



## Руководство пользователя по лазерному граверу SEKIRUS P0201M-0302

## О Компании

[LaserGu.ru](http://LaserGu.ru) (Лазер Гуру) – проект компании ООО «Торговый Дом «Гефест» <https://tdgefest.ru/>, работает с 2004г. Уже **15 лет** занимается комплексным снабжением, организует поставки металлорежущего инструмента, запчастей и оборудования под заказ, юридическое сопровождение, таможенное оформление и техническое согласование сделок с иностранными производителями, для нужд производственных предприятий по всей территории РФ СНГ и Прибалтики.



Филиалы компании в Санкт-Петербурге, Москве, Екатеринбурге, Брянске, Петропавловске-Камчатском, Нарве (Эстония), Астане (Казахстан) Численность компании около 40 человек, свой отдел снабжения, международной логистики и таможенного оформления. Более 90 000 поставленных позиций товарной номенклатуры. Свой автотранспорт. Более 2000 заключенных договоров с заказчиками.

Некоторые из наших заказчиков:



На рынке России и СНГ LaserGu.ru (Лазер Гуру) представляет только надежное китайское оборудование, является официальным дилером торговой марки SEKIRUS в России и СНГ.

Это означает, что прежде чем предоставить Вам коммерческое предложение на станок, наши специалисты:

- посетили завод-производитель в Китае, убедились в его надежности как поставщика и производителя, сделали фото и видео отчет
- своими глазами увидели машины в работе на предприятиях заказчиков на локальном рынке Китая с опытом эксплуатации этого оборудования от 3х лет
- прошли подготовку по эксплуатации и ремонту оборудования на заводе производителе

- 
- организовали сервисную поддержку, гарантийное и послегарантийное обслуживание наших машин, подготовили расходники и необходимые для быстрой замены запчастей на нашем складе.

## Оборудование SEKIRUS

- имеет успешный опыт эксплуатации не только на ведущих китайских предприятиях, но и по всему миру
- позволяет поддерживать оптимальное сочетание - качество и доступность
- проходит тестирование на территории завода-производителя перед отправкой заказчику
- поставляется с программным обеспечением и комплектом технической документации на русском языке
- имеет гарантийную и сервисную поддержку на территории России и СНГ.
- постоянно улучшается, благодаря тесной обратной связи с заказчиками и пониманию их производственных задач.

**SEKIRUS – Только надежные машины!!!**

## Примечание по безопасности

★ Пользователи должны внимательно ознакомиться с данным руководством и точно следовать написанным инструкциям. Необученным людям запрещено пользоваться станком.

★ Станок работает на излучении IV LASER (сильное лазерное излучение), такого рода излучение может привести к следующим последствиям:

- 1) Могут воспламениться легкогорючие материалы;
- 2) Различные материалы под воздействием излучения выделяют вредные и токсичные газы;
- 3) Прямое воздействие лазерного излучения может привести к травмам;

Помещение, в котором установлен станок должно быть оборудовано противопожарными средствами, также исключая наличие любых легко воспламеняющихся веществ, содержаться в чистоте и оборудовано системой вентиляции для постоянного поддержания притока воздуха. Необученным людям запрещено пользоваться станком. Выбросы вредных веществ не должны превышать нормы, установленные законом. Пользователь должен работать только с материалами, подходящими для обработки лазером.

★ Некомпетентным пользователям запрещено разбирать станок, так как присутствует высокое напряжение.

★ Оператору запрещено покидать рабочее место во время рабочего процесса. Всегда отключайте питание после завершения работы.

Всегда проверяйте подсоединение кабелей и заземления.

Будьте внимательны к светоотражающим материалам, которые легко подвержены диффузии, чтобы избежать преломления и отражения лазерного луча на людей, находящихся в помещении, либо на другие объекты, которые могут воспламениться.

★ Оператор должен внимательно следить за работой машины, если появляются сомнения, что все идет правильно, то следует немедленно отключить питание.

В помещении, где установлен станок, должны отсутствовать источники воздействия магнитного, электрического и другого излучения, чтобы не повредить машину. Температура окружающей среды должна быть 5-40 ° C, влажность окружающей среды должна быть 5,95% (без конденсированного пара).

★ Станок выделяет электромагнитное излучение, поэтому не совмещайте его с чувствительным оборудованием.

★ Рабочее напряжение: AC220V, 50Hz, запрещено открывать машину, когда напряжение нестабильно или не соответствует этим показателям.

---

**Производитель не несет никакой ответственности за любые происшествия, в случае если пользователь не соблюдал все вышеперечисленные инструкции и положения.**

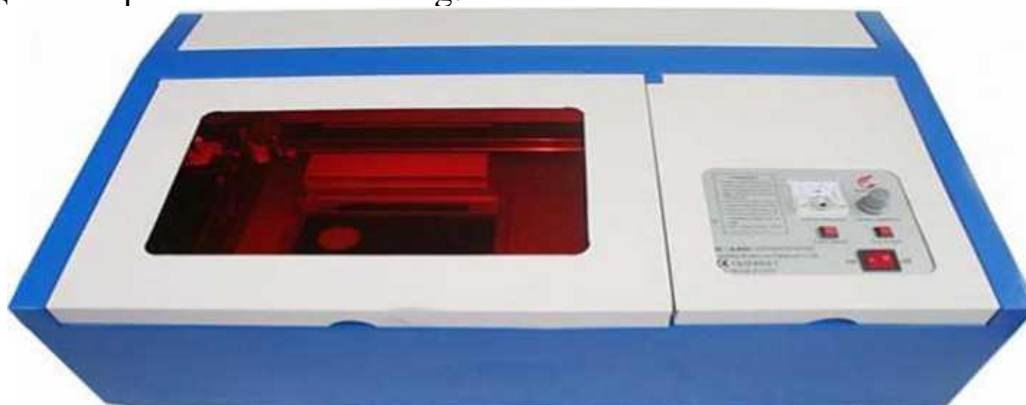
## **Заявление**

1. Возможны некоторые расхождения по внешнему виду и конструктивным особенностям в виду постоянного обновления продукции.
2. На фотографиях, представленных в руководстве, также возможно расхождения с последней версией станка, в виду постоянного обновления продукции.

## **Глава 1: Внешний вид станка и аксессуары**

### **1.1 Внешний вид (может отличаться от оригинала)**

1. Передняя сторона показана на Fig.F1-1





2. Задняя сторона показана на (рис.) FI-2



FI-2

## 1.2 Набор аксессуаров (в соответствии с настоящим станком)

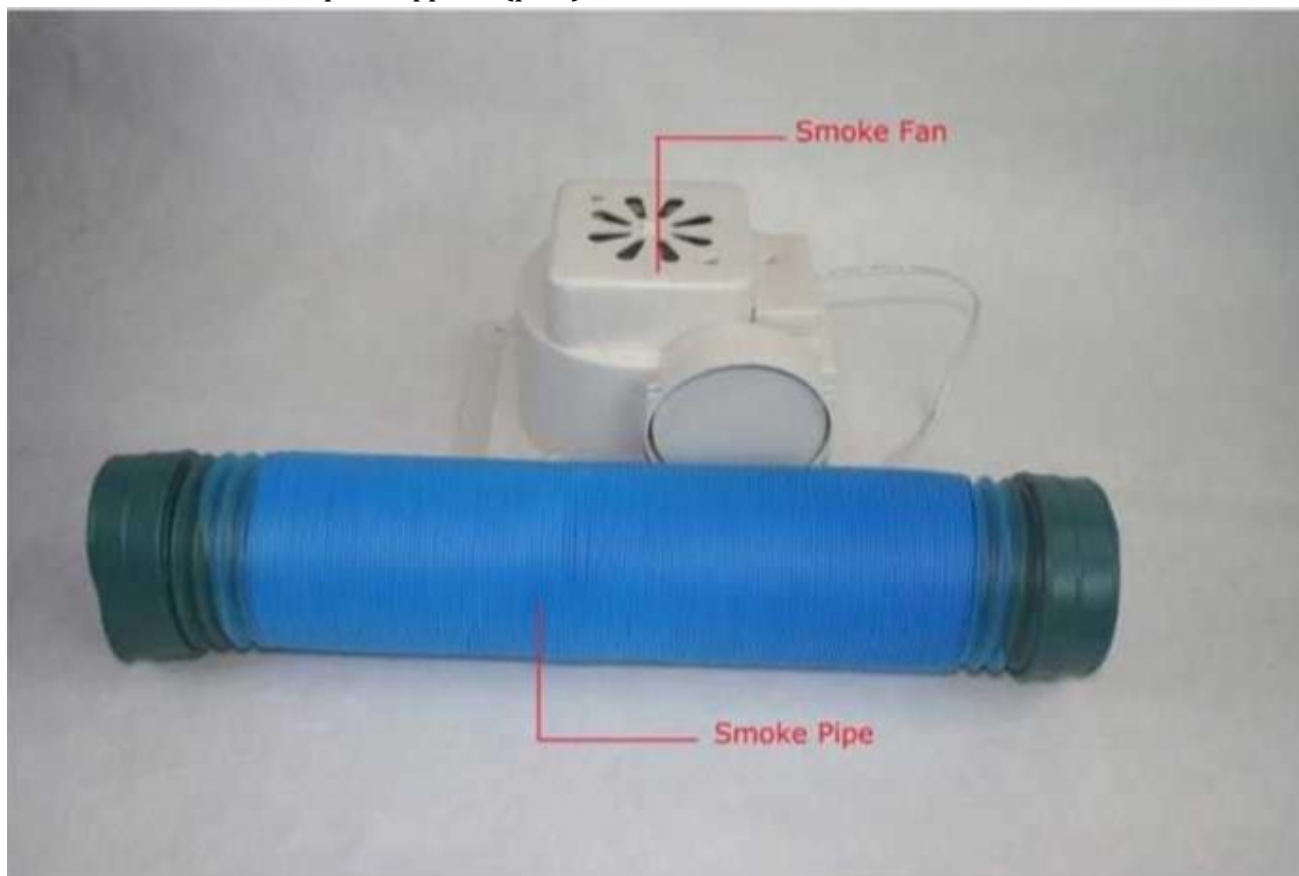
В комплект Ваших аксессуаров входят следующие детали (исключая дополнительные опции):

1. Водяной насос (рис.)F1-3:



F1-3

Вытяжной вентилятор и гофра in (рис.) FI-4:



FI-4

Сумка под руководство и содержащиеся в ней аксессуары in (рис.) FI-5, FI-6:



FI-5

FI-6



## Глава 2: Установка и ввод в эксплуатацию

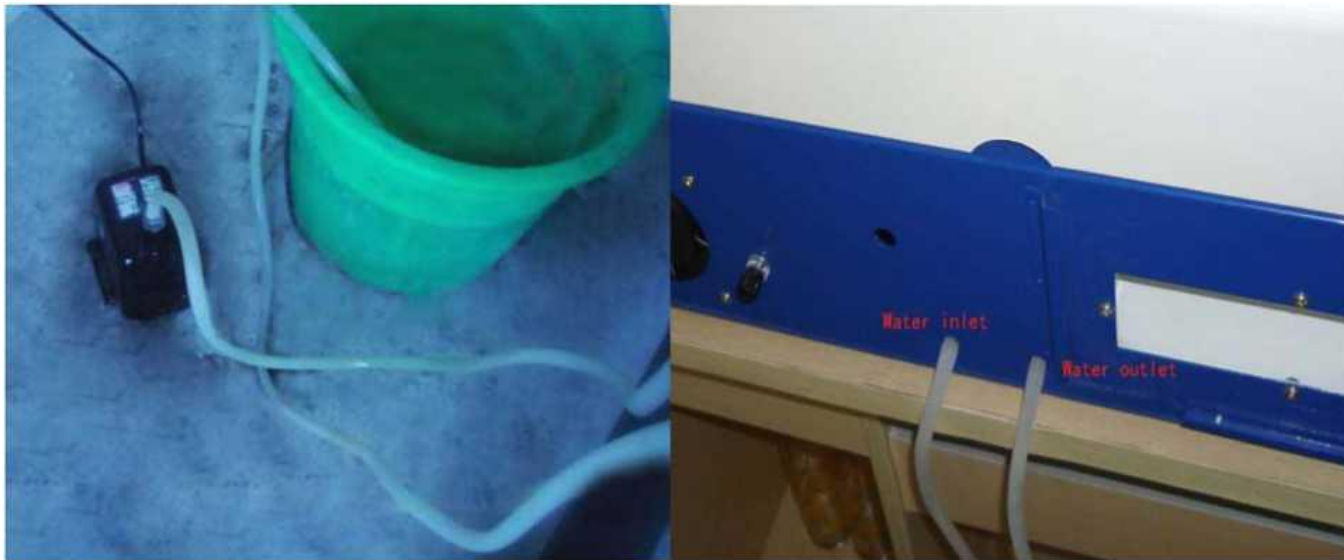
Вся полная система состоит из лазерной гравировальной машины, вытяжного вентилятора, гофры, водяного насоса, емкости для воды, юсб-кабеля и персонального компьютера. В зависимости от своих нужд пользователи могут сами выбрать конфигурацию компьютера, принтера и сканнера.

### 2.1 Этапы установки и настройки

#### 1. Подсоединения насоса водяного охлаждения

Система водяного охлаждения абсолютно важна для работы лазерного станка, без такого охлаждения произойдет разрушение лазерной трубки.

Входящее отверстие (inlet water) должно быть соединено с насосом, а выпускное (outlet water) должно быть соединено с емкостью для воды с помощью трубок, поместите трубку от выходного отверстия в емкость для воды, включите питание на насосе, вода начнет циркулировать. Как показано на (рис.) F2-1:

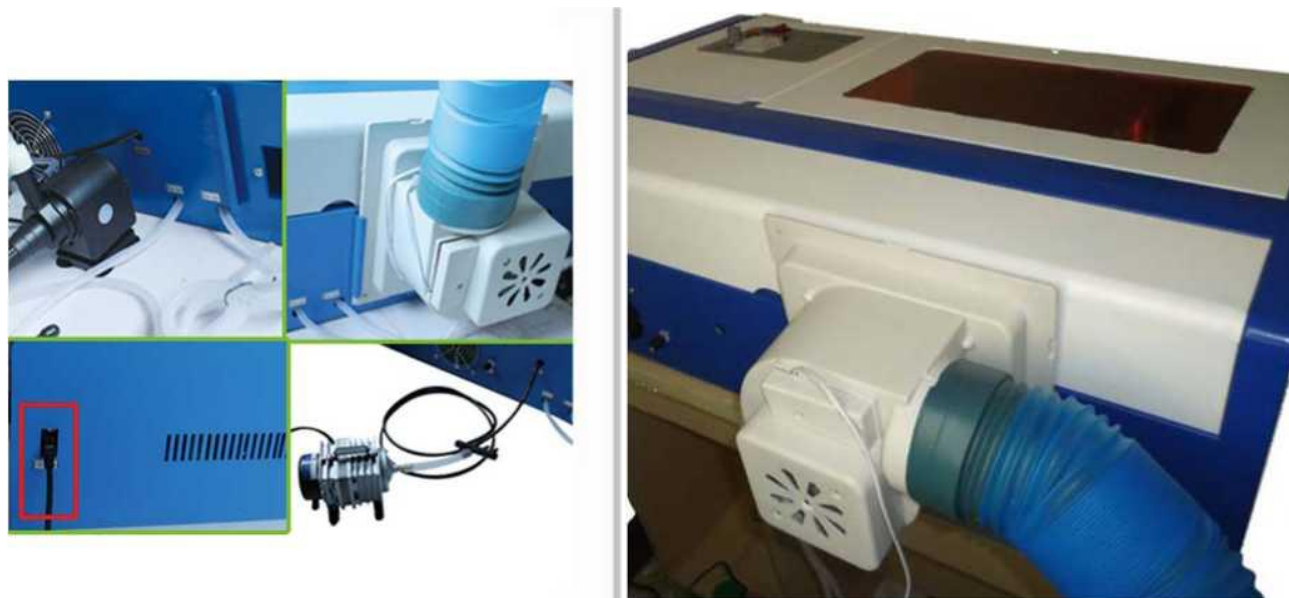


F2-1

**Замечание: Каждый раз перед запуском станка проверяйте, пожалуйста целостность водяной охлаждающей системы и наличие в емкости воды. Температура воды должна быть ниже 35°C. Если температура выше, то замените воду на более холодную или добавьте льда. В случае, если температура окружающей среды ниже 0 °C, добавьте в воду антифриз.**

## 2. Установка вытяжного вентилятора

Установите вентилятор как показано на (рис.) F2-2:



F2-2

## 3. Заземление

Станок работает на лазерной трубке четвертого поколения. Станок оснащен высоковольтным приводом, в виду чего пользователю требуется соблюдать «Инструкцию по безопасности». Необходимо заземлить станок. Особенности подключения отображены на Fig.F2-3, F2-4



F2-3

F2-4

**Внимание: неправильное и плохое заземление может привести к травмам и повреждению оборудования!**

**Наша компания не несет никакой ответственности за происшествия по причине плохого заземления!!!**

## Глава 3: Работа на станке

Все операции осуществляются через контрольную панель. Далее будет рассмотрена контрольная панель и возможные операции.



### 3.1 Внешний вид контрольной панели

(1) Переключатель питания.

Этим переключателем регулируется подача питания. После выключения питания лазерная голова переместится в верхний левый угол.

(2) Кнопка ТЕСТ.

В случае, если система подачи питания и система охлаждения работает в нормальном режиме, используется для проверки готовности лазера к работе.

(3) % кнопки.

Этими кнопками регулируется мощность лазера.

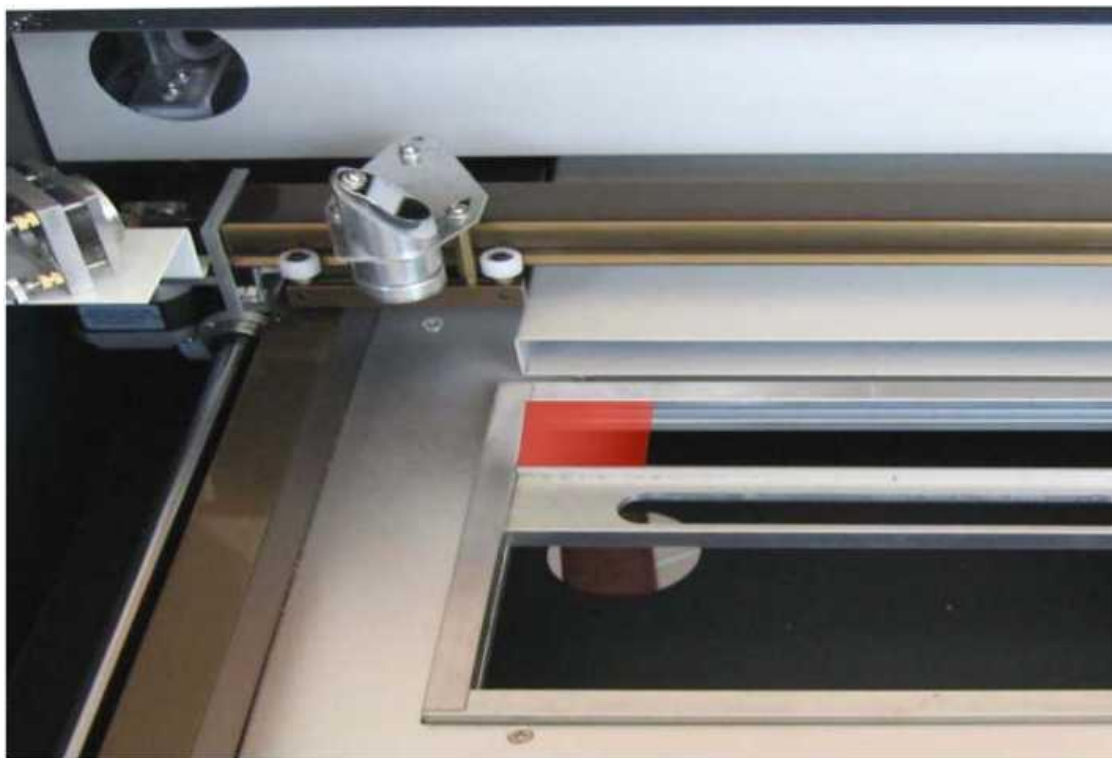
(4) Процент мощности.

Это текущий процент мощности. Отрегулируйте эту мощность в соответствии с материалом, который Вы обрабатываете. При выравнивании лазерного луча, пожалуйста, отрегулируйте мощность ниже 30% для обеспечения безопасности.

### 3.2 Работа

#### Шаг первый:

Закрепите материал зажимным устройством, верхняя поверхность материала должна быть на том же уровне, что и рамка зажима для правильного расстояния фокусировки, это расстояние составляет около 5 см. Как показано на рисунке ниже:



**Примечание: Неправильное расположение материала для обработки приведет к некачественной гравировке.**



### Шаг второй:

Создайте эскиз в программном обеспечении,

### Шаг третий:

Переместите лазерную голову в положение для начала работы, перетащив эскиз на интерфейс вывода.

### Шаг четвертый:

Установите подходящую мощность лазера в зависимости от того, какой тип материала вы хотите обработать. Для гравировки печатей мы предлагаем текущее значение 12 мА-15 мА.

### Шаг пятый:

Установите скорость резки в программном обеспечении, затем перенесите ее на машину.

## Глава 4: Ежедневное обслуживание и общие неисправности

Стабильная работа станка достигается за счет проведения ежедневного техобслуживания. Вот некоторые известные нам распространенные неисправности:

### 4.1 Ежедневное техобслуживание

#### 1. Замена воды для охлаждения:

Качество и температура охлаждающей воды могут напрямую влиять на срок службы лазерной трубки, предлагаем использовать очищенную воду или дистиллированную воду, а температура воды должна быть ниже 35 ° С. При температуре выше 35 ° С, пожалуйста, замените охлаждающую воду или добавьте лед для снижения температуры воды (рекомендуется использовать охлаждающее устройство или использовать два резервуара для воды).

**Примечание: Проверьте чтобы лазерная трубка охлаждалась до того, как включить станок.**



---

## 2. Чистка емкости для воды:

Прежде всего, отключите питание, отсоедините трубку подачи воды, дайте внутренней воде лазерной трубки автоматически стечь в резервуар для воды, откройте резервуар для воды, выньте водяной насос, почистите насос и резервуар для воды, верните насос обратно в резервуар для воды, вставьте трубку подачи воды, соединяющую водяной насос с впускным отверстием для воды в машине, проверьте все соединения, затем замените охлаждающую воду. Включите источник питания водяного насоса, дайте насосу поработать 2-3 минуты (чтобы лазерная трубка была окружена водой).

## 3. Чистка вытяжного вентилятора

После длительного использования внутри вентилятора будет накапливаться твердая пыль, поэтому вытяжной вентилятор будет издавать шум, и это не способствует вытяжке отработанного газа. Когда эффект вытяжки становится плохим, Вам следует очистить вентилятор и гофру. Сначала, отключите питание, затем выньте трубку из вентилятора, очистите пыль внутри трубки, а затем очистите пыль внутри вентилятора.

## 4. Очистка линзы (ежедневная очистка рекомендуется перед началом работы, оборудование должно находиться в выключенном состоянии)

Гравировальный станок имеет три зеркала-отражателя и одну фокусирующую линзу (зеркало отражателя 1 # находится рядом с отверстием для выхода света лазерной трубки, верхний левый угол аппарата, зеркало-отражатель 2 # находится на левой стороне луча, зеркало-отражатель 3 # на верхней части лазерной головки, объектив фокусировки расположен в нижней части лазерной головки). Зеркало легко загрязняется, что приводит к потере мощности лазерного луча и повреждению зеркала. При их чистке вам не нужно удалять 1 #, 2 # и 3 # зеркала. Просто используйте ватный тампон, смочив его в каком-нибудь чистящем растворе (ацетон или спирт). Двигайте тампоном осторожно, вращая от центра к краю линзы.

Выньте объектив фокусировки из лазерной головки, используя тот же метод, очистите его, после очистки, поместите его обратно.

### Примечание:

- 1) При чистке и протирании фокусируемых линз, постарайтесь не повредить покрытие поверхности;
- 2) Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить падения и повреждения линзы;
- 3) Установка вогнутой стороной вниз при установке объектива фокусировки.



## **5. Очистка направляющей (рекомендуется проводить чистку каждые две недели, оборудование должно находиться в выключенном состоянии)**

Прежде всего, переместите лазерную головку в крайнее правое (или левое), протрите сухой тканью, пока она не станет чистой. Затем очистите и смажьте направляющую оси Y вместе с небольшим количеством масла (рекомендуется масло для швейных машин), слегка надавите на балку вдоль направляющей Y, чтобы смазочный материал можно было распределить равномерно.

## **6. Наблюдение за оптикой**

Система оптического пути лазерной гравировальной машины оканчивается зеркальными отражателями (зеркалами) и фокусирующей линзой. Три зеркала фиксируются механически, есть вероятность, что углы отражения могут быть смещены, хотя это редкое явление. Мы все же рекомендуем Вам проверить все настройки перед началом работы.

Пожалуйста, получите подробное объяснение из Приложения «Стандарты выравнивания оптического пути»



## 4.2 Анализ распространенных неисправностей

№.	Вид неисправности	Способ проверки	Решение
1	При запуске станка ничего не происходит	Проверьте питание. Подключена ли питание, подключен ли шнур.	Подключить питание
2	Лазер не прекращает работу	Проверьте заземление	Подключите заземление
3	Прерывистый свет при работе	Проверьте водяной насос и циркуляцию воды	Прочистите систему водяного охлаждения
		Проверьте стабильно ли напряжение	Подключите стабилизатор напряжения
4	При запуске самодиагностики появляются ошибки	Проверьте направляющие	Настройте расположение листа металла так, чтобы он доходил до выключателя
5	После вывода данных, машина не реагирует	Проверьте подключение data-кабеля	Подключите кабель
		Проверьте включен ли станок	Включите станок
		Проверьте заземление	Подключите заземление
		Проверьте установлен ли драйвер USB	Установите драйвер
6	Не работает лазер	Проверьте оптическую настройку зеркал и линзы	Отрегулируйте настройку оптического пути
		Проверьте систему водяного охлаждения	Почистите насос и трубки, проверьте подключение и наличие воды в емкости.
7	При работе станка лазерная голова движется беспорядочно	Проверьте установки скорости	Понижьте с помощью регулятора скорость гравировки
		Проверьте подключено ли заземление	Подключите заземление

---

## Глава 5: Условия гарантии

### 5.1 Срок гарантийного обслуживания

На станок устанавливается гарантийный срок 1 год (за исключением расходных материалов). Линза, трубка, зеркала, система водяного охлаждения и вытяжка являются расходным материалом – гарантия 3 месяца.

### 5.2 Условия гарантии

В течение всего гарантийного срока Вы можете рассчитывать на бесплатную техническую поддержку, предъявив чек или накладную.

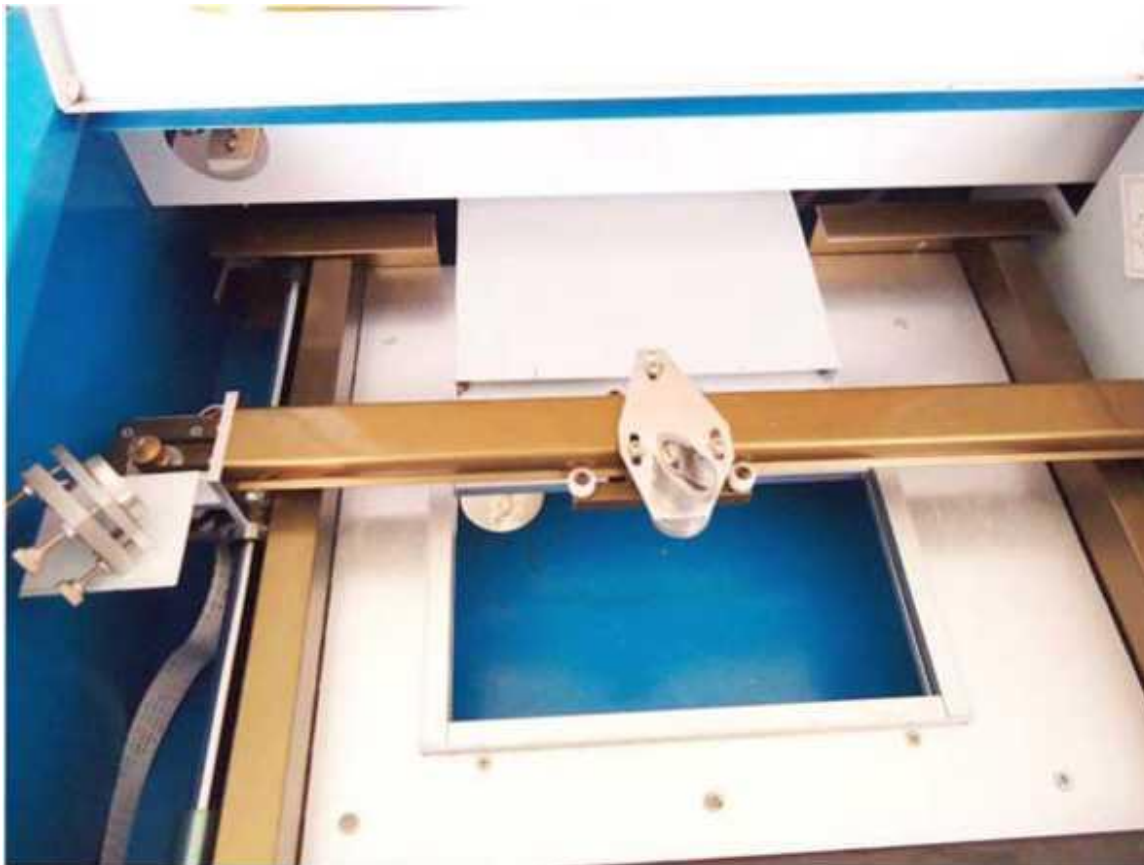
Следующие перечисленные случаи не входят в список бесплатного обслуживания:

- 1) техническое обслуживание, не обусловленное качеством машины;
- 2) превышение гарантийного срока;
- 3) Не удастся показать или изменить гарантийный талон;
- 4) В случае невыполнения условий договора;
- 5) При несогласованном вмешательстве в конструктив станка;
- 6) Повреждение оборудования из-за факторов со стороны человека или форс-мажорных обстоятельств.

Наша компания берет на себя обязательства за данный станок, но не может отвечать за действия третьих лиц.

## Приложение: Настройка оптического пути

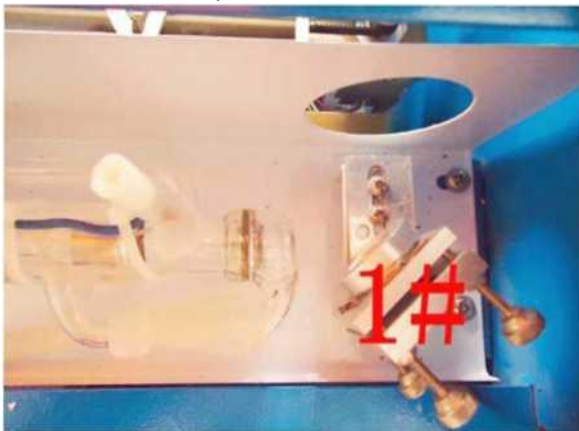
### 1 Предварительный показ деталей



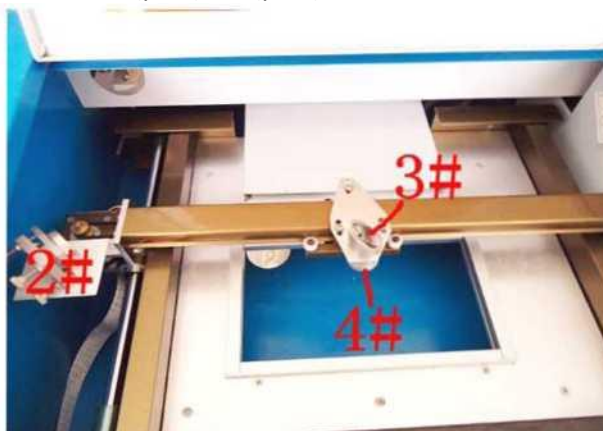
(рис.) 1

На рисунке 1 показана область настройки оптического пути.

Тут три отражающих зеркала и одна фокусирующая линза. Мы пронумеруем их как 1#, 2#, 3# и 4#, где 1#, 2# и 3# это зеркала, 4# это линза, как это показано на (рис.) 2 и (рис.) 3 ниже:



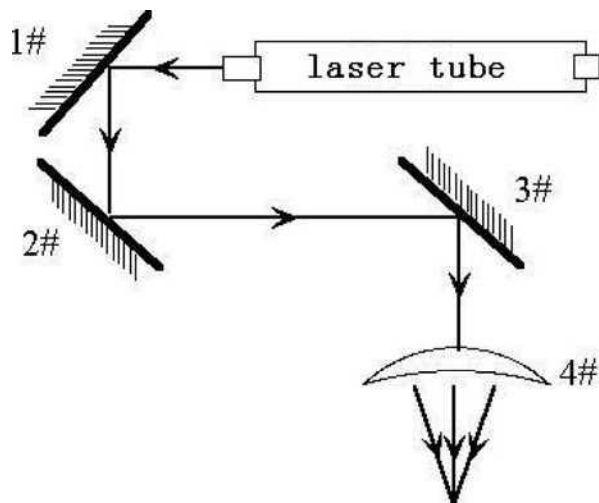
(рис.) 2



(рис.) 3



## НАСТРОЙКА ПОШАГОВО:



### ШАГ 1.

Отрегулируйте начальное значение до 6mA

### ШАГ 2.

Нанесите 4-слойную двухстороннюю клейкую ленту на зеркало 1 #, затем нажмите тестовый переключатель, чтобы получить лазерное пятно на ленте, убедитесь, что оно находится вблизи центра зеркала, в противном случае отрегулируйте положение лазерной трубки.

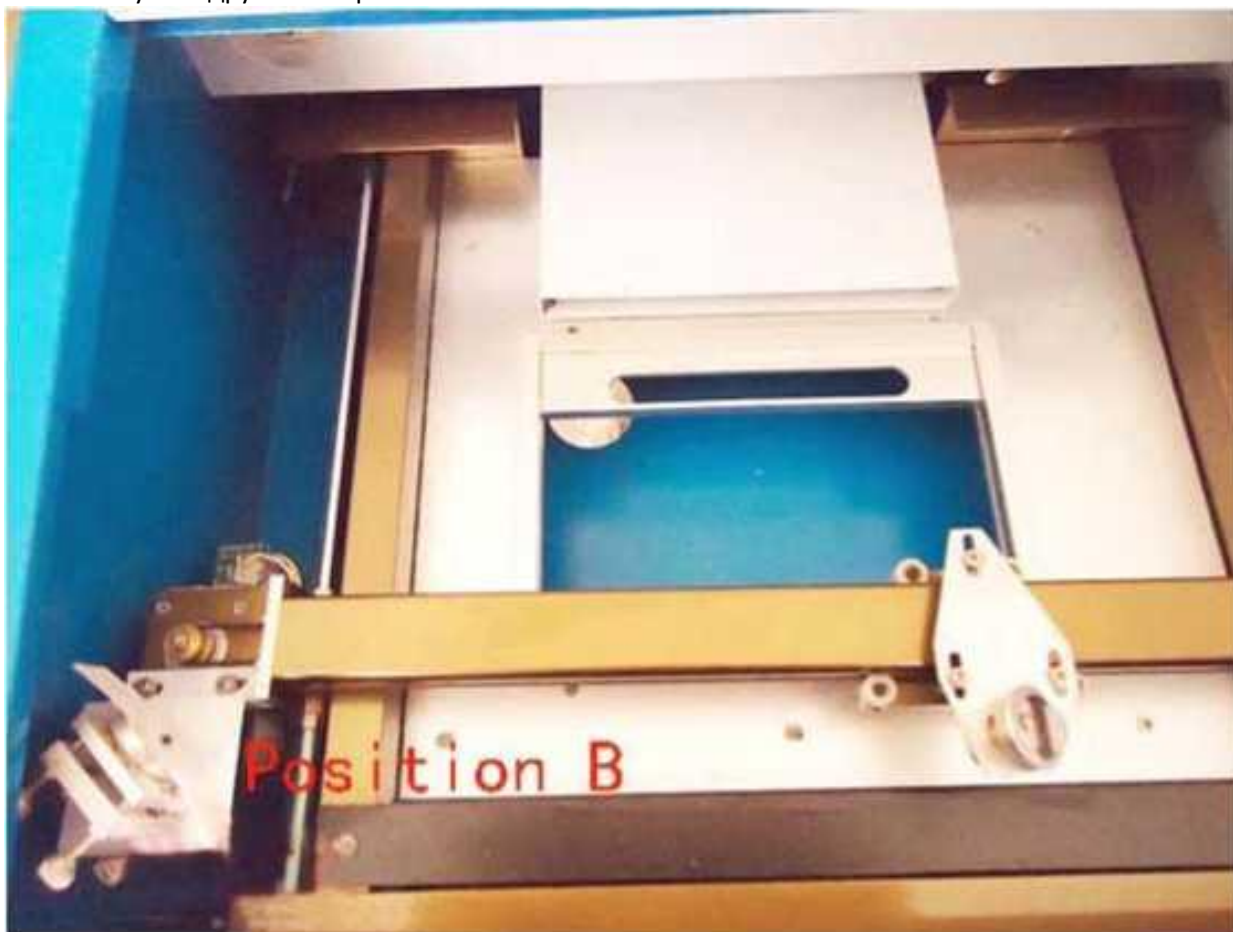
### ШАГ 3.

Поместите двухстороннюю клейкую ленту на зеркало 2 #, затем переместите ось X в положение A, рядом с лазерной трубкой, нажмите кнопку «Тест», чтобы получить лазерное пятно на ленте, чтобы избежать прожигла лазерным лучом, пожалуйста, положите картонную полоску перед зеркалом 2 #, чтобы получить общее положение лазерного пятна. Лазерное пятно также должно быть близко к центру зеркала. Как показано на рисунке ниже:



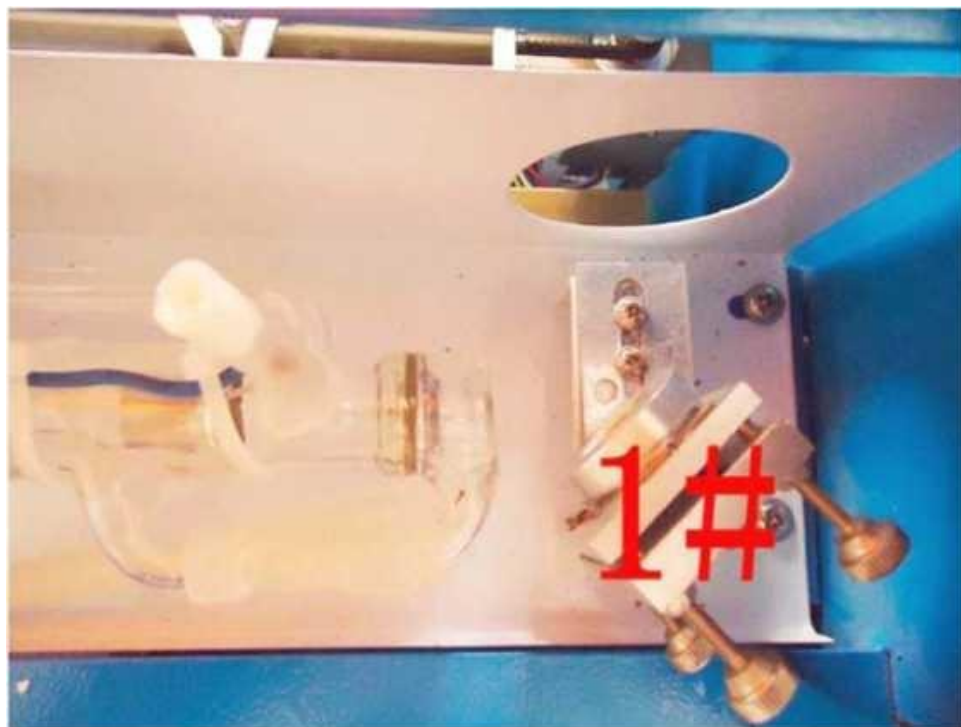
**ШАГ 4:**

Сдвиньте ось X в положение В медленно, далеко от лазерной трубки, затем нажмите кнопку «Тест», чтобы получить другое лазерное пятно на ленте.



(рис.) 7

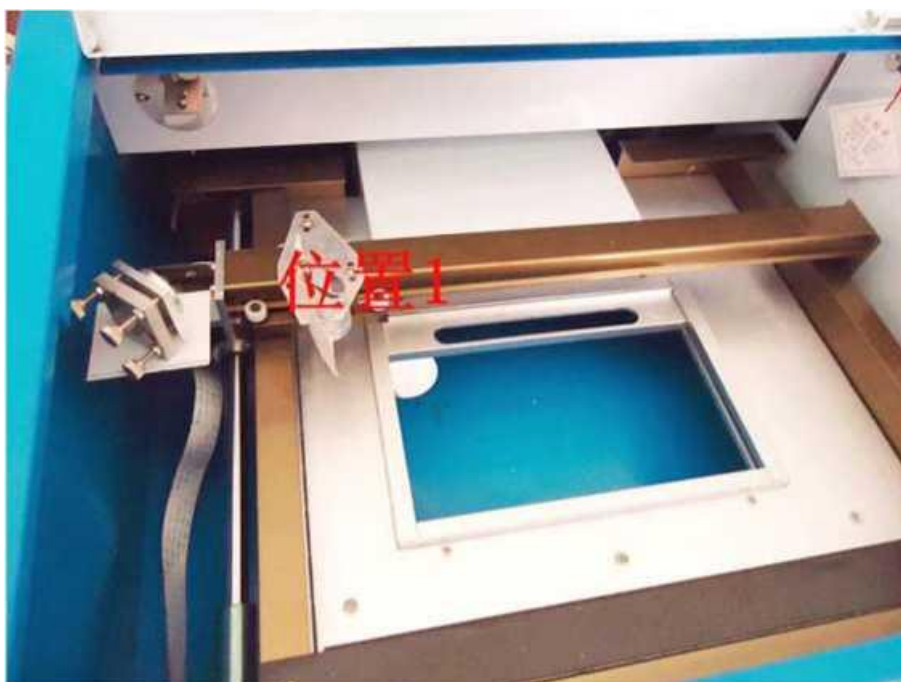
**Шаг 5**, если второе пятно находится не в том же положении, что и первое, отрегулируйте винты на задней части зеркала 1 # (пожалуйста, ослабьте винты, которые используются для фиксации регулировочных винтов), до тех пор, пока второе пятно не совместится с первым. Существует три регулировочных винта, верхние два используются для регулировки перемещения влево и вправо, нижний используется для перемещения пятна вверх и вниз. Как показано на рисунке ниже:



(рис.) 8

ШАГ 6: Повторите шаги 3,4,5 до тех пор пока 2 лазерных пятна не совместятся.

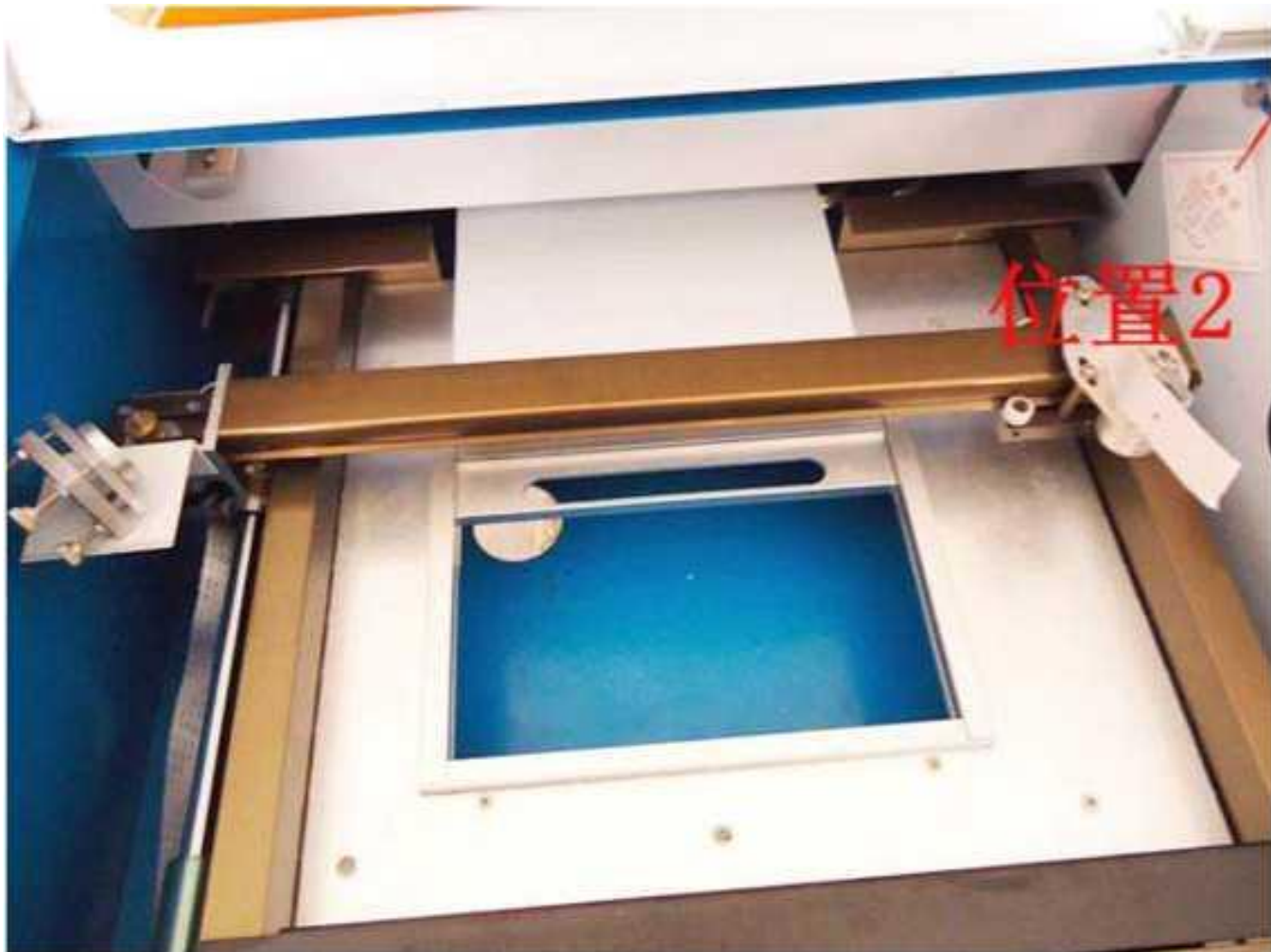
Шаг 7: Поместите ленту на третье зеркало, переместите лазерную головку около зеркала 2 #, затем нажмите тестовый переключатель, чтобы получить лазерное пятно на ленте, как показано на рисунке ниже:







**Шаг 8:** медленно двигайте лазерную головку в сторону от зеркала 2 #, нажмите тестовый переключатель, чтобы получить лазерное пятно. Чтобы избежать сжигания лазером, пожалуйста, положите картонную полоску спереди зеркала 3 #, чтобы получить общее положение лазерного пятна.



(рис.) 10



Шаг 9, если эти два пятна не перекрываются, отрегулируйте три винта сзади 2 # зеркала. Как показано на рисунке ниже:



(рис.) 10

Шаг 10 Повторите шаги 7,8,9 до того как эти два пятна не пересекутся

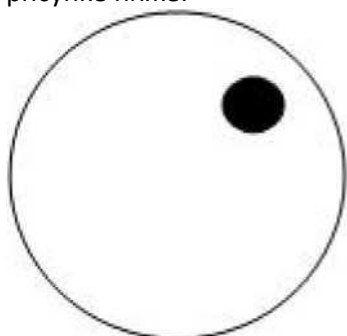
ШАГ 11 положите ленту на отверстие в верхней части лазерной головки, нажмите Test switch, чтобы получить лазерное пятно, пятно должно быть близко к центру отверстия.





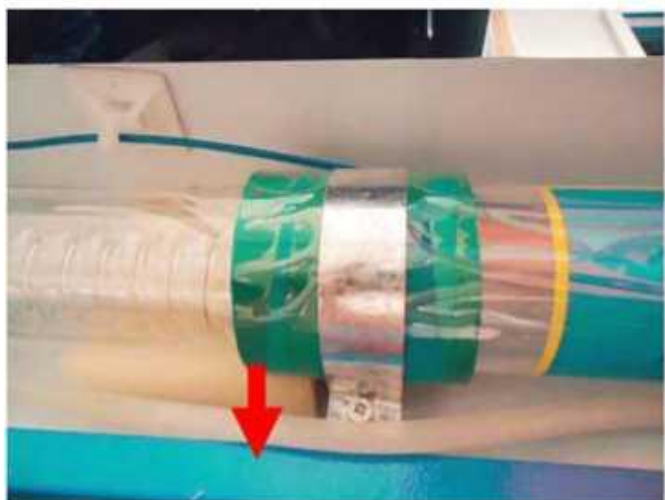
(рис.) 12

Шаг 12, если пятно не находится в центре отверстия, мы рассмотрим ситуацию, как показано на рисунке ниже:



Мы должны переместить лазерную трубку вверх или вниз, чтобы отрегулировать положение пятна вверх и вниз. Переместите лампу вперед или назад, чтобы отрегулировать положение пятна влево и вправо.

Для ситуации, приведенной выше на рисунке, мы должны отрегулировать лазерную трубку ниже и немного вперед, как показано на рисунках ниже:



(рис.) 13

