

**ЛАЗЕРНОГРАВИРОВАЛЬНЫЙ СТАНОК
мод « RW 40-40 » (RJ-4040).**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



(линейные привода, Интерфейс –USB, лазер 40 Вт, СО-лазер в стеклянной колбе, в комплекте водяная помпа, воздушный компрессор, система аспирации, программное обеспечение)

Максимальная скорость гравировки 500mm/s
Максимальная скорость резания 50mm/s
Толщина резания $\leq 20\text{mm}$
Точность перемещения $\pm 0.01\text{mm}$
Поддержка графических форматов - AI, BMP, PLT, DXF, CorelDraw
Минимальный размер букв - Английский язык 1x1mm
Общая мощность $\leq 1500\text{W}$
Гарантия 12 месяцев (3 месяца для лазера)

Характеристики и классификация оборудования серии RW

1. Характеристики комплектующих деталей

- Герметизированная лазерная трубка CO_2 обладает отличной производительностью.
- На лазерных системах с одной и с двумя головками используется подвижная оптическая структура, которая обладает широкой рабочей амплитудой и высоким рабочим разрешением.
- Высокая точность работы операционной системы центрального контроллера и направляющих механизмов обеспечивает плавную и точную работу светового резака.
- Система водяного охлаждения обеспечивает непрерывную эксплуатацию лазерной машины.
- Отличная отводящая и осевая очищающая системы обеспечивают чистоту рабочего места и повышают качество обработки.

- Контрольная система имеет режим контроля обработки. Система характеризуется высокой устойчивостью к внешним воздействиям, отличным качеством обработки, а также простотой в обслуживании и уходе.
- Система обладает отличным внешним видом, характеризуется простотой установки и занимает малую площадь.

2. Характеристики программного обеспечения.

- Возможность непосредственной работы со множеством графических форматов, таких как BMP, PLT, DXF, DST.
- При импортировании графических файлов Вы можете, используя наше программное обеспечение, производить простейшие операции по их правке и корректировке.
- Возможность слоевого разделения и определения порядка обработки.
- Возможность установки разрешения в соответствии с реальными параметрами обработки.
- Оптимизация направления резки.
- Программный вывод и функция таймера.
- Построение порядка обработки, установка начальной точки, режим возвращения к начальной точке обработки.
- Остановка и возобновление процесса обработки.

Особые указания:

- 1) Величина потребления энергии лазера определяется его текущей интенсивностью; при превышении определенной предельной величины, энергии лазера начнет уменьшаться. В случае, если интенсивность будет превышать установленный предел в течение длительного периода времени, это значительно повлияет на долговечность работы лазерной трубки.
- 2) Температура окружающей среды: при превышении установленного предельного значения нарушается нормальный тепловой режим функционирования машины, что значительно уменьшит ее производительность. Если температура окружающей среды ниже установленного минимума, это может послужить причиной замерзания внутренних деталей оборудования и привести к взрыву лазерной трубки.
- 3) Температура охлаждающей жидкости: при превышении установленного предельного значения уменьшается мощность работы лазера. Если температура окружающей среды ниже установленного минимума, это может послужить причиной замерзания внутренних деталей оборудования и привести к взрыву лазерной трубки.
- 4) Источник электрического питания: колебания напряжения в сети могут привести к таким проблемам, как: нестабильность рабочего состояния оборудования, перерывы в подаче светового пучка. При превышении установленного максимума напряжения может быть нанесен ущерб системе питания.

Структура оборудования серии RW

1. Структура системы

Любые типы оборудования серии JG состоят из следующих частей:

А) Подвижная механическая система (обычно соотносится с графической границей плоттера), которая состоит из направляющих передаточных механизмов по осям X и Y, а также каретки, как это показано на рисунке ниже:

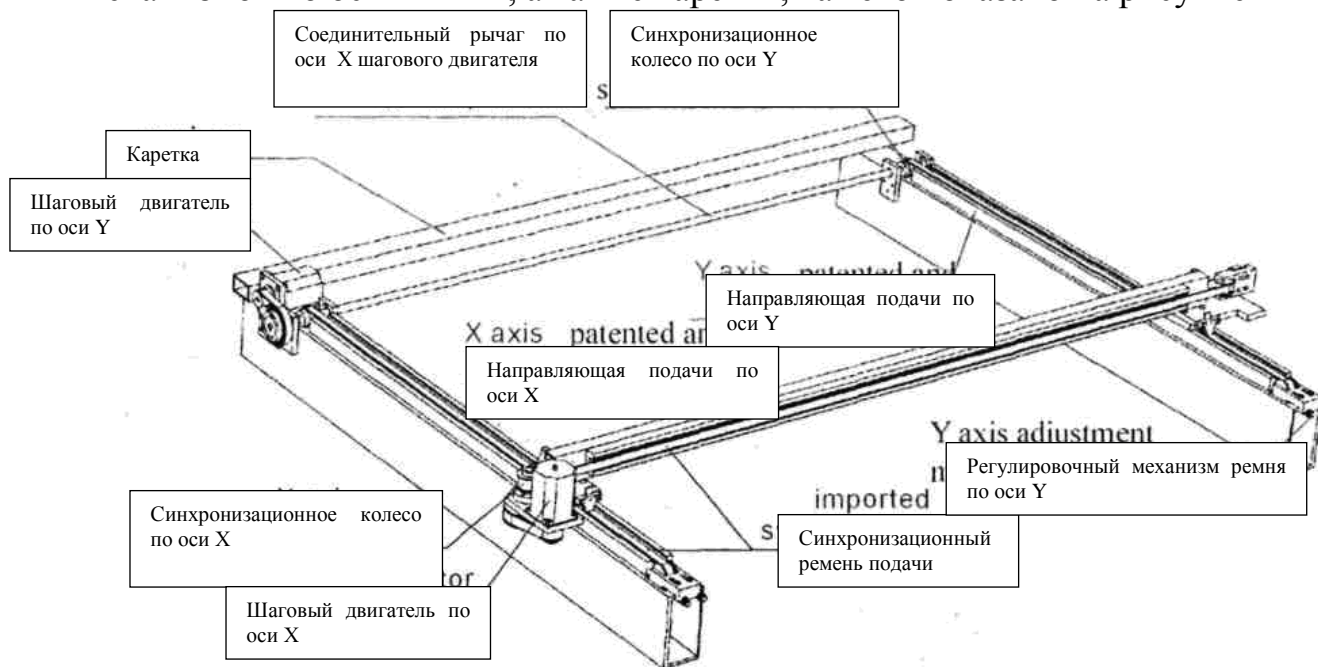
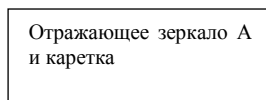


Рисунок 1. Подвижная механическая система оборудования с одной и несколькими лазерными головками.

Б) Оптическая система (система для направления светового пучка).

Главным образом, состоит из лазерной трубки, источника питания для лазера, отражающей линзы, фокусирующей линзы, как это показано на рисунке внизу:



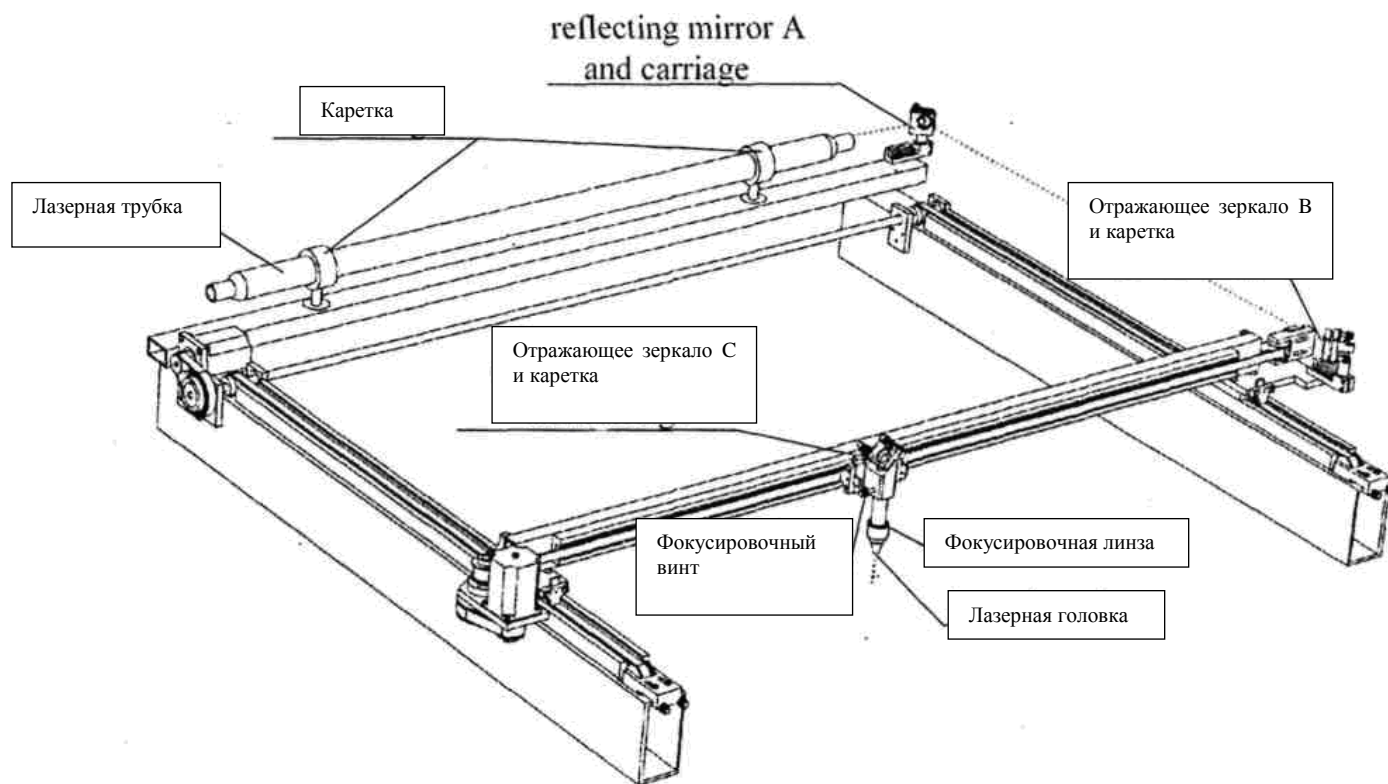


Схема установки источника питания для лазера и пояснения к выводным соединениям.

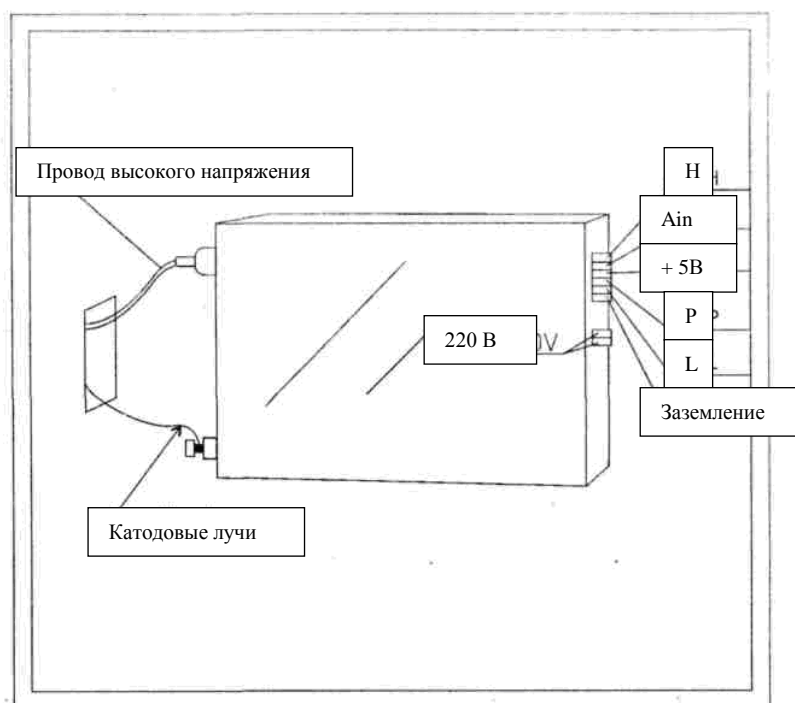


Рисунок 5. Схема установки источника питания для лазерного оборудования.

В) Механическая направляющая система.

Состоит, главным образом, из шагового электрического двигателя, направляющего механизма, системы питания так, как это показано на рисунке внизу:

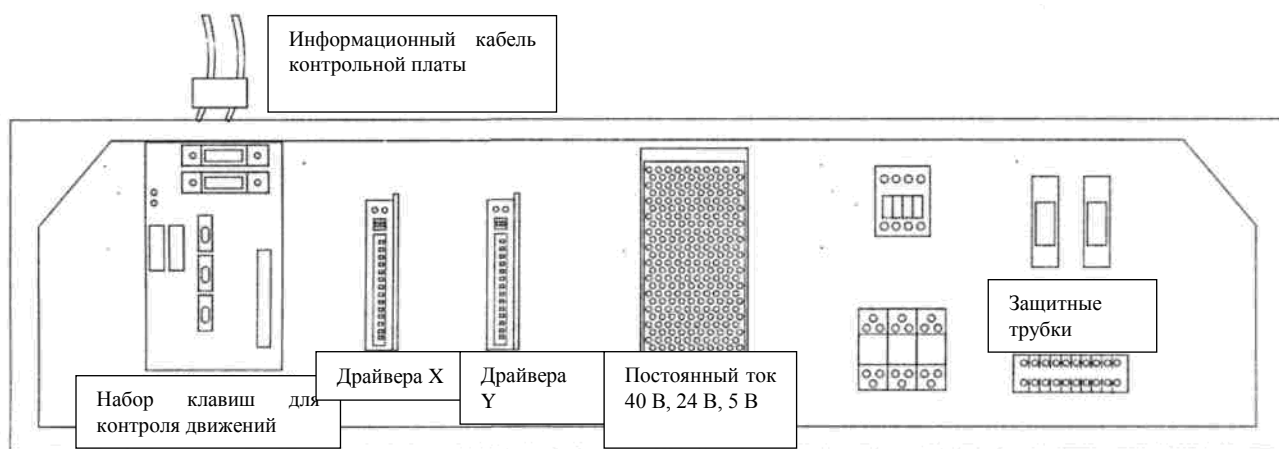


Рисунок 6.

Г) Охлаждающая система.

Охлаждающая система состоит из водяного насоса, водяного бачка, радиатора и патрубков, как это показано на рисунке:

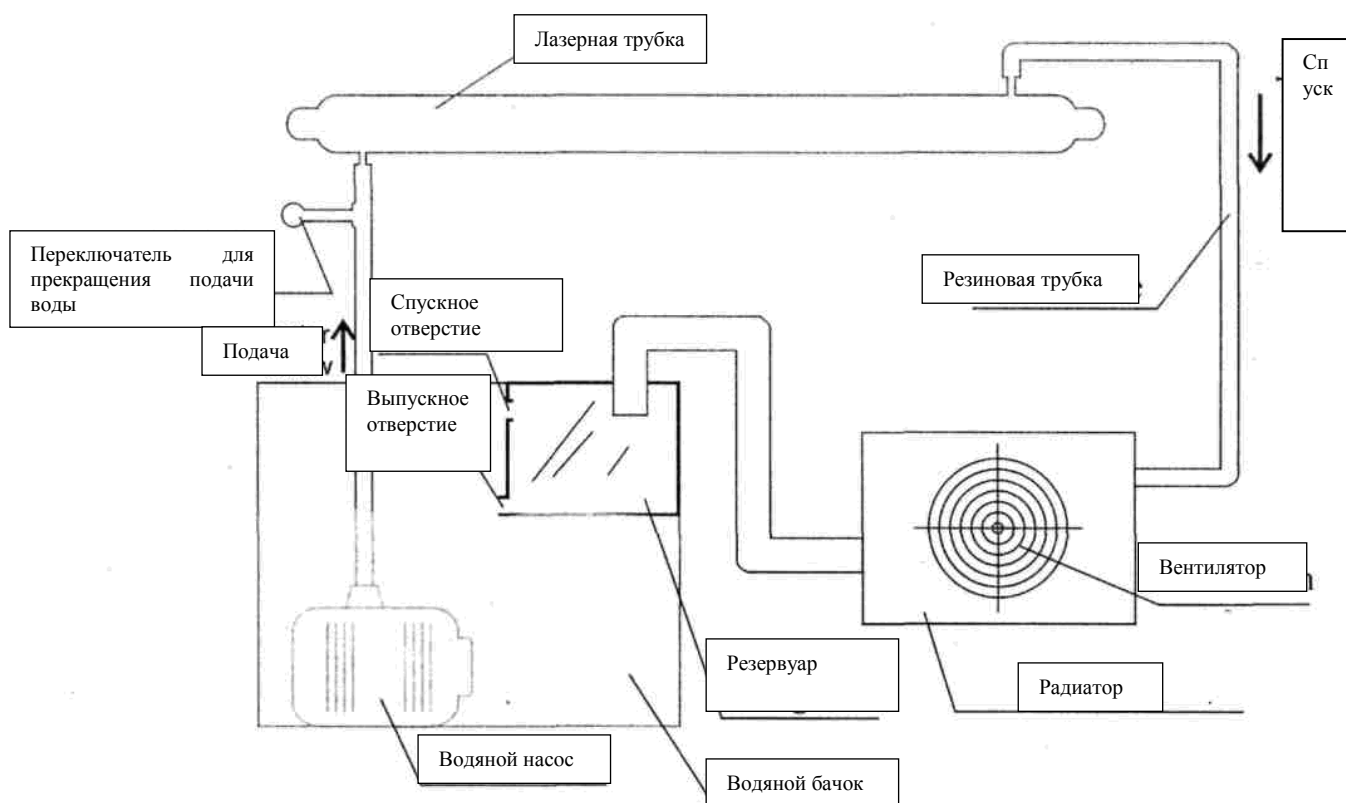


Рисунок 7.

Порядок работы системы охлаждения: водяной насос – переключатель – лазерная трубка – радиатор – водяной бачок.

Д) Прикладная система.

Состоит из рабочего стола, механизмов продувки и выхлопа, как это показано на рисунке:

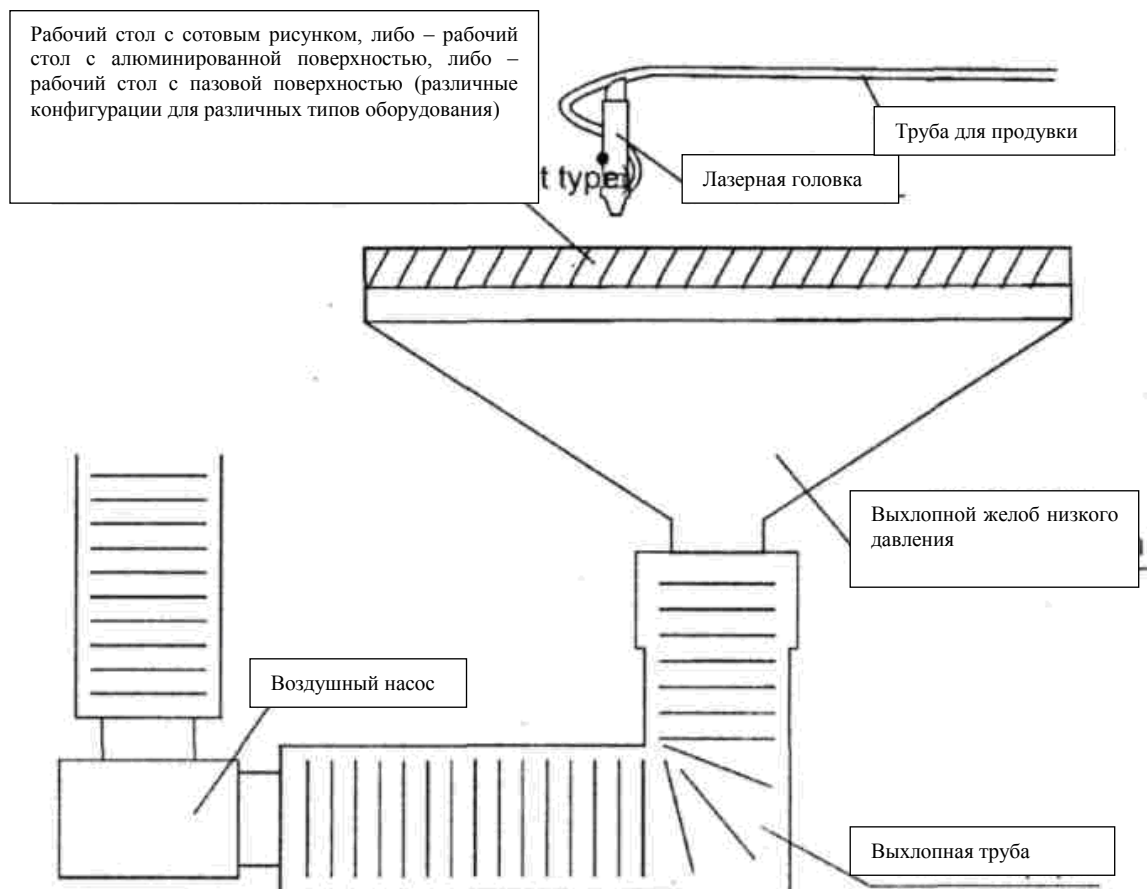


Рисунок 8.

2. Установка.

- 1) После того, как оборудование было установлено на свое место, следует ослабить стропы и снять их с подъемных блоков.
- 2) Откройте крышку корпуса и заполните водяной бачок дистиллированной или чистой водой без минеральных примесей (качество воды оказывает непосредственное влияние на долговечность службы лазерных трубок. **ВНИМАНИЕ:** объем воды не должен превышать основания резервуара).
- 3) Соедините насос с отверстием подачи воздуха при помощи патрубка.
- 4) При помощи гибкого шланга соедините выхлопной блок с насосным отверстием лазерного оборудования.
- 5) Соединение лазерного оборудования с компьютером.
Выключите оборудование и компьютер, вставьте в слот PIS компьютера контрольную плату и закрепите соответствующие винты. При помощи двух специальных проводов соедините лазерное оборудование с компьютером и закрепите фиксационные винты с обеих сторон.
- 6) Слегка передвиньте рукой большой шкив (ось Y) и малый шкив (ось X) в нужное положение, однако ни в коем случае не включайте перед этим источник питания! После этого, включите источник питания и слегка дотроньтесь до малого шкива; если шкив остается неподвижным, то это говорит об отличной балансировке обеих шкивов, и Вы можете немедленно приступить к

эксплуатации оборудования. В противном случае, пожалуйста, свяжитесь с нами!

7) Проверьте параметры источника питания: 220 В, 50 Гц. Если параметры источника питания ниже или, напротив, выше указанных стандартных величин, используйте трансформатор. Мощность – 1500 Вт. После сверки всех параметров, Вы можете соединить источник с оборудованием.

Порядок эксплуатации оборудования серии JG

1. Порядок эксплуатации комплектующих деталей.

Нажмите на кнопку подачи питания. Убедитесь в нормальной циркуляции охлаждающей жидкости в резервуаре. Запустите специализированное программное обеспечение DSP 6.0 на своем компьютере. Положите заготовку на рабочий стол, отрегулируйте фокусное расстояние гравировки, протестируйте мощность лазера и начните гравировку.

2. Порядок эксплуатации программного обеспечения.

Запустите компьютер (не включайте наше программное обеспечение), включите лазерное оборудование, запустите программное обеспечение, откройте меню инструментов и установите программу в начальное состояние (этого не следует делать при использовании функции «Старт – авто – обнуление»), откройте изображение, установите параметры и начните обработку изделия.

ВНИМАНИЕ:

Сначала следует включить компьютер и только после этого – оборудование.

Установите все компоненты в изначальное положение при включении оборудования; в противном случае можно нарушить точность и целостность работы оборудования.

Когда лазерная головка возвращается в изначальное положение, компьютер не в состоянии выполнять другие функции; в противном случае можно нарушить точность и целостность работы оборудования.

Пожалуйста, не изменяйте рабочие параметры после их установки; в противном случае можно нарушить целостность работы оборудования.

Техническое обслуживание и уход

1. Правила техники безопасности и особые положения.

1) При подключении или отключении соединительных кабелей необходимо отключить компьютер и оборудование от источника электрического питания. Работы при включенном в сеть оборудовании строго запрещены. В противном случае, можно нанести ущерб нормальной работе оборудования.

- 2) На машинах данного типа используются герметичные лазерные трубки CO_2 с возможностью изменения направленности лазерного пучка. При обработке изделия или регулировке направленности лазерного пучка крышка оборудования должна быть плотно закрыта. Ни в коем случае не подставляйте свое тело под лазерный пучок во избежание получения травм.
- 3) Во избежание возникновения несчастного случая оператору категорически запрещено покидать рабочее место во время работы оборудования.
- 4) Поскольку оборудование содержит лазерные компоненты, а также детали высокого напряжения, его разборка неквалифицированными лицами строго запрещена.
- 5) Заземление всех частей оборудования, а также компьютера должно быть очень надежным, дабы предотвратить повреждение машины и персонала воздействием статического электричества. **Плохое заземление сокращает срок безаварийной эксплуатации лазерной трубки, а утечка высокого напряжения может вызвать замыкание в цепи, что представляет явную угрозу Вашей собственной безопасности!!!**
- 6) В целях обеспечения противопожарной безопасности, запрещено помещать вблизи оборудования взрывчатые и легковоспламеняемые материалы.
- 7) В целях предотвращения возможности попадания лазера на взрывчатые и легковоспламеняемые материалы, запрещено помещать на оборудование предметы, обладающие полной и рассеивающей отражательной способностью.
- 8) Оператор должен периодически проверять состояние оборудования в процессе его работы (заблокирована ли фокусная линза заготовкой, присутствуют ли посторонние шумы при работе машины, нормальная ли температура охлаждающей жидкости и т.п.).
- 9) Рабочее место должно характеризоваться хорошей вентиляцией, отсутствием пыли, отсутствием сильной электромагнитной интерференции.
- 10) Высокая влажность может стать причиной утечки высокого напряжения, что, в свою очередь, может повлечь причинение ущерба оборудованию и представляет явную опасность для людского персонала.
- 11) Запрещается запускать оборудование в эксплуатацию при нестабильном напряжении в сети. Мы предлагаем Вам воспользоваться стабилизатором напряжения мощностью 3000 Вт.
- 12) При наличии сильного шума и появлении искр запуск оборудования строго запрещен.
- 13) Следует разумно рассчитывать силу нажатия на кнопки контрольной панели. Не следует нажимать на кнопки слишком сильно, дабы не повредить их поверхность.
- 14) При неисправности оборудования или появлении огня следует немедленно отключить оборудование от источника электрического питания.
- 15) Операторы, не прошедшие подготовку в нашей компании, не имеют права управлять, разбирать или собирать данный тип оборудования. В противном случае, наша компания снимает с себя всю ответственность за повреждения, вызванные нарушением данного условия.

Следует неукоснительно соблюдать все вышеперечисленные пункты. В противном случае, наша компания не несет никакой ответственности за повреждение оборудования или причинение ущерба рабочему персоналу.

2. Ежедневное обслуживание.

1) Запрещается использовать в системе охлаждения воду плохого качества, поскольку она может значительно снизить мощность лазера и сократить срок службы лазерной трубки. Любые неполадки, вызванные по причине использования воды плохого качества, не подпадают под условия гарантийного обслуживания. Мы предлагаем использовать только чистую или дистиллированную воду.

2) Резервуар должен быть, как минимум, заполнен на 3/4 водой. Водяной насос должен быть целиком заполнен водой.

3) В процессе эксплуатации оборудования следует периодически проверять температуру воды, и, если температура слишком высокая, менять воду. (Для того, чтобы не оказывать значительного влияния на работу оборудования, следует сливать часть горячей воды и добавлять в систему определенное количество холодной воды в несколько заходов). **Если температура окружающей среды слишком низкая, следует, после остановки оборудования, слить всю воду из лазерной трубки, либо – заполнить резервуар моторным антифризом для того, чтобы предотвратить замерзание трубки.**

4) Один раз в две недели следует полностью очищать водяной резервуар, водяной насос (в особенности, фильтрующий элемент), подающие и отводящие патрубки. **Каждый раз при замене воды в резервуар следует добавлять определенное количество антикоррозионной жидкости.**

5) Без крайне необходимости, мощность лазера не должна превышать 80%; в противном случае, лазерная трубка может быстро прийти в негодность.

6) В условиях, когда температура окружающей среды превышает установленный максимальный уровень, а охлаждающая жидкость не в состоянии обеспечить полный отвод тепла от работающих деталей оборудования, эффективность обработки будет значительно снижена. Отвод тепла от оборудования очень важен, в особенности при его эксплуатации в течение длительного промежутка времени.

7) Каждый день, перед запуском оборудования, следует закрывать воздушную заслонку и устанавливать фокусирующее зеркало под углом 45 градусов к линзе, чтобы проверить, имеются ли следы загрязнения на поверхности линзы, или нет. При наличии загрязнения, поверхность линзы следует очистить.

8) Следует периодически мягко очищать отражающие зеркала А и В, в противном случае может понадобиться повторная регулировка направленности светового пучка. Отражающее зеркало С следует очищать только после снятия. Техническое обслуживание отражающих зеркал и фокусирующих линз должно сводиться к следующему принципу – очистка, в случае загрязнения. Для очистки поверхности линз следует использовать специальное средство.

9) Перед запуском оборудования следует отрегулировать величину фокусного расстояния, в противном случае эффективность работы оборудования может значительно снизиться.

10) Каждый раз по завершении работы следует очищать поверхность рабочего стола. При очистке стола ни в коем случае нельзя позволять пыли подниматься в воздух.

11) Очистку оборудования следует производить каждый раз по завершении работы. При осуществлении очистки можно слегка, без излишних усилий, передвигать оси X и Y (при условии, что оборудование отключено от источника электрического питания).

12) Рабочий стол должен быть всегда чистым так же, как и две направляющие планки подвижного механизма. Смазку направляющей планки следует производить каждый раз перед началом работы при помощи куса ткани, смоченного небольшим количеством машинного масла. Каждый раз по завершении работ, поверхность направляющей планки следует очищать.

13) Периферийное оборудование, такое, как насосы и воздуходувки, следует очищать раз в неделю.

14) Если у Вас появятся какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с нами по телефону: 495 1050523

Основные неисправности и методы их устранения.

1. Основные неисправности в процессе гравировки, а также методы их устранения.

Описание неисправности	Причина возникновения	Метод устранения
Недостаточная точность гравировки	1. Неправильная регулировка фокусного расстояния линзы	Произвести повторную регулировку фокусного расстояния. Фокусирующие точки должны быть минимальными.
	2. Неправильно установлено расстояние между рабочими деталями.	Отрегулировать в соответствии с указаниями в инструкции по эксплуатации программного обеспечения.
	3. Разрешение на выходе слишком низкое.	Отрегулировать величину разрешения в соответствии с реальными потребностями.
	4. Слишком высокая скорость, установленная при помощи программного обеспечения.	Отрегулировать скорость гравировки.
	5. Неправильная обработка надписей и изображений.	Отрегулировать схему обработки.
	6. Снхронизирующий ремень ослаблен, или стерлись ролики.	Связаться с нашей компанией, отрегулировать в соответствии с указаниями при неисправности периферийного оборудования.
Гравировка недостаточно глубокая, или выполняется неверно	1. Неправильная регулировка фокусного расстояния линзы	Отрегулировать повторно.
	2. Интенсивность лазера не установлена на максимум.	Установить на максимум.
	3. Слишком высокая скорость гравировки.	Отрегулировать скорость гравировки.
	4. Слишком высокая температура воды.	Заменить воду в системе.

	5. Выход из строя лазерной трубки.	Заменить лазерную трубку.
Обгорание поверхности гравировки.	1. Слишком высокое разрешение, или неправильная установка параметров линий.	Заново отрегулировать параметры.
	2. Слишком интенсивный лазер.	Уменьшить интенсивность.
	3. Слишком низкая скорость.	Увеличить скорость.
	4. Слишком большое содержание плавких веществ в обрабатываемом материале.	Положить на поверхность материала кусочек влажной бумаги и выполнить гравировку.
	5. Закрыты отверстия продувки и выхода.	Открыть отверстия.
Неправильная позиция или невозможность замыкания гравировки.	1. Слишком сильно натянут или ослаблен синхронизирующий ремень.	Отрегулировать.
	2. Слишком высокая скорость гравировки.	Отрегулировать.
	3. Слишком высокая разрешающая способность.	Отрегулировать.
	4. Ошибка компьютерной системы.	Перезагрузить систему.
	5. Низкий ток на передаточных механизмах.	Отрегулировать силу тока в соответствии с техническими требованиями.
	6. Ослаблен синхронизирующий ремень по оси Y.	Отрегулировать синхронизирующий ремень.
	7. Статическое воздействие.	Обеспечить надежное заземление.
Глубина гравировки изменяется при выполнении обработки	1. Изменяется дистанция между лазерной головкой и поверхностью обрабатываемого материала.	Отрегулировать уровень рабочего стола так, чтобы расстояние всюду было одинаковым.
	2. Отражающие зеркала запылены или сломаны.	Очистить или заменить.
	3. Проблемы с изображением.	Отрегулировать режим обработки изображения.
	4. Сдвиг направленности светового пучка.	Отрегулировать в соответствии с требованиями направленности светового пучка.
Выбоины на краях гравировальной поверхности.	1. Ослаблен синхронизирующий ремень.	Отрегулировать.
	2. Не зафиксированы фокусирующие линзы.	Зафиксировать.
	3. Вибрация или повреждение эксцентрика на оси X.	Отрегулировать.
	4. Ошибка параметров.	Заново установить такие параметры, как угол, начальная скорость, скорость ускорения.
Неожиданное уменьшение мощности гравировки.	1. Слишком длительная эксплуатация, либо – слишком высокая температура воды в резервуаре.	Заменить воду в системе охлаждения.
	2. Отражающие зеркала запылены или сломаны.	Очистить или заменить.
	3. Фокусирующие линзы запылены или сломаны.	Очистить или заменить.
При движении вперед и назад перемещение планки по оси X не соответствует требованиям; изображение искажается.	1. Неправильно установлены параметры программного обеспечения.	Отрегулировать.
	2. Ослаблена осевая втулка электрического мотора.	Затянуть болты.
Колебания мощности лазера,	1. Сломаны отражающие зеркала.	Заменить отражающие зеркала.

отсутствие выхода светового пучка, появление нескольких лазерных пучков при выполнении гравировки.	2. Точки А и В сенсора повреждены или сломаны.	Последовательно соединить точки А и В, проверить резиновый патрубок на наличие засорений, убедиться в нормальной циркуляции воды (Вода подается от А к В).
	3. Изменено направление светового пучка.	Отрегулировать направленность светового пучка.
Маршрут резки не замыкается при обработке замкнутых изображений.	Ослаблен синхронизирующий ремень	Отрегулировать натяжение ремня.
Край обрезки не четкий	1. Поверхность рабочего стола не перпендикулярна оси лазерной головки.	Отрегулировать уровень расположения рабочего стола так, чтобы он находился строго перпендикулярно плоскости лазерной головки.
	2. Фокус находится слишком высоко при резке тонкого материала.	Отрегулировать фокус и спроецировать луч на середину поверхности заготовки.
Лазерная головка двигается прерывисто и отклоняется от вектора направления гравировки или резки.	1. Слишком высокая скорость.	Отрегулировать скорость.
	2. неправильное установлено значение ускорения, скорости начала работы, угла или перехода.	Отрегулировать ускорение.

2. Ошибки оборудования и методы проверки.

Признак неисправности	Метод проверки
Машина выдает сигнал тревоги при запуске и во время эксплуатации.	1. Проверьте, циркулирует ли вода от точки А к точке В по патрубку в верхней части резервуара, и убедитесь в том, насколько быстро происходит процесс циркуляции. 2. Проверьте надежность работы водяного насоса (присутствует ли вода в отводящем патрубке).
При нажатии на «X+», «Y+», «X-», «Y-» не происходит перемещение направляющих по осям X и Y.	1. Проверьте состояние проводных соединений оборудования. 2. Проверьте надежность соединения оборудования с компьютером. 3. Проверьте степень натяжения синхронизирующего ремня. 4. Запустите лазерное оборудование и компьютер повторно, дабы избежать возникновения ошибок в работе. 5. Проверьте правильность установки драйвера сетевого адаптера. 6. Проверьте правильность работы ограничительного переключателя. 7. Проверьте состояние индикаторной лампочки питания электрического двигателя. 8. Проверьте индикаторную лампочку источника питания постоянного тока.
Вода в резервуаре электризуется после замены лазерной трубки.	Проверьте надежность соединения проводов высокого напряжения с клеммами трубки на обоих полюсах сети. Ни в коем случае не используйте большое усилие для вставки катодной катушки; в противном случае, можно легко вызвать утечку газа из лазерной трубки и, как следствие, значительное снижение рабочей мощности установки. Анод соединяется с блоком на заводе-изготовителе при помощи специальной технологии, поэтому не переустанавливайте его самостоятельно! Вам необходимо лишь надежно соединить второй конец цепи высокого напряжения с клеммным выводом лазерной трубки (сначала необходимо ослабить

	зажим, а затем вставить туда клеммную вилку и зафиксировать полученное соединение; если детали цепи высокого напряжения недостаточно хорошо сопряжены, это может стать причиной недостаточной эффективности рабочей панели и драйверов).
Шум во время работы шкива.	Проверьте синхронизирующий ремень большого и малого шкивов. На каждой стороне большого шкива имеется один ремень, поэтому следует обратить особое внимание на то, чтобы степень натяжения обоих ремней была одинаковой. Направляющую планку большого шкива следует смазывать смазкой высокого качества (не очень большое количество). Проверьте подвижность роликов малого шкива.

Замена лазерной трубки.

(ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: лазер, способный прожечь кожу и глаза – невидим! Будьте осторожны: при регулировке установите величину тока в пределах 8 мА. Специалисты без соответствующей подготовки не имеют права проводить регулировку направленности лазерного светового пучка.)

А) Ослабьте фиксирующие винты в задней части лазерной машины и снимите заднюю крышку.

Б) Осмотрите отверстия для подачи и отвода воды из лазерной трубки (при замене трубки положение отверстий должно быть идентично предыдущему). Отсоедините отводящие и подводящие резиновые патрубки и слейте с них скопившуюся воду. Следите за тем, чтобы вода ни в коем случае не попала внутрь оборудования!

В) Промокните внутренние полости подводящих и выводящих отверстий при помощи бумажного полотенца. Выньте катодовый соединитель лазерной трубки. Отсоедините трубку от элементов цепи высокого напряжения. Затем, ослабьте фиксирующие зажимы и вытащите лазерную трубку.

Г) Подсоедините провод новой лазерной трубки к цепи высокого напряжения и соедините все элементы терминала цепи высокого напряжения с источником питания оборудования. Медленно вставьте катодовый конец в разъем лазерной трубки. Сравните расположение новой лазерной трубки с расположением старой и, выбрав наиболее оптимальную позицию, закрепите полученную конструкцию при помощи фиксирующих зажимов. Помните, что отверстие для выпуска воды всегда должно находиться в верхней части, чтобы обеспечить постоянное наличие в лазерной трубке охлаждающего агента. На обоих концах лазерной трубки не должно быть воздушных пузырей. Надежно зафиксируйте болты зажимов.

Д) Соедините подводящие и отводящие отверстия с патрубками. Обратите особое внимание на то, чтобы не подключить систему в обратной последовательности! Затем, отрегулируйте направленность светового пучка в соответствии с рисунком, указанным ниже:

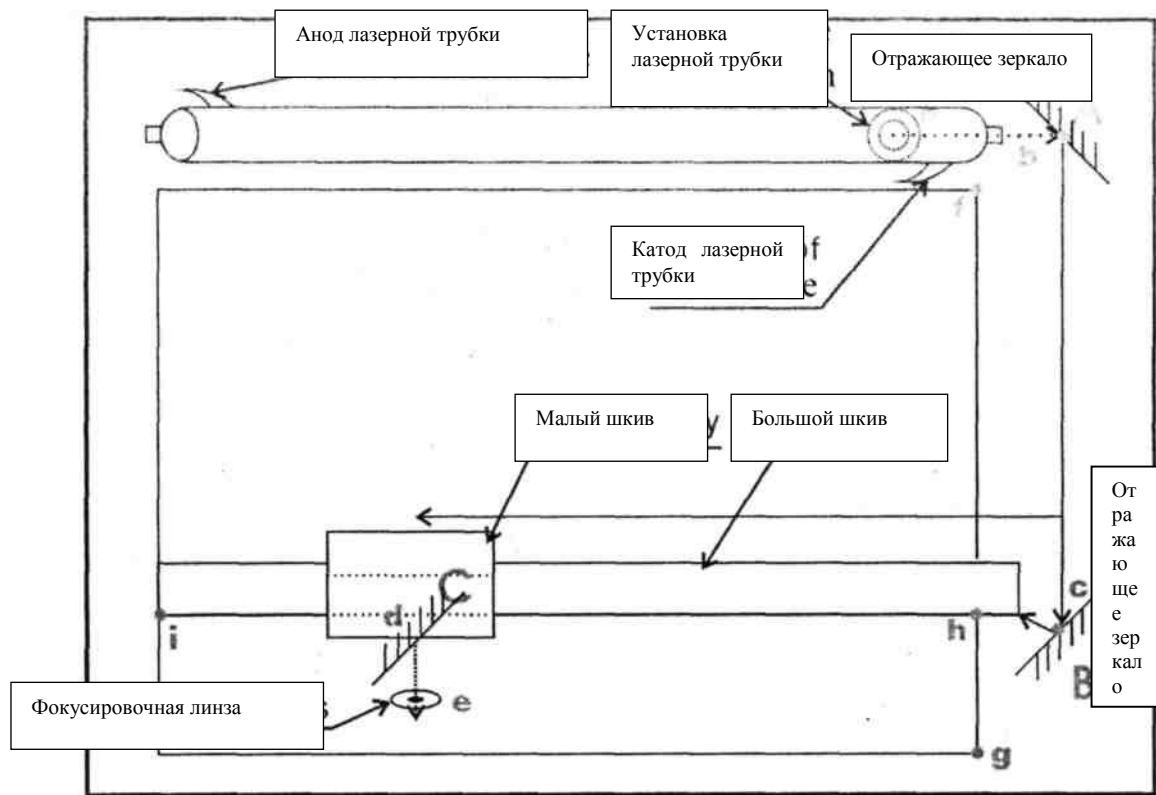


Рисунок 12.

Направленность светового пучка может быть изменена при замене лазерной трубки, поэтому Вам необходимо отрегулировать направленность лазерного луча так, как это показано на рисунке выше. Первоначально, лазер выходит из лазерной трубки (точка А) и отражается в зеркале А (точка В), расположенном под углом 45 градусов. Затем, пройдя по поверхности отражательного зеркала А, лазерный луч попадает в точку С на отражательном зеркале В, расположенном на оконечности большого шкива также под углом 45 градусов. Пройдя по поверхности отражательного зеркала В, лазерный луч попадает в точку D отражательного зеркала С, расположенного в верхней части лазерной головки под углом 45 градусов. Пройдя по поверхности отражательного зеркала С, лазерный луч попадает в точку Е фокусирующей линзы, расположенной в нижней части лазерной головки. После проведения фокусировки лазерного пучка Вы можете начинать гравировку. На самом деле, вместе с фиксацией положения лазерной трубки происходит одновременная фиксация направленности лазерного пучка от точки А к точке В. Поэтому регулировка на первом этапе сводится лишь к проверке того, что выходящий пучок действительно попадает в центр отражающей зоны (необязательно, чтобы пучок падал непосредственно в центральную точку отражательного зеркала А); следует обратить внимание на то, чтобы траектория лазерного пучка от точки А к точке В была параллельна расположению большого шкива. Гораздо более важна коррекция лазерного пучка от точки В к точке С, потому что отражательное зеркало В передвигается большим шкивом. Если большой шкив передвигается между точками F и G в сторону точки F, то световой пучок между точками В и С попадет в центральную часть отражательного зеркала В. Если же шкив двигается в направлении точки G, то отраженный пучок может

не попасть на отражательное зеркало В вследствие неточности регулировки. Метод регулировки направленности светового пучка между точками В и С должен выглядеть следующим образом: когда шкив движется в направлении точки F, световой пучок между точками В и С отражается от зеркала В; если шкив движется в направлении точки G, то световой пучок, выходящий из точки В отражается в том же месте, что и в предыдущем случае. Конкретный способ регулировки: откройте крышку машины, отключите соединения электрического мотора по осям X и Y, включите источник питания лазерной машины, отключите компьютер, перед зеркалом А поместите пластинку из оргстекла или бумаги толщиной 2 мм. Отрегулируйте интенсивность лазера и нажмите на кнопку предварительной регулировки для того, чтобы проверить, располагается ли точка лазерного пучка, прошедшего через контрольную пластинку, в центральной части отражательного зеркала А. Способ регулировки направленности лазерного пучка от зеркала А к зеркалу В: передвиньте большой шкив к точке F, перед зеркалом В поместите пластинку из оргстекла или бумаги толщиной 2 мм (вы можете зафиксировать положение пластинки при помощи двухсторонней клейкой ленты), нажмите на кнопку предварительной регулировки и проверьте, располагается ли точка лазерного пучка, отраженного от поверхности зеркала А и прошедшего через пластинку, в центральной части зеркала В. Если лазерный пучок попадает в указанную область, следует передвинуть большой шкив к точке G и нажать на кнопку предварительной регулировки, чтобы убедиться в том, что точка лазерного пучка после отражения от поверхности зеркала А совпадает с точкой, при расположении шкива в точке F. В противном случае, следует отрегулировать положение трех регулировочных винтов, расположенных в задней части отражательного зеркала А, до тех пор, пока точки отражения пучков не будут полностью совпадать. По окончании регулировки следует надежно зафиксировать положение винтов. Регулировка направленности светового пучка между точками С и D (между отражательными зеркалами В и С) производится аналогичным образом. При этом, вы должны обратить особое внимание на то, чтобы при нахождении малого шкива в точках Н и I направленность светового пучка из точки С на отражательном зеркале В к точке D на отражательном зеркале С должна быть абсолютно идентичной. Вам необходимо убедиться в том, что точка D располагается в центральной части отражательного зеркала С. Обработку изделия можете начинать после подключения кабелей электрического мотора по осям X и Y. Регулировка положения отражательного зеркала С производится для фокусировки лазерного пучка на поверхность линзы и его последующего выхода на обрабатываемый материал. Перед точкой выхода лазерного пучка следует установить пластинку из чувствительной к нагреву бумаги (на бумаге будет оставлена метка, проделанная лазерным пучком) и нажать на кнопку предварительной регулировки. Необходимо проверить, совпадает ли проделанная лазерным пучком метка с центральной меткой. Если метки не совпадают, необходимо воспользоваться тремя регулировочными винтами зеркала С и зафиксировать их по окончании регулировки. Данная операция представляет собой особую

значимость, поскольку, в случае неправильной регулировки, мощность лазера значительно уменьшится.

Порядок установки оборудования.

1. При установке оборудования на рабочую поверхность и его перевозке следует использовать фиксирующие тросы.

2. Внимательно проверьте оборудование (фиксацию внутренних и внешних элементов и т.п.):

А) Оборудование снаружи не должно быть поврежденным, включая стеклянную дверцу и краску.

Б) Части оборудования не должны быть деформированы, а винты – ослаблены.

В) Оптические детали оборудования, включая линзы, рамы, лазерную трубку и т.п. должны находиться в рабочем состоянии.

Г) Детали электрической системы должны быть надежно соединены и зафиксированы.

Д) Детали охлаждающей системы должны быть надежно соединены; патрубки не должны быть изломаны.

При возникновении неисправностей, их следует, по возможности, устранить. Если Вы не можете устранить неисправность, Вам необходимо как можно скорее связаться с нашей компанией. Следует открыть крышку корпуса и осмотреть поврежденные детали.

3. Следует убедиться в том, что параметры источника электрического питания соответствуют необходимым требованиям: 220 В переменного тока, 50 Гц (однофазный), надежное заземление.

4. В силу постоянного совершенствования и дополнений, вносимых в лазерное оборудование, последнее может несколько отличаться от того, которое описано в настоящей инструкции по эксплуатации. За основу следует брать фактически имеющийся у Вас тип оборудования.

5. Помните о правилах техники безопасности:

А) При ремонте и регулировке оборудование следует отключать от источника электрического питания. Запрещается производить регулировку на работающем оборудовании.

Б) В целях предотвращения возможности поражения лазерным пучком, регулировку его направленности рекомендуется осуществлять двум специалистам, один из которых будет регулировать направленность лазера, а другой – проверять правильность регулировки и следить за выполнением процесса.

В) При регулировке светового пучка следует надевать защитные очки, поскольку лазер может серьезно повредить глаза.

Г) При проверке деталей электрической системы помните, что к элементам высокого напряжения строго запрещено прикасаться руками!

Д) В соответствии с реальными требованиями клиента следует установить параметры остановки светового пучка и прекращения работы оборудования.

6. Залейте воду в резервуар, соедините все водяные и воздушный патрубки, подключите оборудование к источнику электрического питания. Запустите

водяной насос и проверьте циркуляцию воды в нем. Устраните имеющиеся течи.

Заключение

Лазерная машина включает в себя множество технологических элементов, в силу чего невозможно объяснить принцип действия каждой ее детали. Тем не менее, из нашего опыта следует, что 90% всех неисправностей возникают вследствие ошибок в процессе управления. Лазерное оборудование контролируется компьютером, а компьютер – человеком. Поэтому, прежде всего, оператор должен уметь управлять графическими данными и правильно устанавливать рабочие параметры, что является наилучшей защитой оборудования от ошибок и неисправностей. Во-вторых, оператор должен пройти подготовку в нашей компании. Если оператор в силу определенных причин не может приехать к нам, он должен очень внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации лазерного оборудования перед его запуском и связаться с нами для предупреждения неправильного использования оборудования. Если неисправность случилась в процессе обучения, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией и не пытайтесь устранить неисправность самостоятельно, дабы не вызвать еще более худшие последствия.

Manual of Newlydraw1

Уведомление

1. Если в устройстве найдены неисправности, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем за оперативным решением проблемы.
2. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный личности или имуществу, вызванные неправильным или несанкционированным ремонтом или использованием оборудования.
3. Несмотря на то, что были предприняты значительные усилия по обеспечению точности содержания данного руководства, Machinery Company Limited не будет нести ответственность за содержащиеся в нем ошибки или за непредвиденный или последующий ущерб, вызванный оснащением, действиями персонала или использованием этого материала.
4. Данная публикация и ее содержание, включая чертежи, являются собственностью компании .” Machinery Company Limited и предназначена исключительно для использования заказчиками в рамках контракта.
5. Данная публикация и ее содержание не может воспроизводиться, копироваться, передаваться или распространяться в любом виде и любыми средствами, радио, электронными, механическими, фотокопированием, сканированием, факсимильными или другими методами, или для любых иных целей без предварительного письменного разрешения Machinery Company Limited и ее уполномоченных представителей.
6. Намеренное использование оборудования должно выполняться согласно инструкциям данного руководства. Ни при каких обстоятельствах компания Machinery Company Limited не будет нести ответственность за любые повреждения, нанесенные полностью или частично заказчиком или за любой экономический урон, физические травмы, упущенный доход, упущенную прибыль, утраченные сбережения или другой косвенный, непредвиденный или последующий ущерб, понесенный кем бы то ни было, даже если компания Machinery Company Limited извещала о возможности таких потерь или требований.
7. **Windows©, Windows XP©, Roland©, WD40©, Artcut© и Cutting Master©** являются торговыми марками, упомянутые в данном руководстве. Эти торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев авторского права.

Уважаемый покупатель,

Спасибо Вам за интерес к оборудованию
радовать Вас долгое время.

Искренне надеемся, что его качество работы будет

Оборудование производится с учетом общемировых требований к производству. Все оборудование протестировано и соответствует стандартам качества.

Прежде всего, мы настоятельно рекомендуем, чтобы настоящее руководство было внимательно и полностью прочитано перед началом использования оборудования. Это руководство содержит важную информацию относительно проблем безопасности, относительно сборки, эксплуатации и технического обслуживания. **Мы не можем не подчеркнуть важность прочтения этого руководства ПОЛНОСТЬЮ.**



Внимание!

Внимательно прочтите инструкцию перед началом работы.

Пожалуйста, строго соблюдайте все указания инструкции!

Вопросы безопасности работы с лазерами будут упомянуты в этом руководстве, и люди, работающие с этими машинами, должны помнить все требования безопасности по работе с гравировальными машинами и соблюдать требования безопасности, принятым на предприятии, и требованиям по обслуживанию соответствующего оборудования.

Опасность! Длина волны лазера, используемого в лазерно-гравировальной машине составляет 10.6μМ. Существуют видимые и невидимые лазерные излучения, лазерной трубкой. Воздействие лазерного луча на человека может привести к ожогу и серьезному повреждению глаз.

Не подвергайте людей, животных рассеянному или фокусированному лазерному излучению это может стать причиной серьезных повреждений зрительных органов и кожи.



Внимание:

Любой человек, приближающийся к лазерному станку, должен быть защищен очками.

Пренебрежение правилами, требованиями безопасности может привести к поражению электричеством или пожару, что угрожает людям тяжелыми травмами или смертью!

Соблюдение техники безопасности должна быть неотъемлемой частью Вашей работы!

Только человек, прошедший необходимое обучение соответствующим правилам управления, может работать на этом оборудовании!

Что нужно сделать, чтобы получить помощь

Шаг 1:

Попытайтесь воссоздать ситуацию, в которой возникла проблема, и запишите обстоятельства, при которых возникла проблема. Будьте готовы описать всю относящуюся информацию о компьютере, который был использован в системе лазерного резания и гравирования, например, программное обеспечение, операционная система и тип компьютера.

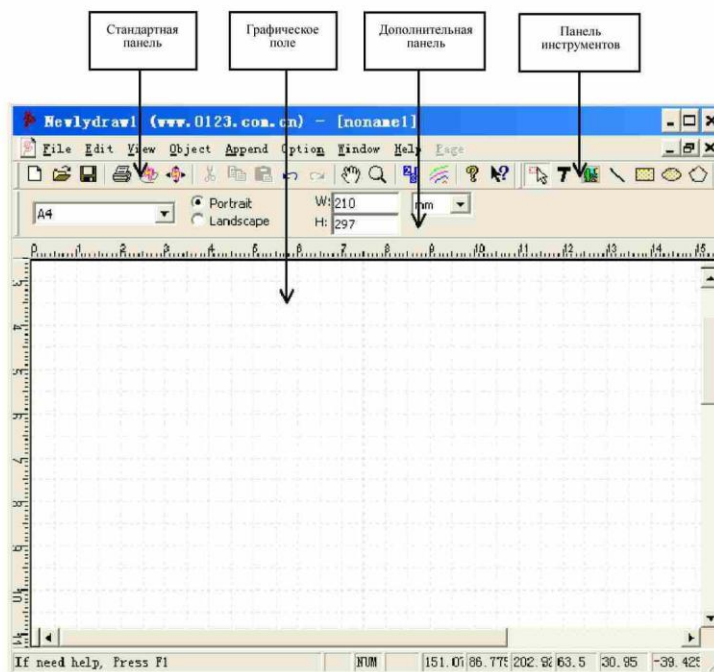
Шаг 2:

Обратитесь представителю по продажам, чтобы он помог вам диагностировать проблему. Если есть возможность, позвоните по телефону, так чтобы находиться рядом с лазерным станком.

Содержание:	стр.
1 Интерфейс:	6
2 Импорт	7
3 Рисование	8
3.1 Линия	8
3.2 Квадрат	8
3.3 Круг	9
3.4 Звезда	10
4 ТЕКСТ	12
4.1 Текст	12
4.2 Параграф	12
5 Правка	13
5.1 Выбор	13
5.2 Перемещение	13
5.3 Изменение размера и формы объекта	13
5.4 Группировка и разгруппировка	14
5.5 Копирование и вставка	14
5.6 Вырезание и удаление	15
5.7 Возврат или отмена	15
6 Управление режимами обработки	16
6.1 Резка	16
6.2 Гравировка	17

1. ИНТЕРФЕЙС

Вид интерфейса программы.



Большинством функций программы Вы найдете в стандартной панели, панели инструментов и дополнительной панели.

Пиктограмму имени инструмента отображается, когда Вы наведете указатель «мыши» на иконку инструмента.

Содержимое панели можно изменить на другой режим, соответственно его выбрав.

Предопределенный размер верстки: Вы можете выбрать заранее в раскрывающемся поле, ширину и высоту формат меняется на указанный аспект.


Ориентация: программа предлагает «портрет» и «пейзаж» за изменение формата ориентации.

Ширина, высота: ширина и высота текущего формата.

Длина единицы измерения: такие как *мм*, *точки* и *дюйм*. Если изменить единицы измерения, то единицы измерения ширина и высота будут изменены в то же время.

2. ИМПОРТ

Программа может импортировать DXF, PLT, BMP, JPG-файлов.

Кликните для импорта кнопку  на панели инструментов или выбрать через меню «file». На экране появиться диалоговое окно.

Выберите файл для импорта.



Инструменты: Есть восемь инструментов для работы с объектом.

Модификация: выделите объект указателем «мышь» вы можете изменить размер этого объекта. Так же нажав «CTRL», изменение ширину и высоту будет пропорциональным.

Комбинированная дополнительная панель:




Центровка: координаты центровки изменяются в отношении к объектам.

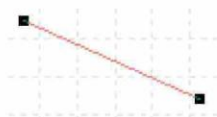
Размеры: ширина и высота в отношении к объекту.

Режим обработки (резка и гравировка): резка (CUT) гравировка (SCAN).

3. РИСОВАНИЕ

а. Линия

Рисование: Кликните на иконку  на панели инструментов. В графическом поле кликните на первую точку линии и перетащите на вторую точку линии, затем отпустите кнопку выбора, как показано на картинке.



Инструменты: Вы можете перемещать выделенные точки объекта, для настройки. Используйте инструменты.



Примечание:

Если нажать "Ctrl" на клавиатуре во время рисования линии, вы можете рисовать горизонтальные или вертикальные линии или под углом 45°.

Модификация: Выбрав точку указателем «Мышь» Вы можете изменить форму. Удерживая кнопку вы можете изменить позицию конечной точки.


Удерживая кнопку так же, вы можете перемещать объект на новое место.

Переместить объект можно с помощью клавиатуры: Выбор объекта нужно переместить, затем нажмите клавишу направления на клавиатуре, объект переместиться на 1 миллиметр. Если нажать "Ctrl" объект перемещается 0,1 мм.

Отмена действия: «CTRL+Z»

Выбор: «мышью» выберите объект, после чего Вы сможете выбрать цвет объекта и другие параметры.

Дополнительная панель:

Выбрав  появиться панель дополнительных параметров. Панель привязана к конкретным объектам, при выборе которых она отзывается для их настройки.




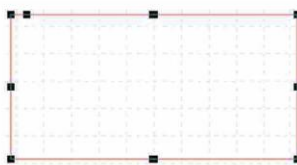
Центровка: координаты центровки изменяются в сочетании к объектам. Они могут быть изменены.

Размеры: ширина и высота объекта.

Режим обработки: Гравировка (Scan) или (Резка) cut.

б. Квадрат

Рисование: Кликните «мышью» по иконке  на панели инструментов и создайте объекта в поле, как показано на рисунке.



Инструменты: При выборе объекта по его контуру появляются девять черных точек, что означает что он выбран.

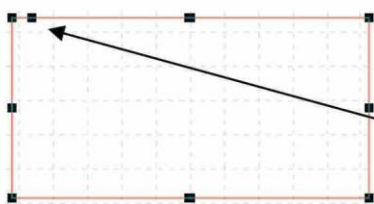


Примечание:

Если нажать «CTRL» на клавиатуре во время рисования прямоугольника, Вы получите квадрат.


Модификация 1: если навести «мышь» на любую черную точки прямоугольника появиться возможность изменять размер объекта.

Модификация 2: если мышь подвести к точке (как на картинке) и курсор измениться, появиться возможность изменить стиль прямоугольника. Если нажать "Ctrl" на клавиатуре во время изменения, Вы получите все стили одного размера по горизонтали и вертикали.



Место редактирования

Дополнительная панель для настройки квадрата:

Выбрав  на панели инструментов и перейдя в графическое поле появиться дополнительная панель инструментов, как показано на картинке.



Центровка: координаты центровки изменяются в отношении к объектам.


Размеры: ширина и высота объекта

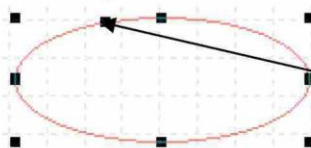
Режим обработки: Гравировка (SCAN) или Резка (CUT).

Угловой стиль: Вы можете выбирать различные стили угла прямоугольника.

Угловой размер: Если угол квадрата, X угол горизонтального радиуса и Y имеет угол вертикального радиуса.

в. Круг

Рисование: Кликните по иконке  в панели задач, перейдите в поле и нарисуйте круг (эллипс), как показано на картинке.



Вы можете получить дуги или доли.

Инструменты: При выборе объекта по его контуру появляются девять черных точек, что означает что он выбран.


**Примечание:**

Если нажать «CTRL» на клавиатуре во время рисования эллипса, вы получите круг.

Модификация 1: Если «мышь» подвести к точкам прямоугольника эллипса (круг) вы сможете изменить его размер. Нажмите "Ctrl" при рисовании и Вы получите круг.

Модификация 2: Удерживая кнопку выбора «мыши», вы сможете получить дуги или доли.

Дополнительная панель круга:

Выбрав  на панели инструментов и перейдя в графическое поле появиться/измениться дополнительная панель инструментов, как показано на картинке.




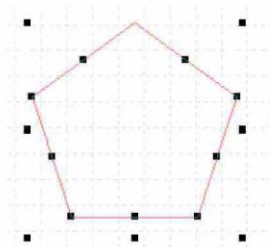
Центровка: координаты центровки изменяются в сочетании к объектам. Они могут быть изменены.

Размеры: ширина и высота объекта.

Режим обработки: Гравировка (SCAN) или Резка (CUT).

d. Полигон, Звезда

Рисование: кликните по иконке  на панели инструментов и нарисуйте в графическом поле объект, как показано на картинке.



Инструменты: При выборе объекта по его контуру появляются девять черных точек, что означает что он выбран.

**Примечание:**

Если при рисовании удерживать «CTRL», то Вы сможете нарисовать равнобедренный полигон.


Модификация 1: Если навести указателя «мышь» на контурные точки объекта, то Вы можете его изменять

Модификация 2: Если навести указателя «мышь» на точки, то вы можете изменить позицию конечной точек или форму края.

**Примечание:**

Если вы нажмете «CTRL» на клавиатуре, когда вы перемещаете конечной точки в многоугольнике, азимут, углы конечных точек не будут изменены.

Дополнительная панель полигон:

Выбрав  на панели то появиться дополнительная панель для настройки объекта, как показано на картинке.



Центровка: координаты центровки изменяются в сочетании к объектам. Они могут быть изменены.

Размеры: ширина и высота объекта.


Режим обработки: Гравировка (**SCAN**) или Резка (**CUT**).

Звезда: Если выбрать этот режим , по получится звезда

Вектора: Количество векторов в полигоне.

4. ТЕКСТ

а. ТЕКСТ

Размер текста можно изменить синхронно. Нажмите иконке  на панели инструментов и кликните в графическое поле, и введите текст с поле дополнительной панели.

新立新龙激光雕刻软件




Примечание:

Если вы хотите изменить несколько строк используйте «Ctrl».


б. Параграфы

Текст можно вытянуть в линия автоматически, и вы можете разбить его на строки используя <Ctrl+Enter>. Размер текста может быть изменен независимо друг от друга.

Выберите иконку Текст  на панели инструментов и кликните в графическое поле, текстовое содержание (см. следующий рисунок) вы можете редактировать и нажмите Ввод, когда вы заканчиваете это делать.

新立新立新龙激光
雕刻软件可以一次完成
打标、切割操作。
还具有斜坡雕刻，
转置雕刻等功能。

с. Дополнительная панель

Выбирая  на панели инструментов появляется дополнительная панель для настройки параметров ТЕКСТА.



Центровка: координаты центровки изменяются в отношении к объектам.

Размеры: ширина и высота объекта.


Режим обработки: Гравировка (SCAN) или Резка (CUT).

б. Финишная операция

Кликните по иконке  и операция по вводу текста будет закончена.

5. ПРАВКА

а. Инструмент для Выбора

Выбрав инструмент  на панели инструментов Вы можете с помощью его перемещать и редактировать объекты.

Порядок использования инструмента «Стрелка»

Использование инструментов для выделения объектов.

1. Нажмите значок на панели инструментов.
2. «Мышью» выберите объект. Для смены цвета кликните левой кнопкой мышки
3. Если вы хотите выбрать несколько объектов то используйте «Shift» или «Ctrl» на клавиатуре

б. Перемещение

Перенести объект с помощью мыши:

1. Выбрать объект его можно переместить.
2. Выбрав объект Вы можете его перемещать.

Перенести объект с помощью клавиатуры:

1. Выбрать объект его можно переместить.
2. Если нажать кнопки направления на клавиатуре, то объект перемещается 1 миллиметр каждый раз.
3. Если нажать на «Ctrl» же время, объект перемещается 0,1 мм.

Перенести объект точно

1. Выбрать объект его можно переместить.
2. В атрибутах дополнительной панели, "X" является X-координата центра объекта "Y" Y-это координаты центра объекта. Вы можете изменять координатам, а затем нажмите кнопку "войти" кнопки на клавиатуре. Объект будет перемещен в указанную позицию.

в. Изменение размера и формы объекта

Изменение объекта с помощью мыши

1. Выберите объект.
2. Подвести «Мышь» к точкам объекта (измениться курсор). Удерживая кнопку «мыши» вы можете изменять размеры и форму объекта.

Установка измерения и форма объекта.

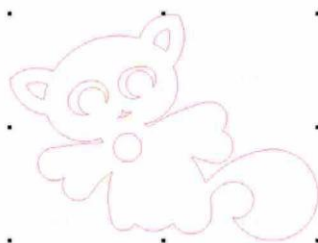
1. **Выбрать объект вы хотите изменить.**
2. Вы можете изменять параметры в дополнительной панели, а затем нажмите кнопку "Enter" на клавиатуре.

г. Группировка и разгруппировка (Split)

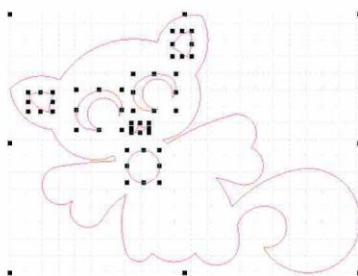
Вы можете разгруппировать объект на несколько объектов, и вы также можете группировать несколько объектов в один.

разгруппировка (Split)

1. Выберите объект и разгруппируйте его



2. Кликните “Split” в дополнительной панели.



Группировка

1. Выберите объекты для группировки.
2. Кликните “Combine” на дополнительной панели.

Перевод текста



1. Выберите текстовый блок.
2. Кликните “To sig” в дополнительной панели и текстовый блок будет разгруппирован.



Примечание:

После разгруппировки текстовый блок нельзя редактировать.

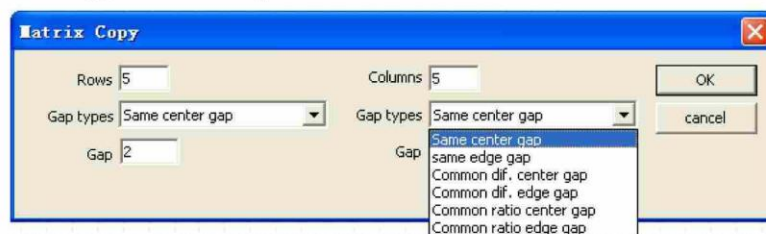
д. Копирование и вставка

1. Выберите объект для копирования
2. Нажмите  на стандартной панели для копирования объекта.
3. Нажмите  на стандартной панели для вставки объекта.

Клонирование объектов

Создать массив рядов и колонок из выбранных объектов.

1. Выберите объект для клонирования.
2. Выберите «Matrix copy» для клонирования объекта из меню «EDIT».



Ряд (Rows): количество столбцов копируемых объектов.

Колонки (Columns): количество столбцов копируемых объектов.


Gap: расстояние между рядами и расстояния между колоннами.

Gap types: В ниспадающем списке:

е. Вырезание и удаление

Cut (вырезать)



You can cut objects to the clipboard.

1. Выберите объект который вы хотите вырезать.
2. Нажмите  на стандартной панели

Удаление (Delete)

1. Выберите объект который хотите удалить.
2. Нажмите «Delete» на клавиатуре.

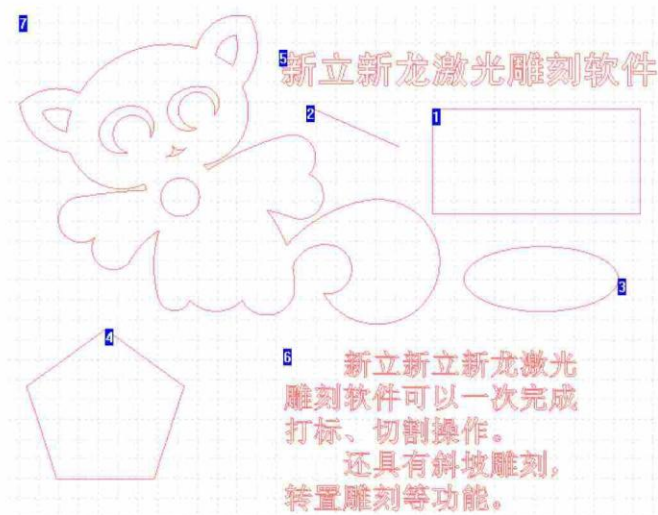
ж. Возврат или отмена

Для возврата или отмены операции используйте иконки   на стандартной панели.

6. УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ ОБРАБОТКИ

а. Резка

Вы можете скорректировать порядок обработки нажав  на панели.



Изменить порядок обработки: Определите порядок обработки объектов

Завершить обновление: Нажмите на пустой области.

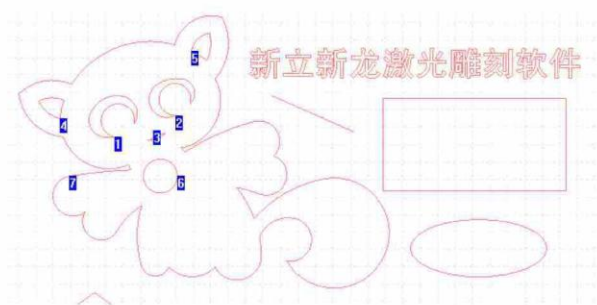
Сократить порядка в отношении к объекту.

Простой объект: Объект состоит из одного линейного вида (линия, окружность, квадрат т.д.)

Комбинированный объекта: Объект состоит из нескольких независимых объектов по пути обработки.


Сократить порядка в сочетаниях объекта: сократить порядка по пути обработки.

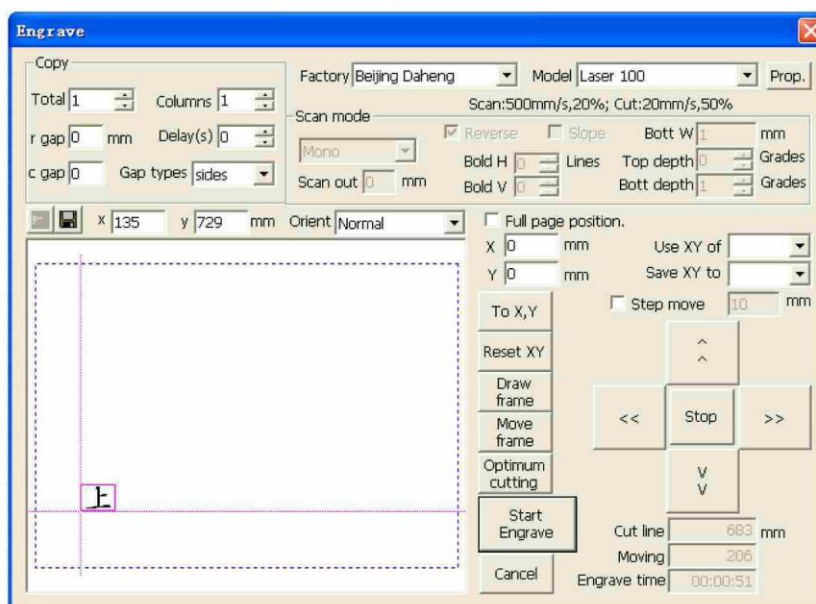
Изменить порядок сократить сочетания объекта: во-первых, выбрать сочетание объекта. Затем выберите из панели инструментов, или выберите сократить заказ от объекта меню.



Б. Гравировка.

Шаги

1. Выбрать объект для гравировки
2. Кликните по иконке  на панели
3. Спозиционируйте лазерную головку
4. Выставьте скорость и DPI обработки объекта, для этого Вам необходимо зайти в параметры «Prop» (верхний правый угол).
5. Проверить Выставленные параметры рабочего поля и позиционирования.



3. Нажмите старт для гравировки

Позиционирование

Стоп (STOP): Нажмите эту кнопку, машина остановится.

Шаг перемещения (Step move): Вы можете выбрать Шаг перемещения и указать расстояние. Если нажать клавишу и при этом не выбрать (**Step move**), машина будет двигаться до тех пор, пока вы не отпустите кнопку.

Повторение гравировки (копия)

Итого: Сумма повторений гравировки.

Колонки: количество колонок.

r gap: расстояние между рядами.

c gap: расстояние между колоннами

gap types: В выпадающем списке, он содержит расстояние между центрами и разрыв между ближайшим сторонах.

Задержка (Delay): Задержка времени между каждой процедурой гравировки.



Примечание:

Эти параметры будут в памяти программы.

Начать гравировать (Start engrave)

Если параметры и позиционирование гравера были заданы, вы можете нажать кнопку Start engrave.



