

Паспорт лазерного станка Wattsan 2030 Flat Bed



Wattsan

Примечание!

Оборудование, непосредственно приобретенное Вами, может отличаться от оборудования, демонстрируемого на рисунках.

Меры безопасности

1. Внимательно прочтите инструкцию перед началом работы. Необученный персонал нельзя допускать к работе с данным оборудованием.
2. Оборудование соответствует классу безопасности IV LASER. Использование данного оборудования может привести к следующим последствиям:
 - возгорание находящихся рядом материалов;
 - различные рабочие материалы могут стать источниками опасных газов в процессе работы лазерного оборудования;
 - лучи лазерного излучения могут нанести прямой вред человеку.
3. Месторасположение оборудования должно быть снабжено оборудованием пожаротушения. Запрещено хранение рядом с устройством горючих и взрывчатых веществ.
4. Пользователь должен убедиться в том, что обрабатываемый материал пригоден для лазерной обработки во избежание возникновения рисков для жизни и работы оборудования.
5. Сборку и запуск оборудования не следует осуществлять неквалифицированным специалистам.
6. Оператору запрещено оставлять оборудование без присмотра во время его работы. Оборудование должно быть выключено по окончании работы.
7. Перед запуском обязательно обеспечьте защитное заземление корпуса оборудования.
8. Запрещено использование сильно отражающих материалов во избежание отражения лазерного луча на человека.
9. Оборудование должно располагаться в сухом, незагрязненном месте. Температура внутри помещения должна быть 5-40 С°. Влажность должна быть в пределах 5-95% (при условии отсутствия конденсата).
10. Оборудование работает от сети переменного питания 220 В с частотой 50Гц. Запрещается использовать оборудование без стабилизатора напряжения.

Внимание!

Продавец не несет ответственности при неправильном использовании оборудования и при неисполнении пользователем мер предосторожности.

Оглавление

Глава 1. Технические характеристики	4
Глава 2. Описание лазерно-гравировального станка	5
Глава 3. Установка и подключение оборудования	6
1.1. Установка лазерной трубки	6
1.2. Подключение подачи воды в лазерную трубку	7
1.3. Установка воздушного компрессора	8
1.4. Установка вытяжного вентилятора	9
1.5. Защитное заземление	9
Глава 4. Настройка оптического тракта (юстировка)	10
4.1. Юстировка оптического тракта	10
4.2. Настройка фокусного расстояния	13
Глава 5. Техническое обслуживание	14
5. 1. Замена воды охлаждения лазерной трубки	14
5.2. Чистка вытяжного вентилятора	14
5.3. Очистка оптики	14
5.4. Чистка направляющих	14
5.5. Проверка юстировки	14
Глава 6. Часто встречающиеся неисправности оборудования	15

Глава 1. Технические характеристики

Характеристики	1220	1525	2030
Рабочее поле, мм	1200 * 2000	1500 * 2500	2000 * 3000
Мощность лазера, Вт	80-180 Вт	80-180 Вт	80-180 Вт
Подъемный стол	Нет		
Конвейерный стол	Нет		
Количество лазерных голов	Одна		
Сквозной стол	Да		
Структура оси X и Y	Профильные квадратные направляющие		
Скорость резки, мм/с	0...500		
Скорость гравирования, мм/с	0...500		
Точность позиционирования, мм	0,01		
Система управления	Ruida		
Программное обеспечение	RDWorks		
Поддерживаемые форматы	PLT, DXF, BMP, JPG, PNG и др.		
Поддерживаемые ОС	Windows XP/7/8 (32/64)		
Интерфейс подключения	USB		
Способ охлаждения лазера	Водяное (замкнутое)		
Электропитание	220 + 10% 50Hz		
Потребляемая мощность, кВт	> 1.5 кВт		
Габариты, мм	2630 * 1560 * 960	3130 * 1860 * 960	3800 * 2500 * 960

Глава 2. Описание лазерно-гравировального станка

Станок состоит из четырёх систем: оптическая система, система контроля, механическая система и система вспомогательного оборудования.

Оптическая система состоит из:

1. Лазерной трубки CO₂ и её питания.
2. Трёх передающих зеркал.
3. Одной фокусирующей линзы.

Механическая система состоит из направляющих, шаговых двигателей и ременных передач.

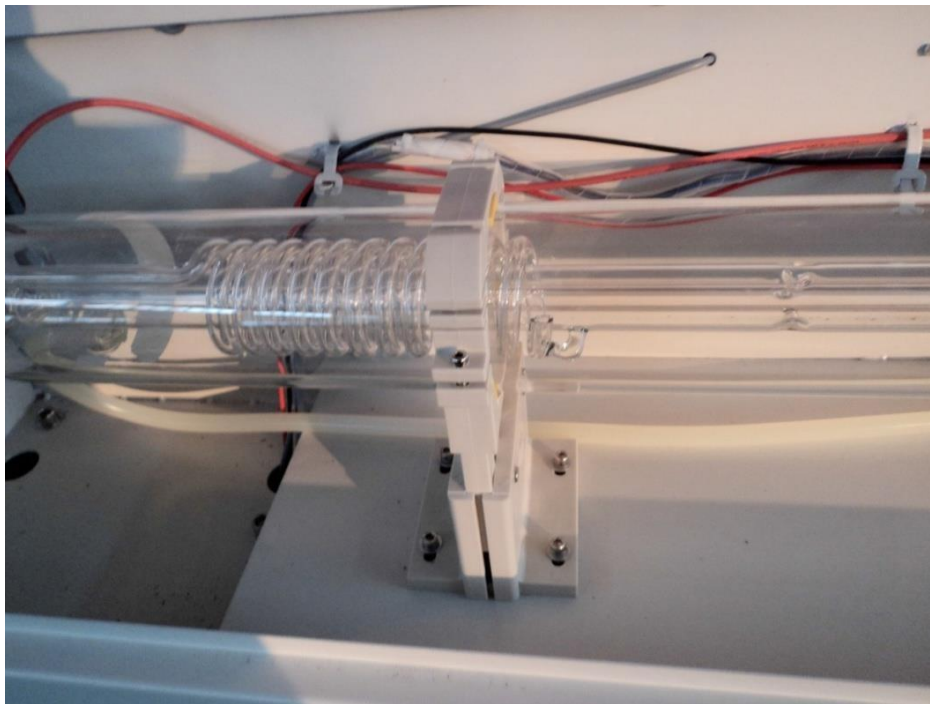
Система контроля состоит из материнской платы, дисплея с LCD экраном, блоков питания постоянного тока.

Система дополнительного оборудования состоит из системы охлаждения, компрессора, вентиляционной системы.

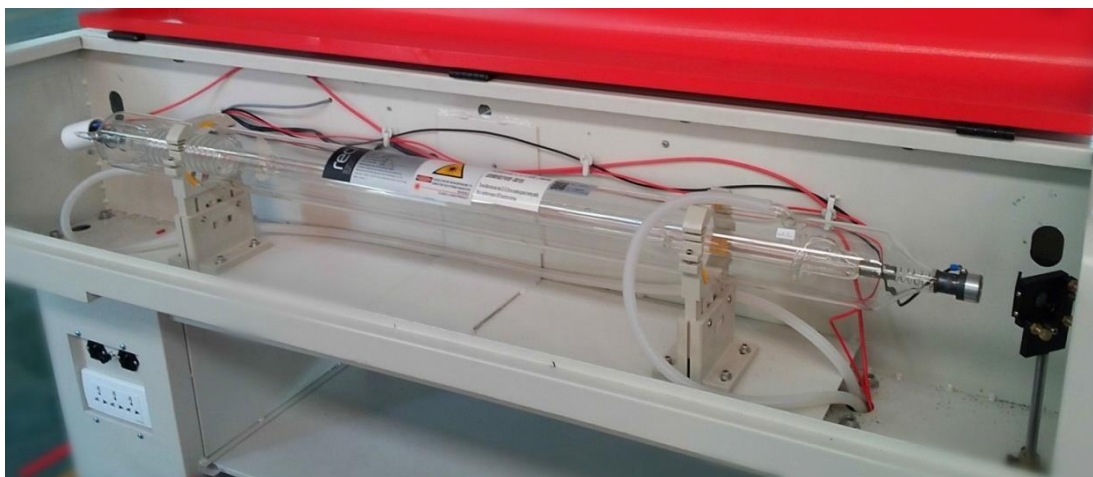
Глава 3. Установка и подключение оборудования

3.1. Установка лазерной трубки

Устанавливать трубку необходимо аккуратно, чтобы не повредить ее. Достаньте лазерную трубку из упаковки. Откройте крышку на портале станка и установите лазерную трубку на ее штатное место в крепления выходным отверстием к первому отражающему зеркалу:



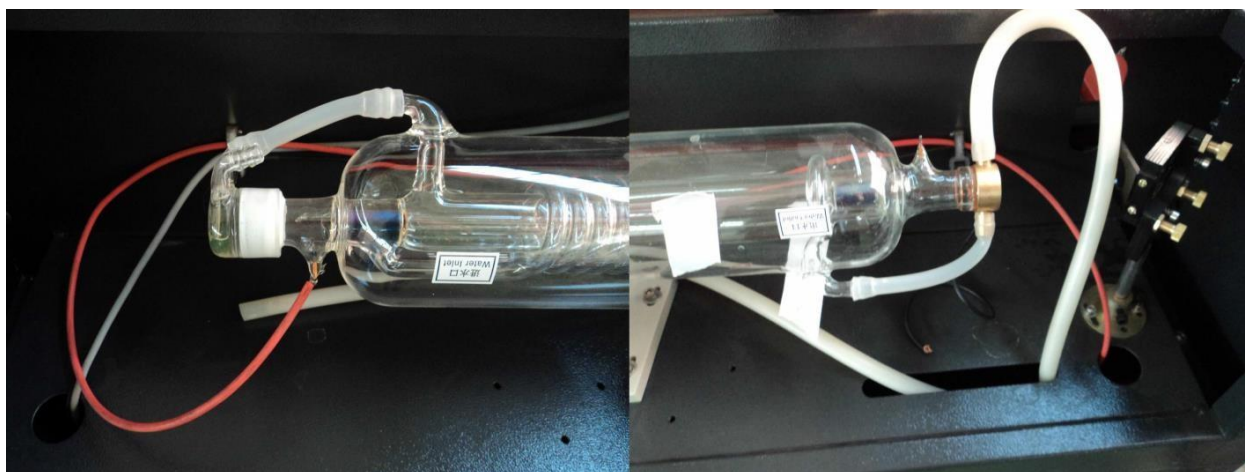
Не прилагая больших усилий, закрепите лазерную трубку в креплениях:



Подключите трубку к шлангам для подачи воды.

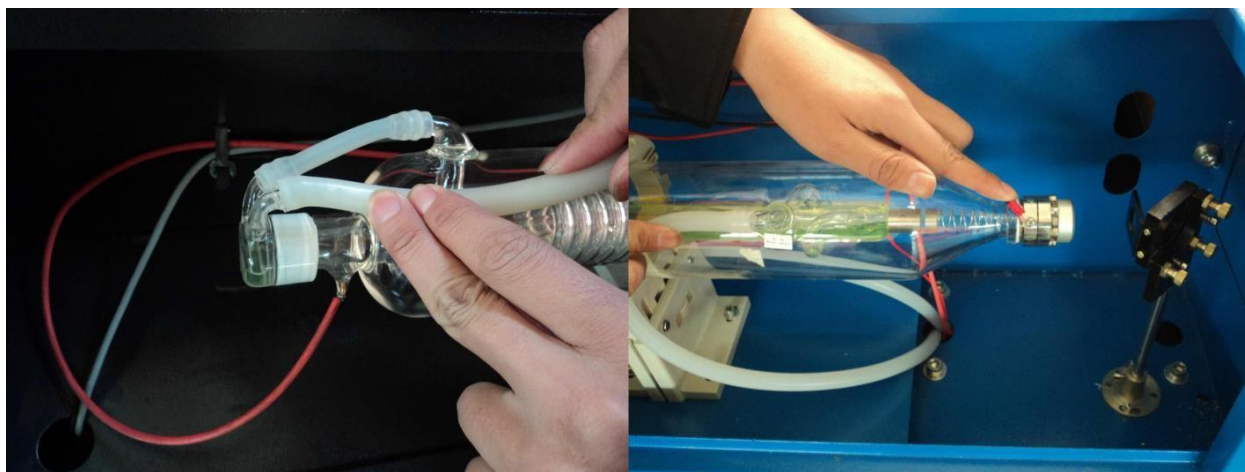
Шланг для подачи воды подключите к левой части лазерной трубки, а шланг для отвода воды - к правой части. Шланг для отвода воды должен быть расположен сверху, чтобы отводить лишний воздух из лазерной трубки, иначе вода будет не полностью заполнять лазерную трубку, что приведет к её перегреву и преждевременному выходу из строя.

Перед запуском оборудования убедитесь, что водяной контур лазерной трубки заполнен водой полностью и не содержит воздушных пузырей, которые могут привести к перегреву трубки и выходу её из строя.



Силиконовая трубка не должна быть скручена или пережата для нормального поступления воды и должна быть плотно соединена во избежание утечки воды.

Прикрутите красный провод от блока высокого напряжения к левому контакту трубки (со стороны спирали), а синий (или черный, или белый) к правому (со стороны первого отражающего зеркала). Провода должны быть надежно прикручены к лазерной трубке. Заизолируйте контакты с помощью высоковольтной изолянты или другими изоляторами, способными выдерживать напряжение до 40 кВ. После установки лазерную трубку нельзя вращать, чтобы не повредить соединения:



3.2. Подключение подачи воды в лазерную трубку

Для подачи воды в лазерную трубку можно использовать погружной насос, подающий воду. В этом случае необходимо подготовить емкость (60-80 литров) для охлаждающей дистиллированной воды. Вода должна быть чистой, без пыли и грязи. Температура охлаждающей воды должна быть в пределах +5-+25 °С.

Если вода не будет поступать, то лазерная трубка выйдет из строя. Насос должен быть полностью погруженным в воду. На входе и выходе не должно быть никаких препятствий для свободной циркуляции воды.

Подсоедините водяной и воздушный насосы к оборудованию через шланги, следуя указателям на корпусе оборудования. Water Outlet – выход воды. Этот шланг необходимо опустить в емкость с водой. Water Inlet – вход охлаждающей жидкости. Этот шланг должен быть подсоединен к водяному насосу.

В случае, если вы используете чиллер вместо водяной помпы, то штуцер Water Outlet оборудования должен быть соединен со штуцером Water Inlet на чиллере, штуцер Water Inlet оборудования должен быть соединен со штуцером Water Outlet на чиллере:



3.3. Установка воздушного компрессора

Air Inlet – этот шланг необходимо подсоединить к воздушному компрессору:



Воздушный компрессор играет важную роль для работы системы. Воздух движется по трубке от компрессора и выдувается через отверстие лазерной головы оборудования. С одной стороны, такой обдув обеспечивает чистоту фокусирующей линзы, с другой – предотвращает воспламенение материала при его обработке. Для надлежащего использования оборудования необходимо следить за

воздушным шлангом. Оператор должен удостовериться, что он не скручен и не поврежден, иначе неправильная подача воздуха может привести к возгоранию материалов.

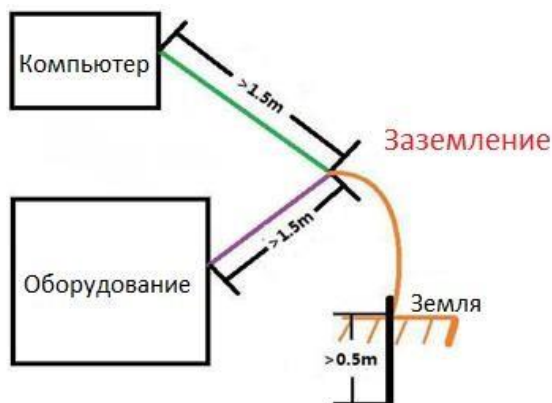
3.4. Установка вытяжного вентилятора

Подсоедините первую гофру с помощью крепежа к выходному вентилятору оборудования. Второй конец первой гофры должен быть соединен с вытяжкой. Вторую гофру подсоедините к вытяжке и выведите на улицу:



3.5. Защитное заземление

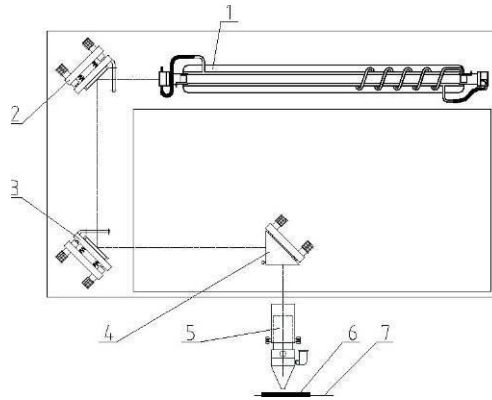
Оборудование подключается к сети переменного тока 220 В и потребляет до 5000 Вт. Заземление должно иметь сопротивление не менее 5 ом. Плохое заземление является причиной поломок оборудования и может повлечь за собой несчастные случаи.



Внимание!

Продавец не несет ответственности за поломку или несчастные случаи, вызванные отсутствием или неправильным заземлением оборудования.

Глава 4. Настройка оптического тракта (юстировка)



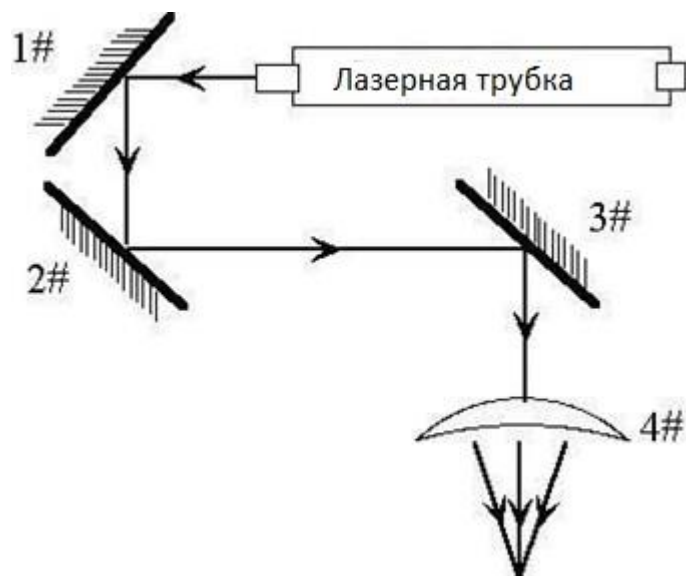
4.1. Юстировка оптического тракта

Во время первого запуска оборудования и во время его использования могут возникать отклонения оптическим пути лазерного луча. Для настройки оптического пути необходимо сделать следующее:

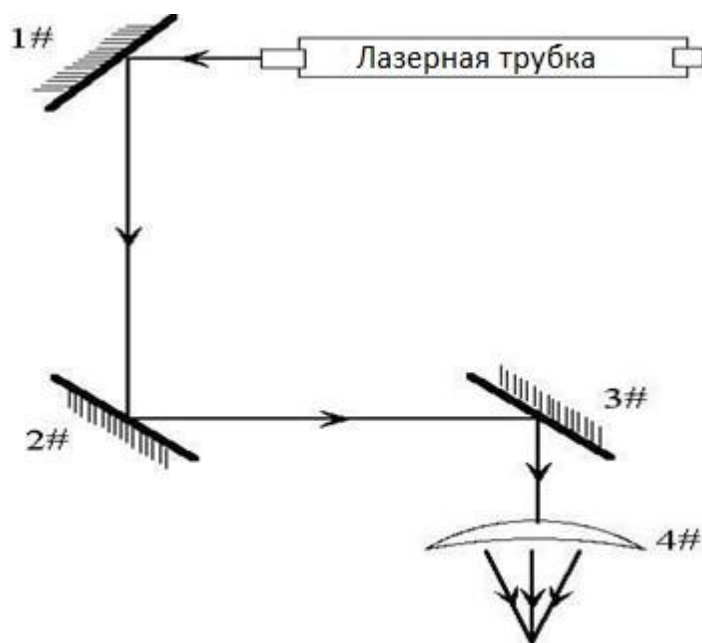
Шаг 1: Прикрепите многослойную двухстороннюю липкую ленту на отражающее зеркало №1. Установите мощность лазерного луча на панели управления оборудования в размере 40-70% и произведите короткий запуск лазерного луча, нажав кнопку Pulse на панели управления оборудования.

Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №1. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №1, необходимо отрегулировать расположение лазерной трубки в её креплениях так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отражающего зеркала №1.

Шаг 2: Прикрепите многослойную двухстороннюю липкую ленту на отражающее зеркало №2. Переместите отражающее зеркало №2 как можно ближе к отражающему зеркалу №1. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №2. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №2, необходимо отрегулировать юстировочными винтами отражающее зеркало №1 так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отражающего зеркала №2.

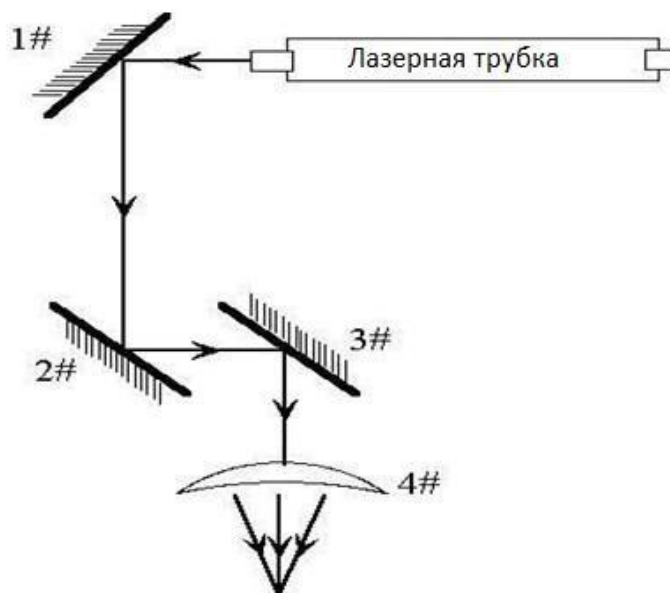


Шаг 3: Переместите отражающее зеркало №2 в нижний левый угол. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №2. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №2, необходимо отрегулировать юстировочными винтами отражающее зеркало №1 так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отражающего зеркала №2.

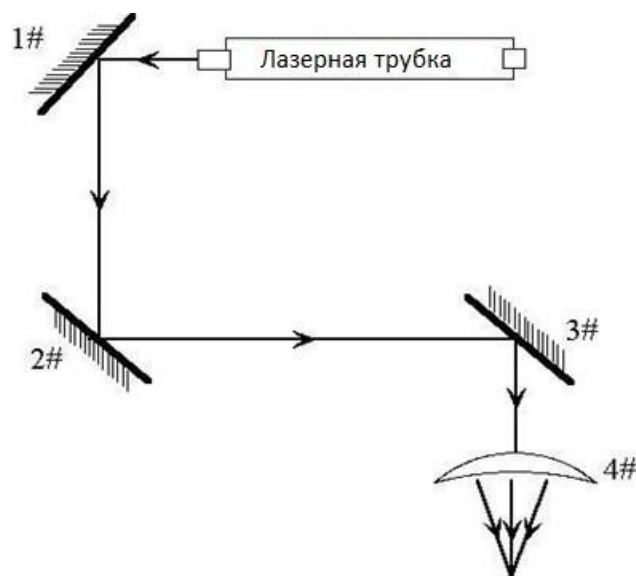


Шаг 4: Переместите отражающее зеркало №2 как можно ближе к отражающему зеркалу №1. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №2. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №2, перейдите обратно к Шагу 2 данной инструкции.

Шаг 5: Прикрепите многослойную двухстороннюю липкую ленту на отражающее зеркало №3 (оно находится в лазерной голове). Переместите отражающее зеркало №2 и отражающее зеркало №3 в нижний левый угол. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №3. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №3, необходимо отрегулировать юстировочными винтами отражающее зеркало №2 так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отражающего зеркала №3.

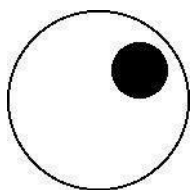


Шаг 6: Переместите отражающее зеркало №3 в нижний правый угол. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №3. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №3, необходимо отрегулировать юстировочными винтами отражающее зеркало №2 так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отражающего зеркала №3.



Шаг 7: Переместите отражающее зеркало №2 и отражающее зеркало №3 в нижний левый угол. Нажмите Pulse. Проверьте расположение пятна от лазерного луча относительно отражающего зеркала №3. Если пятно от луча располагается не по центру отражающего зеркала №3, перейдите обратно к Шагу 5 данной инструкции.

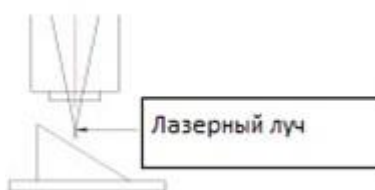
Шаг 8: Прикрепите многослойную двухстороннюю липкую ленту прямо к выходу на сопле лазерной головы. Нажмите Pulse. Проверьте расположение отверстия от лазерного луча относительно отпечатка от сопла лазерной головы на липкой ленте. Если отверстие от лазерного луча располагается не по центру отпечатка от сопла лазерной головы, необходимо отрегулировать юстировочными винтами отражающее зеркало №3 так, чтобы лазерный луч приходил точно в центр отпечатка от лазерной головы.



4.2. Настройка фокусного расстояния

Используйте треугольный деревянный блок, чтобы найти фокусное расстояние.

1) Поместите треугольный блок на рабочее поле оборудования.



2) Отрегулируйте положение лазерной головы по оси Z так, чтобы лазерная голова при любом положении не задевала треугольный блок.

3) Снимите сопло с лазерной головы оборудования. Установите на панели управления мощность лазерного излучения 40-80%. Зажмите кнопку Pulse и кнопками Влево или Вправо проведите лазерную голову над треугольным деревянным блоком. Таким образом вы получите линию выгорания на треугольном блоке. Наименьшее выгорание будет являться фокусным расстоянием.



4) Установите сопло на лазерную голову. Переместите лазерную голову по оси Y так, чтобы центр сопла был направлен в указанное место, где было найдено фокусное расстояние. Замерьте

расстояние от края вашего сопла до указанного места на треугольном блоке, где было найдено фокусное расстояние. Измеренное расстояние можно использовать для быстрого поиска фокусного расстояния при смене обрабатываемого материала. Для удобства, рекомендуем Вам вырезать прямоугольник из пластика или оргстекла, ширина которого будет равна расстоянию от сопла до точки на треугольном блоке, где было найдено фокусное расстояние.

Глава 5. Техническое обслуживание

5.1. Замена воды охлаждения лазерной трубки (1 раз в месяц)

Для охлаждения лазерной трубки необходимо достаточное количество воды. Вода должна быть дистиллированной, чистой, без грязи и пыли. Менять воду необходимо каждые 30-40 дней. Объем воды (если не используется чиллер) должен быть не менее 60 литров. Температура воды должна быть от + 5 до +25 °С.

5.2. Чистка вытяжного вентилятора (1 раз в неделю)

Для чистки вентилятора надо отключить оборудование от сети электропитания и удалить с него застоявшуюся пыль и грязь (продуть его).

5.3. Очистка оптики (1 раз в день, перед началом работы)

Оптические элементы нельзя промывать водой или моющими средствами.

С помощью чистого воздуха сдуйте пыль с поверхности оптического элемента. Налейте 2 ~ 3 капли изопропилового спирта на оптический элемент. Совершайте круговые движения ватным тампоном или ватной палочкой по поверхности оптического элемента для очистки оптического элемента, пока он не станет чистым. Не используйте бывшие в употреблении ватные тампоны или ватные палочки!

5.4. Чистка направляющих (каждые 2 недели)

Очистите направляющие от грязи сухой тряпкой. После нанесите на них жидкий силикон (ПМС-1000 или аналог) или литиевую смазку (литол-24 или аналог). После этого проедьте по рабочему полю оборудования лазерной головой влево, вправо, вверх и вниз несколько раз для распределения смазки по направляющим.

5.5. Проверка юстировки (1 раз в день, перед началом работы)

Рекомендуем 1 раз в день проверять юстировку оборудования. В случае, если юстировка сбилась, настройте оптический путь так, как это указано в Главе 4 паспорта оборудования.

Глава 6. Часто встречающиеся неисправности оборудования

№.	Описание неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
1	Отсутствие движения	Проверьте, правильно ли устройство подключено к сети	Снова подключите устройство к сети
		Неправильно выставлены параметры управления на панели управления оборудования	Установите параметры управления согласно руководству по эксплуатации
		Не отжата аварийная кнопка	Отожмите аварийную кнопку
2	Лазерный луч не отключается	Неправильно выставлены параметры управления на панели управления оборудования	Установите параметры управления согласно руководству по эксплуатации
		Не постоянный контакт на блоке управления и материнской платы	Проверьте клеммы и подтяните зажим проводов
3	Несистематическое излучение лазера во время работы	Проверьте циркуляцию воды	Прочистите контейнер с водой, водяную трубку и водяную помпу
		Проверьте стабильность напряжения сети	Установите стабилизатор напряжения
4	Нет реакции при передаче данных на оборудование	Проверьте, правильно ли выбран разъём для загрузки данных.	Выберите правильный разъём
		Проверьте заземление оборудования	Заземлите оборудование
		Проверьте, установлен ли драйвер для USB	Установите USB-драйвер
5	Нет лазерного излучения	Проверьте юстировку	Настройте траекторию лазерного луча
		Проверьте охлаждение лазерной трубки	Наладьте систему охлаждения
6	ПК не «видит» оборудование	Проблема с компьютером или подключением	Поменяйте компьютер или USB-порт