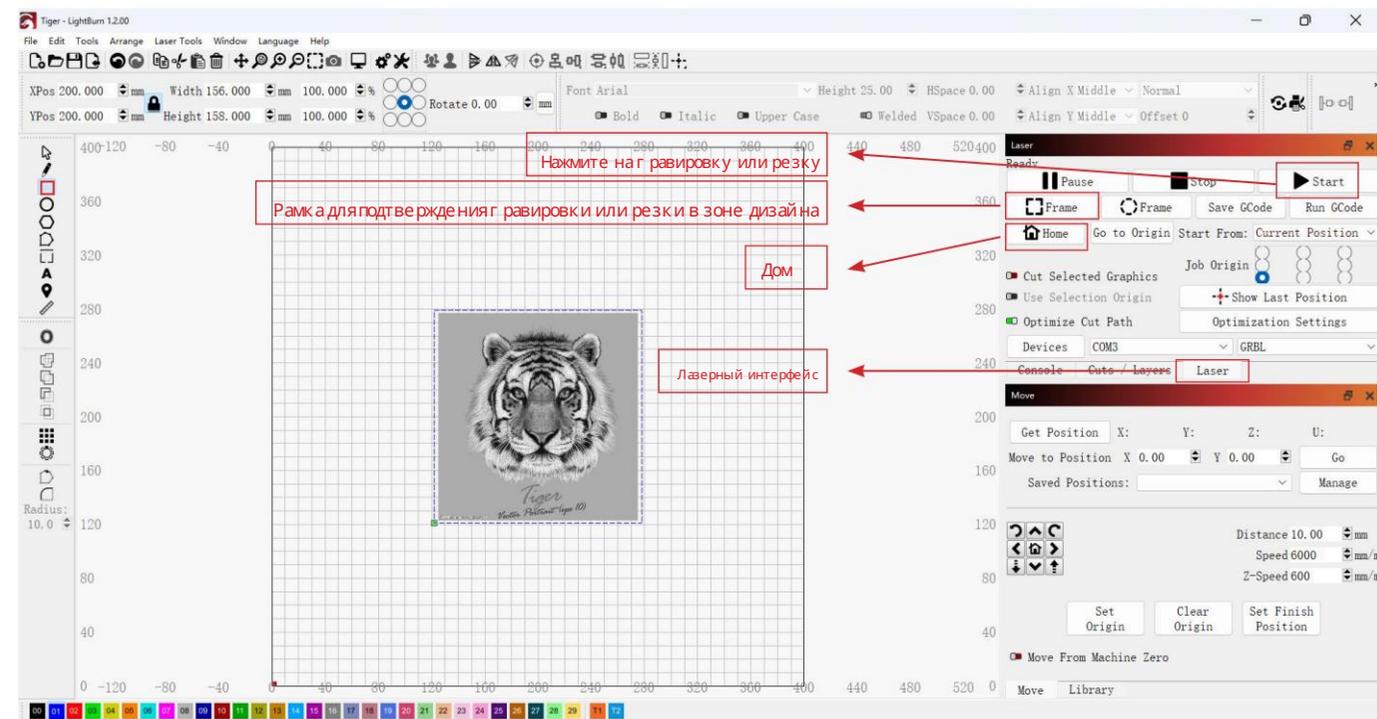


Рисунок 32 Настройка параметров слоя



Войдите в интерфейс лазера, выберите «Домой лазер», «Рамка», чтобы убедиться, что лазер работает в области дизайна, «Начать гравировку или резку».

Рисунок 33 Гравировка или резка

3. Подключение к приложению

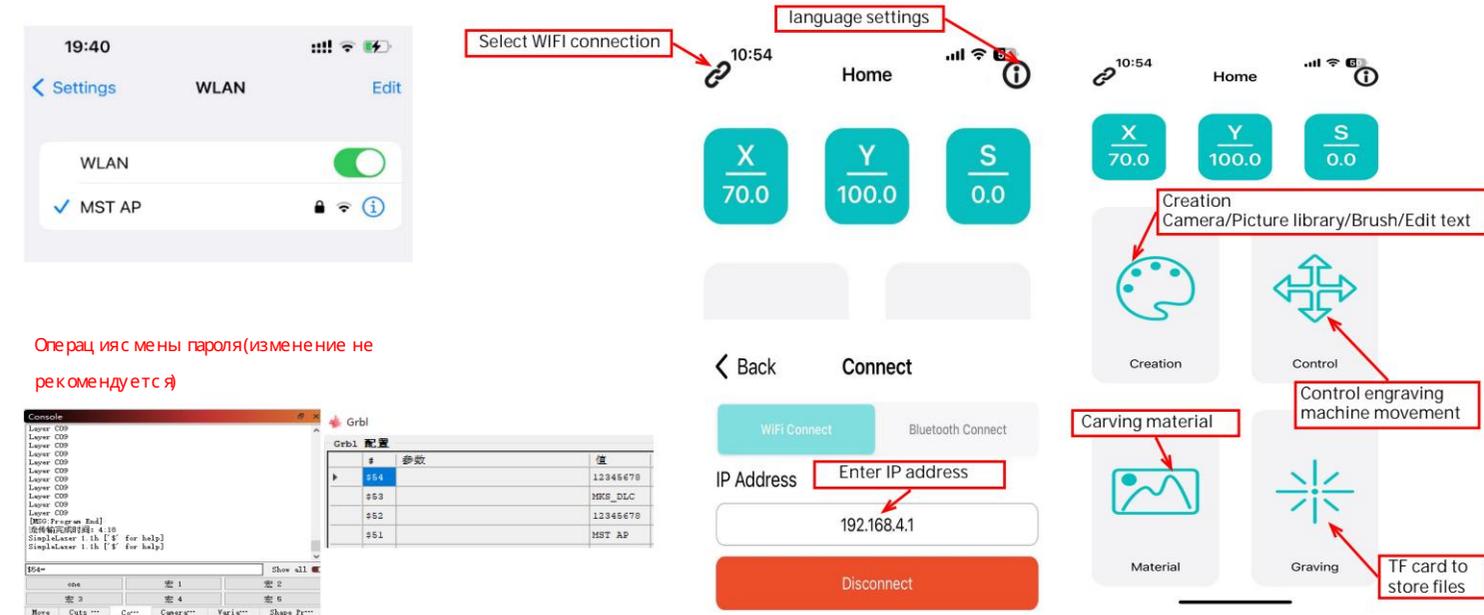
1. Пожалуйста, отсканируйте QR-код или перейдите в App Store, чтобы загрузить мобильное приложение «MKSLaser».



Примечание:

- Пользователям Android необходимо использовать браузер для сканирования QR-кода для загрузки.
 - После успешной установки вам необходимо предоставить соответствующие разрешения. Устройство может подключаться к приложению только через WIFI, но не через Bluetooth.
 - Если вам нужна более подробная информация, вы можете узнать из файлов на TF-карте.
2. Подключение к мобильному приложению (точка доступа WIFI) по умолчанию — режим точки доступа, после включения питания устройства автоматическая передача WIFI.

3. Подключите устройство к WIFI через мобильный телефон, имя WIFI — «MST AP», как показано на рисунке (первоначальный пароль Wi-Fi — 12345678, если вам необходимо изменить пароль, вы можете изменить его в конфигурации параметров GRBL или изменить \$54 в консоли Lightburn), как показано на рисунке.
4. Откройте приложение на мобильном телефоне, нажмите в верхнем левом углу, чтобы выбрать подключение Wi-Fi, введите IP-адрес как "192.168.4.1" для подключения к приложению. Как показано на рисунке.
5. Вставьте карту TF в материнскую плату (если карта TF не вставлена, вы не сможете загрузить изображения для выравнивания). Если загрузка не удалась, проверьте, правильно ли вставлена карта TF.



Операция с меню пароля (изменение не рекомендуется)

Советы по использованию

Для защиты рабочего стола поместите под лазер стальную пластину, входящую в комплект поставки.

Фокусировка перед гравировкой: После установки защитного кожуха лазера красное пятно фокусное расстояние лазерного модуля B6-BW составляет 2 мм, а фокусное расстояние лазерного модуля B12-12W составляет 4 мм. Перед гравировкой требуется фокусировка. Фокус должен быть на поверхности гравироваемого объекта. Вы можете использовать измеритель фокусного расстояния для помощи в настройке. Поместите измерительный блок между гравироваемым объектом и защитным кожухом красное пятно, поверните подъемный модуль осей Z, чтобы защитный кожух красное пятно соответствовал измерительному блоку, получите наилучшее фокусное расстояние гравировки и снимите измерительный блок для гравировки.

Фокусировка перед резкой: **(Обратите внимание, что крышка лазера повреждается при ударе)** Перед резкой фокус необходимо поместить в середину гравированного дефекта, поэтому в соответствии с различной толщиной пластины необходимо установить соответствующий фокус, а подъемный модуль осей Z необходимо повернуть для регулировки. Эффект резки варьируется в зависимости от сырья. Мы рекомендуем параметры. Если вы не можете успешно гравировать или резать с твердые материалы, попробуйте увеличить количество проходов или уменьшить скорость.

Если вы чувствуете, что энергия лазера недостаточна после длительного использования машины, сначала проверьте линзу лазера, чтобы убедиться, что она не загрязнена пылью. Прочистите линзу, чтобы снова увеличить мощность лазера.

Линзу лазера и крышку защитных очков следует регулярно чистить. Натяжение ремня шкива необходимо регулярно проверять. Если ремень ослаблен: его можно переустановить и подтянуть; шкив можно отрегулировать с помощью эксцентриковой гайки.

1. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию лазерного модуля

1.1. Перед гравировкой или резкой отрегулируйте фокусное расстояние в соответствии с инструкцией и не работайте на полную мощность (100% мощности) в течение длительного времени;

1.2. После гравировки большой площади или длительной резки, пожалуйста, очистите от пыли красным защитным чехлом;

1.3. После длительной работы линзу лазера можно снять. Рекомендуется использовать ватный диск с круглой головкой.

тампон для прямого вращения и протирания линзы. Пыль на линзе лазера будет очищена, что поможет восстановить мощность лазера. (Пыль на линзе будет блокировать лазер и влиять на мощность лазера) Рекомендуется

Очистите линзу, когда чувствуете, что лазер ослаб. При протирании ватным тампоном можно окунуть его в спирт

для достижения лучших результатов;

1.4. Когда лазерный модуль работает, вентилятор лазера вращается, а индикатор на верхней плате драйвера мигает;

Обратите внимание, нет ли трещин на линзе лазера. Если она повреждена, замените ее вовремя. Перед заменой не продолжайте использовать модуль, в противном случае он будет утилизирован.

1.5. После того, как модуль использовался в течение определенного периода времени, начинается снижение мощности, что является нормальным снижением производительности и нормальной ситуацией. Сам модуль является расходной частью, пожалуйста, регулярно заменяйте его.

по мере необходимости.

1.6. Обратите внимание на этикетку на боковой стороне модуля

2. Видео по установке лазерного модуля смотрите на dimifun.net или видео на YouTube.
3. Максимальный рабочий размер лазерного огравивательного станка составляет 330*330 мм. Пожалуйста, выполните сброс перед использованием. Перед огравивкой или резкой рекомендуется установить границы.
- 3.1. Загрузитесь и нажмите «Пуск» в параметрах настройки, и интерфейс появится под названием суперинтерфейса. Пожалуйста, подтвердите, что нет интерфейса суперогравивки, и нажмите «Да». • «Да» может огравивать/резать нормально. Если интерфейс супер, пожалуйста, отрегулируйте рабочий диапазон и повторите огравивку.
- 3.2. Если двигатель пищит в положении Y вправо/Х назад, пожалуйста, не паникуйте. Этот шум вызван огравивкой или резкой, превышающей максимальный рабочий размер. Этот шум вызван огравивкой или резкой, превышающей максимальный рабочий размер. Это не приведет к повреждению станка. Рекомендуется отрегулировать диапазон огравивки или резки.
4. Когда огравивальный станок работает, пожалуйста, убедитесь, что экран вашего компьютера всегда включен, чтобы защитить настройки. Когда экран компьютера выключен, это повлияет на передачу данных между огравивальным станком и компьютером, что может привести к остановке огравивки или резки. Поэтому рекомендуется настроить дисплей на постоянное включение.
5. Функция аварийной остановки.

- 5.1. Нажмите кнопку аварийной остановки, чтобы экстренно остановить лазерный модуль, чтобы избежать сбоев. В это время лазерная головка находится в состоянии ожидания и не может использоваться в обычном режиме. Чтобы запустить лазер, вам необходимо сначала вернуть ручку аварийного выключателя в открытое положение.



6. Операция очистки листка с текляного окна лазерным модулем B12-12W + текстовое фото описание



 The steps for replacing the window slice are the same.

7. Операция очистки линзы с текстовое фото описание

Очистите окно объектива.

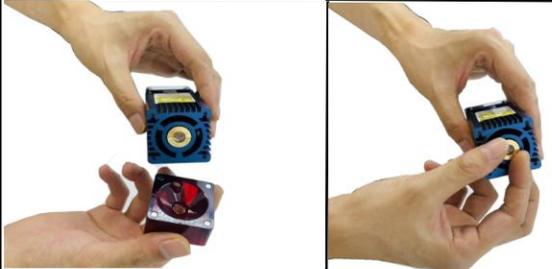


1. Снимите защитный экран лазерного луча.



2. Протрите окошко объектива ватным тампоном, смоченным с спиртом.

Сменное окно объектива



1. Удалить лазерный световой щит

2. Откройте ручку окоска объектива.



3. Снимите и замените оконную линзу.



4. Простоберите его.

8. Обновление прошивки (если вам нужно обновить прошивку, вы можете получить ее из папки на TF-карте, обычно обновлять не нужно)

8.1 Подключите машину к компьютеру с помощью кабеля передачи данных.

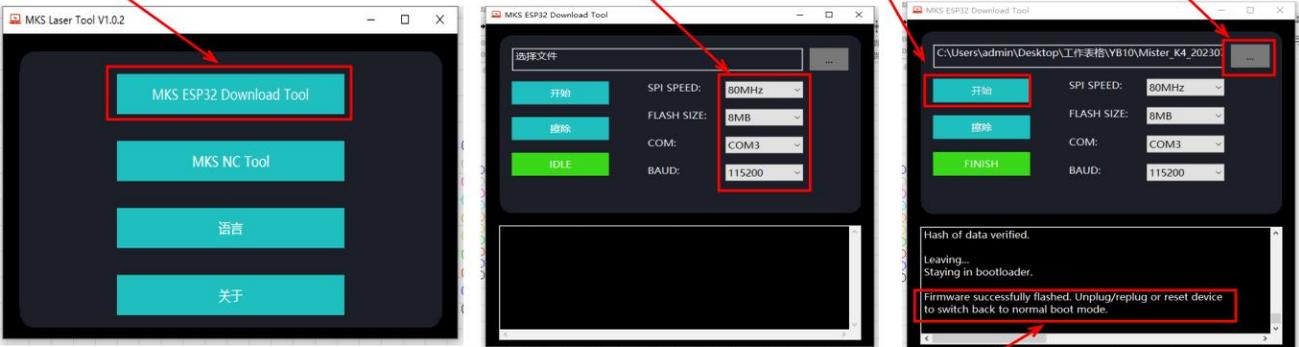
8.2 Откройте USB-диск на компьютере и установите MKS Laser Tool, как показано на рисунке.

на рисунке **Запустите** программный интерфейс

8.3 Щелкните первый и настройте параметры в соответствии с . (Обратите внимание, что COM-порт → то порт лазерного станка, и во время процесса обновления не забудьте отключить программное соединение.

8.4 Выберите соответствующий файл, найдите указанное нами местоположение программы и выберите его, как показано на рисунке .

8.5 Затем нажмите кнопку «Пуск», как показано на рисунке . После завершения обновления, пожалуйста, посмотрите подсказку, как показано на рисунке .



Рекомендуемые параметры для обычных материалов

Б6-6 Выходная мощность лазера W, различные материалы и рекомендуемые параметры гравировки

6W Compressed Spot							
	Material	Engraved	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options	Quality (lines/mm)
1	Kraft paper	YES	80%	5000	1	M4	10
2	Plywood	YES	80%	4000	1	M4	10
3	Solid wood	YES	80%	3500	1	M4	10
4	Bamboo	YES	80%	4500	1	M4	10
5	Cork	YES	60%	5000	1	M4	10
6	Transparent Acrylic (need blacking)	YES	80%	1500	1	M4	10
7	Glass(need blacking)	YES	90%	500	1	M4	10
8	Light-colored Felt	YES	70%	3000	1	M4	10
9	Dark Felt	YES	60%	4000	1	M4	10
10	Leather	YES	60%	4500	1	M4	10
11	Silica gel	YES	50%	2000	1	M4	10
12	Cobblestone	YES	90%	80	1	M4	10
13	Ceramics	YES	90%	150	1	M4	10
14	Black alumina	YES	90%	1500	1	M4	10
15	Tin plate	YES	90%	3000	1	M4	10
16	Non-reflective Stainless steel(Matte surface)	YES	90%	200	1	M4	10
17	Non-reflective Stainless steel(smooth surface)	YES	90%	150	2	M4	10

Выходной лазер В6-6W, различные материалы и рекомендуемые параметры резки

6W Compressed Spot						
	Material	Cut	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options
1	Kraft paper(0.5mm)	YES	80%	1500	1	M3
2	Kraft paper(1.0mm)	YES	80%	300	1	M3
3	Kraft paper(2.0mm)	YES	80%	150	1	M3
4	Plywood(3mm)	YES	90%	150	1	M3
5	Plywood(5mm)	YES	95%	120	3	M3
6	Solid wood(5mm)	YES	95%	100	3	M3
7	Solid wood(8mm)	YES	95%	50	5	M3
8	Bamboo(3.0mm)	YES	95%	120	1	M3
9	Red Acrylic(2.0mm)	YES	95%	100	1	M3
10	Black Acrylic(3mm)	YES	95%	150	2	M3
11	Black Acrylic(5mm)	YES	95%	100	5	M3
12	Light-colored Felt(1mm)	YES	50%	300	1	M3
13	Dark Felt(2mm)	YES	50%	200	1	M3
14	Leather(0.5mm)	YES	50%	1200	1	M3

Вых одной лазер В12-12W, рас прос траненные материалы и рекомендуемые параметры г равировки

12W Compressed Spot							
	Material	Engraved	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options	Quality (lines/mm)
1	Kraft paper	YES	60%	8000	1	M4	10
2	Plywood	YES	70%	8000	1	M4	10
3	Solid wood	YES	60%	8000	1	M4	10
4	Bamboo	YES	60%	8000	1	M4	10
5	Cork	YES	70%	10000	1	M4	10
6	Transparent Acrylic (need blacking)	YES	80%	4000	1	M4	10
7	Glass(need blacking)	YES	80%	1500	1	M4	10
8	Light-colored Felt	YES	60%	10000	1	M4	10
9	Dark Felt	YES	60%	8000	1	M4	10
10	Leather	YES	50%	7000	1	M4	10
11	Silica gel	YES	50%	5000	1	M4	10
12	Cobblestone	YES	90%	200	1	M4	10
13	Ceramics	YES	90%	300	1	M4	10
14	Black alumina	YES	90%	4000	1	M4	10
15	Tin plate	YES	70%	8000	1	M4	10
16	Non-reflective Stainless steel(Matte surface)	YES	90%	2000	1	M4	10
17	Non-reflective Stainless steel(smooth surface)	YES	90%	1500	1	M4	10

Вых одной лазер В12-12W, рас прос траненные материалы и рекомендуемые параметры резки

12W Compressed Spot						
	Material	Cut	Power	Speed (mm/min)	Times /Pass count	Laser options
1	Kraft paper(1.0mm)	YES	80%	600	1	M3
2	Kraft paper(2.0mm)	YES	80%	400	1	M3
3	Plywood(3mm)	YES	95%	240	1	M3
4	Plywood(5mm)	YES	95%	100	1	M3
5	Plywood(8mm)	YES	95%	50	3	M3
6	Solid wood(5mm)	YES	95%	120	1	M3
7	Solid wood(8mm)	YES	95%	50	1	M3
8	MDF board(3.0mm)	YES	95%	150	1	M3
9	MDF board(5.0mm)	YES	95%	100	1	M3
10	Bamboo(2.0mm)	YES	95%	200	1	M3
11	Bamboo(5.0mm)	YES	95%	100	1	M3
12	Red Acrylic(2.0mm)	YES	95%	100	1	M3
13	Black Acrylic(3mm)	YES	95%	120	1	M3
14	Black Acrylic(5mm)	YES	95%	60	1	M3
15	Light-colored Felt(1mm)	YES	50%	500	1	M3
16	Dark Felt(2mm)	YES	50%	300	1	M3
17	Leather(0.5mm)	YES	80%	1600	1	M3

Значения и решения для распрос траненных тревог

Код тревоги	Тревожное сообщение	Описание сигнала тревоги
1	Жесткий предел	Сработал жесткий предел. Положение машины, вероятно, потеряно из-за внезапной остановки. Настоятельно рекомендуется выполнить возврат в исходное положение.
2	Мгновенный предел	Сигнализация мгновенного предела. Цель перемещения G-кода превышает перемещение машины. Положение машины сохранено. Сигнализация может быть безопасно разблокирована.
3	Превыть во время цикла	Сброс во время движения. Положение машины, вероятно, потеряно из-за внезапной остановки. Настоятельно рекомендуется выполнить возврат в исходное положение.
4	Ошибка зонда	Ошибка зонда. Зонд не находится в ожидаемом начальном состоянии перед началом цикла зонда, когда G38.2 и G38.3 не работают, а G38.4 и G38.5 работают.
5	Ошибка зонда	Ошибка зонда. Зонд не коснулся заготовки в пределах запрограммированного перемещения для G38.2 и G38.4.
6	Сбой самонаведения	Ошибка самонаведения. Активный цикл самонаведения был сброшен.
7	Сбой самонаведения	Ошибка наведения. Во время цикла наведения была открыта защитная дверь.
8	Сбой самонаведения	Ошибка возврата в исходное положение. Не удалось очистить концевой выключатель при движении с отжкой. Попробуйте увеличить настройку отжки или проверьте проводку.
9	Сбой самонаведения	Ошибка наведения. Не удалось найти концевой выключатель в пределах расстояния поиска. Попробуйте увеличить максимальный ход, уменьшить расстояние спуска или проверить проводку.
10	Сбой самонаведения	Ошибка возврата в исходное положение. Второй двухосевой концевой выключатель не работает в пределах настроенного расстояния поиска после первого. Попробуйте увеличить расстояние с боя сработавшая или проверьте проводку.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос	Возможные причины	Решение
Гравировальный станок не может подключиться к LaserGRBL	Драйвер отсутствует, подключение не удалось.	В LaserGRBL нажмите <Инструменты> <Установить драйвер CH340>, чтобы установить драйвер, затем перезагрузите компьютер для подключения.
	Одновременно запущены несколько лазерных программ.	Закройте другие программы обеспечения длительной обработки.
	Неверный номер порта. Выберите правильный номер порта.	
	Неправильная скорость передачи данных.	Пожалуйста, выберите правильную скорость передачи данных в программном обеспечении - 115200.
	Кабель передачи данных не подключен.	Проверьте правильность подключения кабеля передачи данных.
	Проблема с USB-портом компьютера	Попробуйте использовать другой порт USB.
Можно ли гравировать изогнутые предметы?		Да, вы можете гравировать на обычном цилиндре, но для этого необходимо использовать лазерный вращающийся ролик. Не рекомендуется гравировать на неровных поверхностях, так как трудно добиться хороших эффектов.
Почему не получается выгравировать изображение/Почему изображение нечеткое?		Пожалуйста, выгравировайте параметры в конце руководства для правки.
		Пожалуйста, постепенно корректируйте параметры в соответствии с различными материалами, чтобы достичь наилучших результатов.

	Возможные причины	Решение
Гравировка не прямая	Ремень не затянут.	Пожалуйста, затяните ремень.
	Оба конца винтов ремня не зафиксированы.	Затяните установочные винты на обоих концах ремня.
	Шкив не зафиксирован, и лазерная головка трясется.	Отрегулируйте эксцентрикную проставку под кронштейном и зафиксируйте эксцентрикную проставку так, чтобы кронштейн не шатался.
	Слишком большое расширение лазерной поддержки вызывает асферическую тряску.	Поднимите лазерную головку как можно ближе к верху, чтобы уменьшить ее дрожание.
Как улучшить качество гравировки?	Фокус лазера не отрегулирован правильно.	Пожалуйста, отрегулируйте фокус лазера.
	Мощность гравировки слишком низкая.	Для настройки параметров гравировки и резки обратитесь к таблице справочных материалов в конце руководства.
	Импортированное изображение не очислено или обработка изображения не идеальна.	Пожалуйста, подтвердите, является ли импортированное изображение четким и является ли обработка изображения идеальной.
	Гравировальный станок не выровнен и наклонен.	Проверьте, выровнен ли гравировальный станок.
	На корпусе есть пыль или мусор лазерной линзы.	Проверьте, нет ли пыли или мусора на линзе лазера.
При рисовании прямая линия превращается в кривую.	1. Проверьте, ослаблены ли шкивы осей X и Y, и можно ли их точно отрегулировать с помощью эксцентрикной гайки возле шкива. Не слишком затягивайте шкив и дорожку. 2. Проверьте, не ослаблен ли ремень, натяните его. 3. Проверьте, трясется ли лазерная головка, необходимо затянуть винты, чтобы она оставалась в вертикальном положении.	

	Решение
Почему гравированное изображение зеркальное или перевернуто? / Почему лазер движется? Н в противоположном направлении?	Если вы используете программное обеспечение Lightburn, вы можете устранить неполадки следующим образом: 1. Настройка «Device Origin», которая находится в меню «Edit» => «Device Settings», выберите нижний левый угол для начала координат. Если исходное положение неверно, отрегулируйте его здесь. - В правом нижнем углу интерфейса программы измените значение 2 так, чтобы <small>практически идеально</small> к "абсолютным координатам" так начало координат находилось в левом нижнем углу. Если вы используете программное обеспечение LaserGRBL, вам необходимо изменить параметры в конфигурации. Пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов, чтобы получить последнюю конфигурацию параметров GRBL.
Почему мой лазер превышает? Лазер не наводит янцель перед гравировкой или размер изображения превышает 330*330 мм. Диапазон для гравировки? / Почему лазер будет перемещен в нижний дребезжит ли мой лазер, когда отпустите угол. Если размер изображения слишком большой, пожалуйста, измените размер изображения при настройке параметров. Переезжаете к границе?	Пожалуйста, нажмите кнопку «Домой» в интерфейсе программы, и тогда лазер будет перемещен в нижний дребезжит ли мой лазер, когда отпустите угол. Если размер изображения слишком большой, пожалуйста, измените размер изображения при настройке параметров.
Почему мои гравированные изображения кажутся? Почему изображение двоится? Мы рекомендуем вам выбрать линии	При выборе «Векторизация» могут появиться размытые или двойные линии. «Линияк линии» или «Осевая линия» для гравировки или резки.
Почему мое программное обеспечение Lightburn не может найти/подключиться к лазеру?	Убедитесь, что вы физически подключены к лазеру и выбрали правильный тип лазера или контроллера в LightBurn, а также правильный метод подключения. Некоторые системы не подключаются автоматически. Вам необходимо выбрать правильный порт в первый раз. Если вы не можете найти лазер, вы можете добавить лазеры с помощью «Создать вручную». Если ваше устройство macOS не может подключиться к лазерному гравировальному станку, обратитесь в службу поддержки клиентов, и мы поможем вам переписать прошивку.

	Решение
Почему мое прог рамное обес печение работает нормально, но лазер ос танавливается?	Кабель лазера отс оединен или лазер не возвращается в исходное положение перед г равировкой, что приводит к вых оду лазера за пределы рабочей зоны и его вынужденной ос тановке. Пожалуйста, повторно подключите кабель и верните лазер в исходное положение.
Почему расстояние перемещения из т лазер отличается от прог рамное обес печение?	Дальность перемещения лазера зависит от параметров. Пожалуйста, проверьте, что ваши параметры с оответствуют движению лазера. Размер нас тройки изображения должен быть равен или меньше размера г равиремого материала.
Почему мой лазер движется так медленно?	Скорость, заданная в прог рамме, слишком низкая. Отрегулируйте скорость перемещения рабочей скорости лазера в прог рамном обес печении, чтобы достичь желаемой скорости.
Каковы преимущества прог рамного обес печения Lightburn следует купить?	Наши лазеры — диодные, вам следует приобрести версию G-CODE.
Почему я меняю скорость, но скорость движения остается прежней?	Возможно, вы отрегулировали только скорость движения, но не рабочую скорость. Пожалуйста, отрегулируйте рабочую скорость г равировки/резки на странице «Разрезы/Слои».
Как решить проблему пережеванных краев?	Лазерная головка должна замедляться каждый раз, когда требуется изменение направления. Это приводит к более высокой устойчивости лазерного пятна на краевых областях. Использование динамического режима мощности M4 для компенсации этой проблемы. Включен параметр конфигурации s32, s32=1.
Как изменить размер г равировки	Если вы используете LaserGRBL, вам необходимо сначала подтвердить размер г равиремого элемента, а затем вручную изменить размер г равировки при добавлении изображения. Если вы используете Lightburn, вы можете перетащить изображение напрямую чтобы оно соответствовало размеру г равиремого объекта.

	Решение
На каком расстоянии должен находиться лазер от г равированный объект?	После установки красной защитной кожуха лазера фокусное расстояние лазерного модуля B6-6W составляет 2 мм, а фокусное расстояние лазерного модуля B12-12W составляет 4 мм.
Почему мой Лайтберн "занят" и машина не двигается?	Скорее всего, вы еще не подключились к машине. Убедитесь, что вы действительно подключены к контроллеру и выбрали порт связи в окне лазера в правом нижнем углу прог рамного обес печения.
Почему углы выг равированное изображение выг орело или слишком темное?	Если нас тройка минимальной мощности слишком высока значение мощности может быть незначительно уменьшено, когда лазер замедляется углы , и могут остаться следы ожогов в угловых точках или точках начала/окончания дизайна. Пожалуйста, уменьшите минимальную нас тройку мощности.
Почему задняя часть дос ка, которую планомерно порезал обугленный?	Убедитесь, что вы подняли доски. Если он размещен непосредственно на плоской стальной пластине, зазор между деревянной доской и плоской стальной пластиной очень мал. Когда лазер проходит через деревянную доску, плоская стальная пластина не может поглотить всю энергию лазера, а оставшееся отражение лазера сожжет деревянную доску. Пожалуйста, используйте отовую станину лазера или поднимите доску, чтобы сох ранить положение резки и доску полкой.
Почему мощность лазера слабеет?	В лазере скапливается пыль, которая влияет на выходную мощность лазера. Для очистки внутренней части лазера используйте ватный тампон или продувочные инструменты. Кроме того, длительное использование лазера на полной мощности может привести к преждевременному повреждению. Мы рекомендуем максимальную мощность 90%.