

Система управления лазерно — гравировальными машинами

DSP5.3

Руководство

V1.6

Май, 2010

Содержание

Контент

1 Установка системы .	5
1.1 Система управления	5
1.2 Установка Системы.	5
2 Плагин для CorelDraw.	7
2.1 Интерфейс лазера (Laser output)	8
2.2 Import DST file (Импорт DST файла)	12
2.3 Output file (Выходной файл)	12
2.4 Laser Machine Setting (Установка параметров лазерной машины)	12
3. Плагин для AutoCAD	13
3.1 Интерфейс лазера (Laser output)	13
3.2 Экспорт данных (Export Data)	13
3.3 Laser Machine Set (Options)	13
3.4 Unite lines. Объединение линий	13
4 Работа в программе LaserCut5.3	14
4.1 Файл	14
4.2 Редактирование	16
4.3 Рисование	18
4.4 Инструмент	23
4.5 Лазерная обработка. Laser processing	26
4.6 Панели инструментов	30
4.7 Справка	31
5 Лазер. Laser Output	32
5.1 Управление слоями. Layer Management	33
5.2 Управление . Testing	39
5.3 Auxiliary processing parameter. Вспомогательные параметры обработки.	40
5.4 Операции с файлами. (Download Data	41
6 Machine Setting. Установка параметров	43
6.1 Интерфейс настройки параметров станка. Machine Interface	43
6.2 Controller Card. Контроллер	44
6.3 Worktable. Рабочий стол.	45
6.4 Feeding. (Ось подачи)	47
6.5 Laser Cutting. Лазерная резка	49
6.6 Laser Engraving. Лазерная гравировка.	51
6.7 Grade Engraving. (Градиентная гравировка)	52
6.8 Hole. (Отверстия)	52
6.9 Chalk Line. (Режущая-пишущая головка)	53
7 Панели управления PAD06/PAD03	54
7.1 PAD06 Основной Интерфейс	54
7.2 PAD03 Основной Интерфейс	54

9 Интерфейс Аварийной сигнализации	58
9.1 Soft Limit Stop.	58
9.2 Hard Limit Stop.	59
9.3 Storage Overload Alarm.	59
9.4 Config Not Match Firmware	59
9.5 DLL Not Match Firmware	60
9.6 Hardware Not Match Firmware Соответствия	60
10 Tool Software. Утилита	61
10.1 Тест Версии MPC6515/35	61
10.2 MPC6535 IO Тест	61
11 Приложения	62
11.1 Работа с файлами формата AI	62
11.2 Работа с несколькими контроллерами	63
11.3 Функция MPC6535 Power Down Авто восстановление	65
11.4 Функция работы с поворотной осью MPC6515/35	66
11.5 MPC6515 Two Laser head Function	67
11.6 MPC6535 Two Laser head Function	67
11.7 MPC6535 Output Pulse Mode Setting. Установка режима вывода импульса	67
11.8 Функция Water Protection MPC6515/35	67
11.9 Компенсация люфта. Backlash Compensation set	68
11.10 Установка Трубки RF	68
11.11 Установка коррекции мощности	68
11.12 Установка градиента	69
11.13 Заземление	69
11.14 FQA	70

1 Установка системы

1.1 Система управления

Система управления включает аппаратные средства (контроллер MPC6515/35) & программное обеспечение & Аппаратный ключ. Содержание CD : (для примера возьмем MPC6535 V4.2.2.0)

N o.	File & list	Function	Dir	Remark
1	Setup	Laser Engraving &Cutting software (including the Manual& installation file)	..\	Including the wizard“setup.exe”and other file necessary,if installation failed,file may missed or broken, please contact us for replace.
2	LTSetup USB V2.0	Install the from USB driver	..\	Include “ezusb.sys”、 “LTUSB.inf”、 “ RWIniFile.dll”、 “ LTSetupCfg.ini”、 “ MPC6535USB2.0 driver.exe”、 “manual.txt”
3	Doc	Controller manual	..\	Include MPC6535 manual.doc、 PAD03 manual.doc、 manual (DSP5.3) 6535.doc
4	Dll	Dynamic Library Link	..\	Include CommM05.dll、 mpc05ls.dll
5	Fmw	Firmware	..\	Include 65354220.HDW、 65354220.FMW
6	Tools	Auxiliary tool	..\	Include“Config.exe” “MPC6535、 test.exe”
7	PadFmw	PAD Firmware	..\	Include PAD03. eeprom. hex、 hex

1.2 Установка Системы

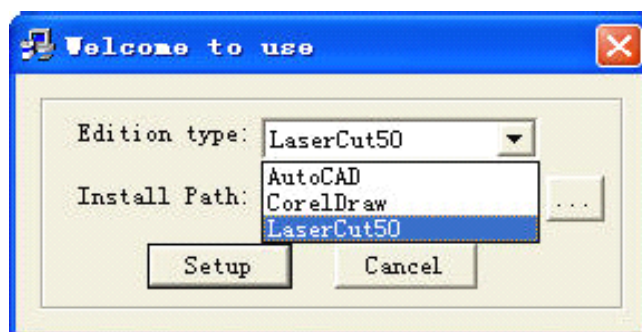
Установите CorelDraw или AutoCAD в системе PC, теперь ПО может поддерживать CorelDraw11, CorelDraw12, CorelDraw13, CorelDrawX4, AutoCAD2000 или версии выше. По всем вопросам относительно версии AutoCAD, которые не перечислены здесь, свяжитесь с провайдером.


Мы рекомендуем установку авторизованной версии программного обеспечения CorelDraw или AutoCAD, иначе Leetro не будет ответственен за некорректную работу системы управления.

- Во избежание повреждений оборудования соблюдайте процедуру установки:
- А. Поставьте компьютер рядом с лазерной машиной. Не включайте его.
 - Б. В порт USB вставьте ключ защиты программы.
 - В. Соедините USB кабелем лазерно-гравировальную машину с компьютером.
 - Г. Включите компьютер.

Когда компьютер включится, карта контроля лазерно-гравировальной машины найдется автоматически. Если этого не произошло, указываете путь к файлу на CD.

Запустите **Setup.exe** , появится диалоговое окно :



Выберите LaserCut53 версию программного обеспечения в **【Install path】** , программа будет установлена в папку C:\LaserCut53" по умолчанию, щелкните  , чтобы изменить путь.

Ещё раз запустите файл Setup.exe, во вкладке **“Edition type”** надо выбрать CorelDraw или AutoCAD в зависимости от той программы которой вы пользуетесь и нажмите **Setup**, в результате чего в соответствующей программе вы увидите новые инструменты.

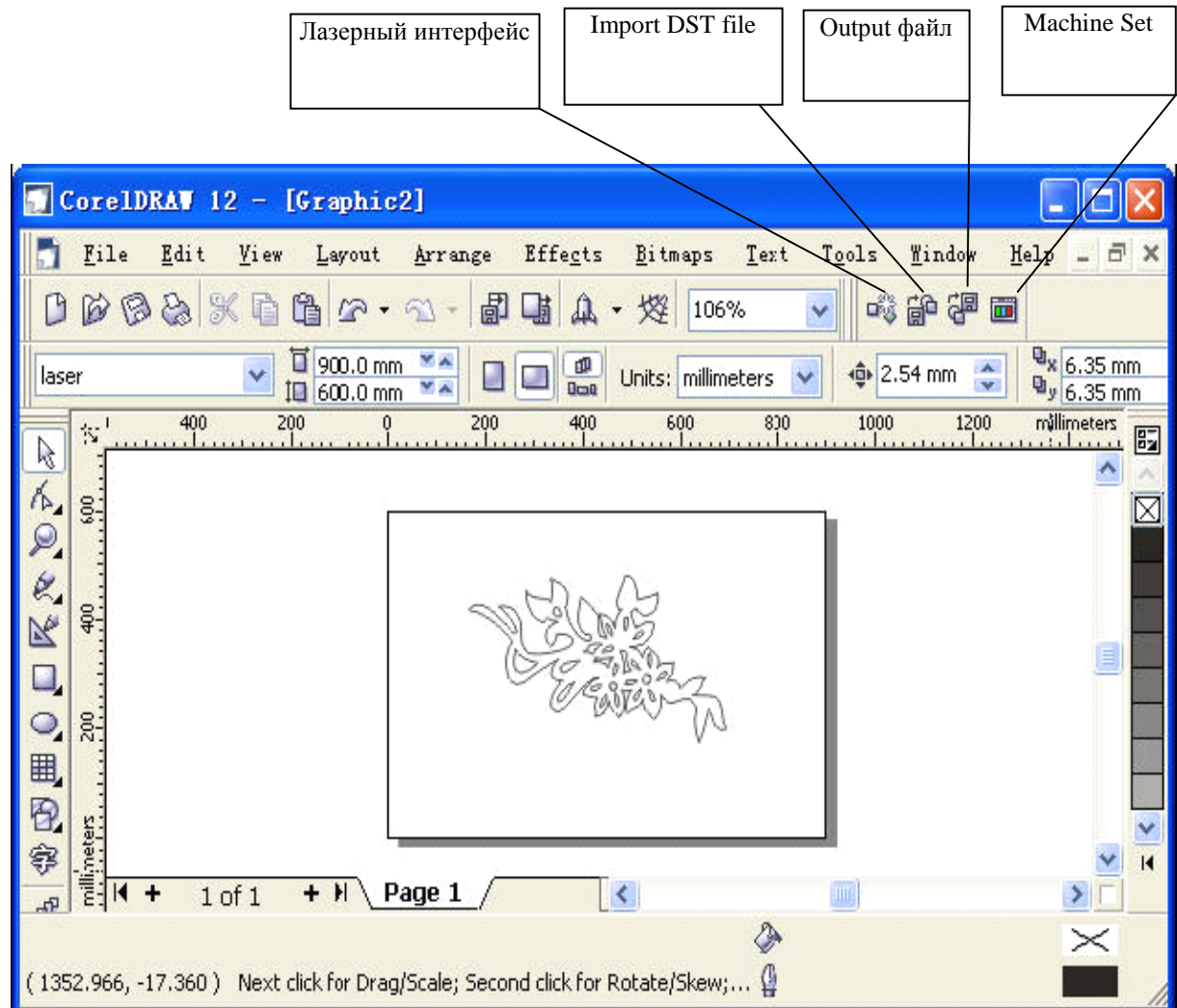
Если на компьютере установлены LaserCut51, LaserCut52, LaserCut53, вновь устанавливаемую версию программы устанавливайте на другой диск, то есть D или E в случае, если Вы хотите установить на том же самом PC.

Note : Система не может работать без Аппаратного ключа. Пожалуйста, заботьтесь об Аппаратном ключе, Вы должны купить новый, если Вы потеряли аппаратный ключ.

2 Плагин для CorelDraw

Запустите программу CorelDraw

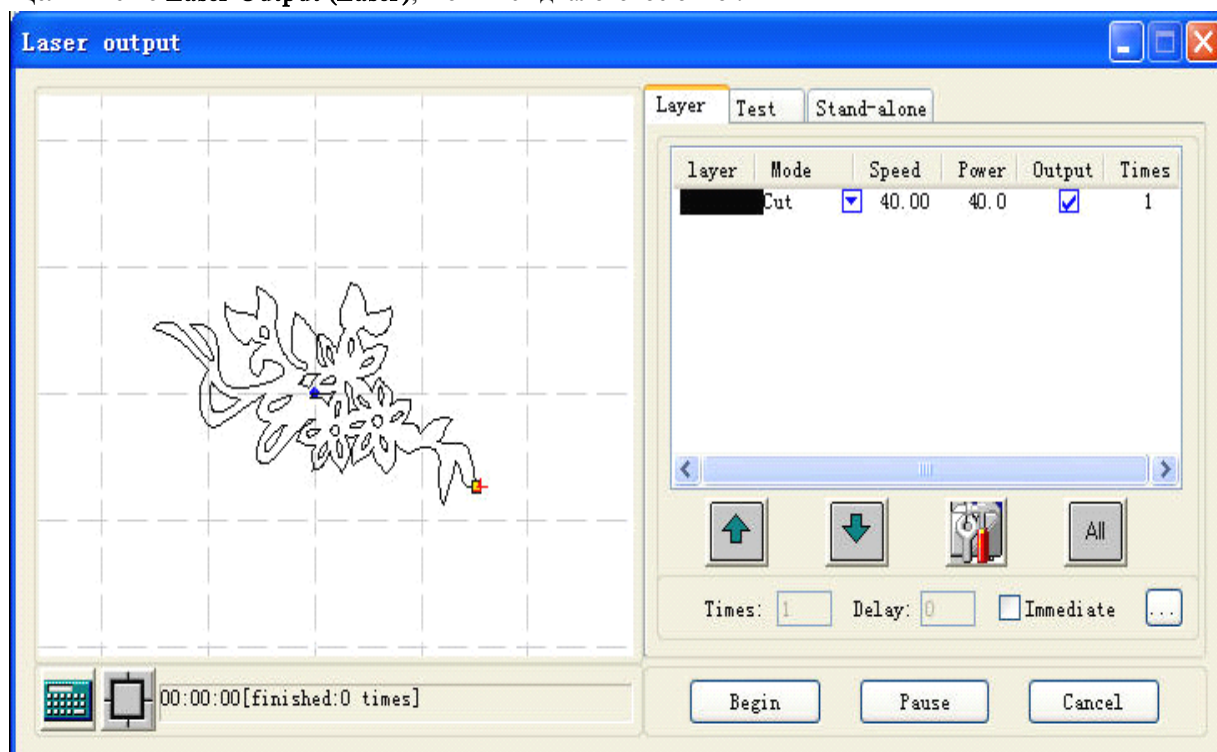
Лазерное Меню в панели управления CorelDraw включает: **Лазерный интерфейс, Import DST file**
file, Output файл и Machine set :



Сохраните свой файл CorelDraw, затем нажмите Laser Output (Laser)

2.1 Интерфейс лазера (Laser output)

Щелкните по **Laser Output (Laser)**, появится диалоговое окно :



2. 1. 1 **Layer (Слой)** см. Главу 5

2.1.2 **Test (Тест)** см. Главу 5

2. 1. 3 **Stand alone** (Download Data)

См. также в Главе 5 .


2. 1. 4 **Calculation**

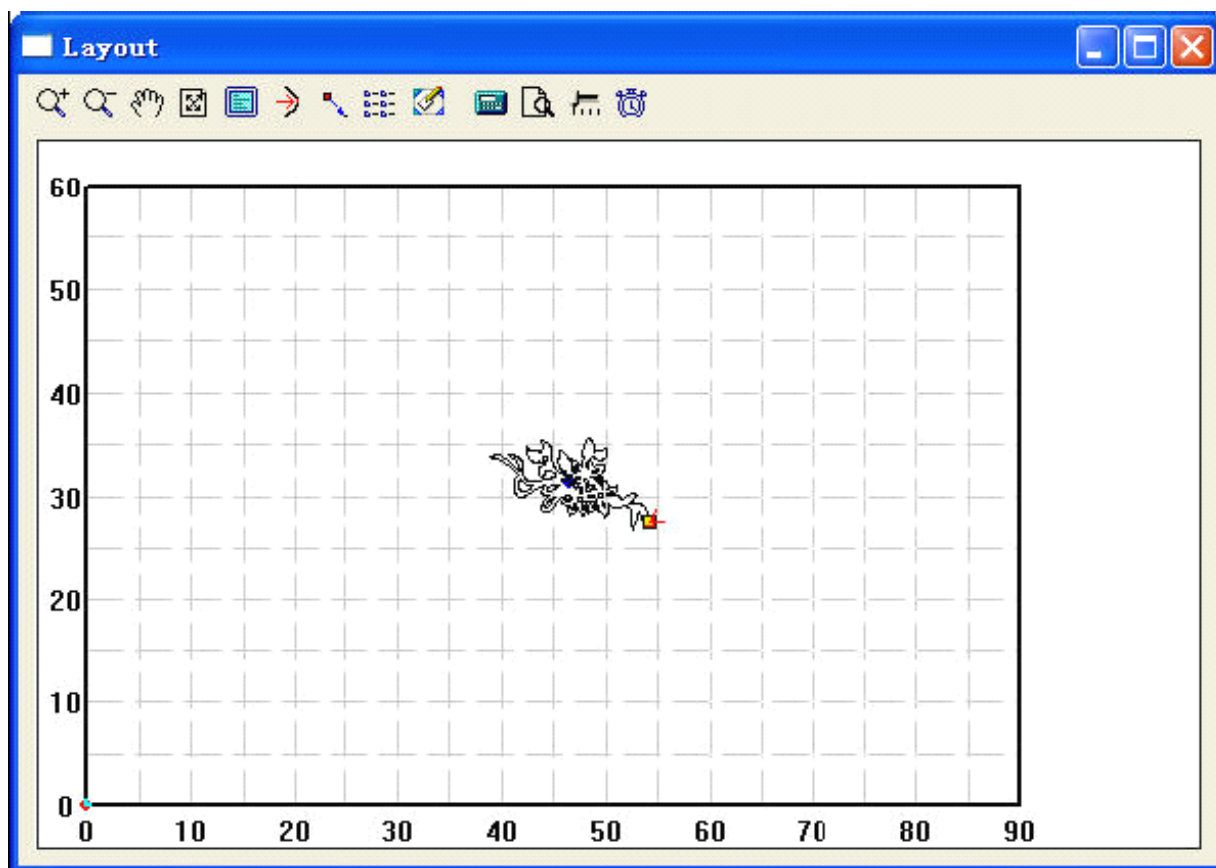


Вычисление: После изменения параметров и редактирования графики нужно щелкнуть этой кнопкой, чтобы сохранить измененные параметры обработки в файле. эту кнопку **необходимо нажимать чтобы параметры были изменены на новые и изменения вступили в силу.**

2. 1. 5 **Layout**



Layout (на весь экран): Щелкните  , появится окно такое же как в программе LaserCut53:




2.1.5.1  : **Zoom IN**

Щелкните, чтобы увеличить рисунок мышью, (параметры данных не будут изменяться),

2.1.5.2  : **Zoom OUT**

Щелкните, чтобы Уменьшить масштаб рисунка мышью, (параметры данных не будут изменяться),


2.1.5.3  **Экран : Move Screen**

Щелкните, чтобы Переместить Экран . Нажмите левую кнопку вашей мышки и, удерживая ее, переместите курсор в любое место экрана и экран переместится.

2.1.5.4  **Экран : Full Screen**


Щелкните по этому значку, чтобы показать полноэкранный режим. Выводит данные по обработке в масштабе всего экрана.

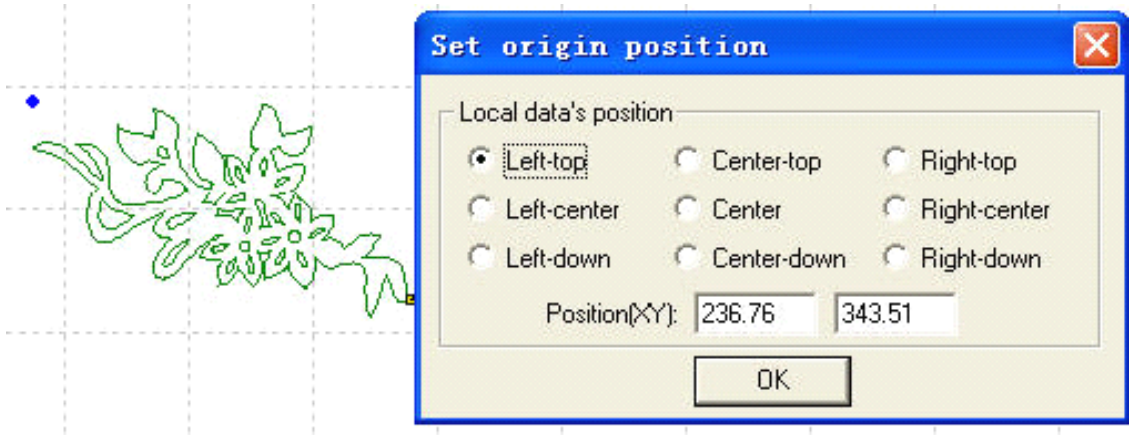
2.1.5.5  **Размер : Worktable size**

Щелкните  чтобы показать весь размер рабочего стола/систему координат рабочего стола и полный спектр данных обработки. Отображает всю область обработки в рамках шкалы системы координат.

2.1.5.6



Начальная точка вычисления программы (Set origin point): после выполненной программы, лазерная головка переместится в эту точку. Щелкните , курсор изменится на маленькую точку, появится диалоговое окно.



Можно установить начальную точку по заданным позициям или переместить мышь в любую позицию на экране; можно также ввести координаты (x, y) если требуется точная установка этих координат.

2.1.5.7

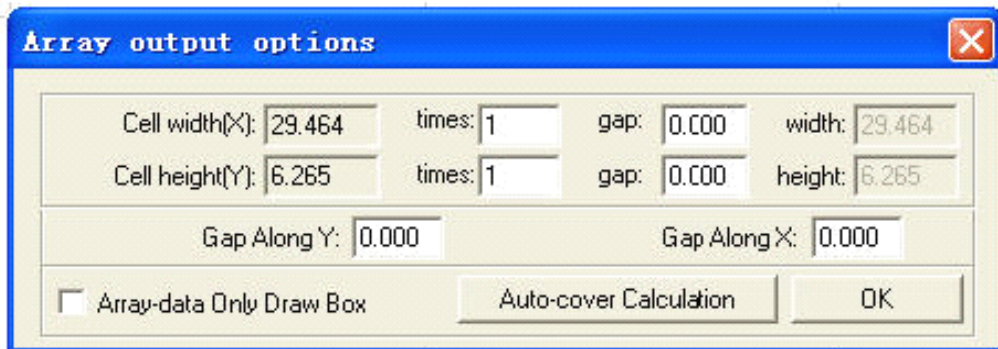


Операции с массивами(Array Output Options) :

Нажмите



, появится диалоговое окно **Array Output Options** как указано ниже:



LASER

Cell Width (Height) X/Y (Ширина (Высота) X/Y): размер области обработки.

Times (Число): число колонок и рядов, которые необходимо обработать.

Gap (Промежуток) : промежуток между строками или столбцами. Место между двумя смежными рядами или колонками.

Width : ширина целых данных.

Height : высота целых данных.

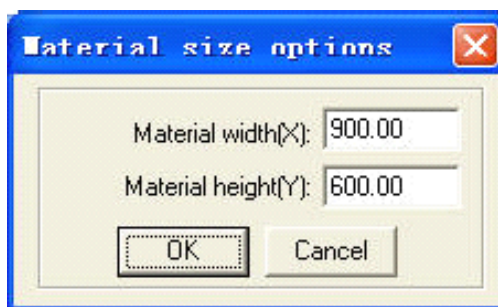
Gap Along Y (промежуток вдоль Y): дислокация между смежными столбцами. Место по Оси Y между смежными колонками.

Gap Along X (промежуток вдоль X): дислокация между смежными строками. Место по Оси X между смежными рядами.

Array-data Only Draw Box : после того, как Вы выбираете эту опцию, остальная часть массива будет показана как фрейм (квадратиками).

Auto-cover Calculation: Вычисление автопокрытия: автоматическое вычисление полных строк и столбцов, которое должно покрыть весь размер рабочей области, будет сделан согласно введенным параметрам.

Щелкните по **Auto-cover...**, появится диалоговое окно:





Ширина материала(X): ширина материала по оси X (не может быть больше ширины рабочего стола)..

Высота материала (Y): высота материала по оси Y (не может быть больше высоты рабочего стола).

Щелкните "OK", система автоматически вычислит значения, чтобы покрыть весь материал.

2.1.5.8  : **Перемещение рабочей области**


Нажмите эту кнопку , и переместите рабочий стол, перетаскивая мышью, и измените координатное отношение между обрабатываемой областью и рабочим столом.

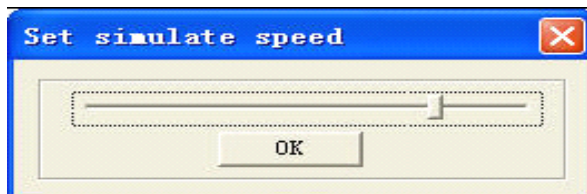
2.1.5.9  : **Calculation**

Та же самая функция как [Вычисление] в 2.1.4. После изменения параметров и редактирования графики нужно щелкнуть этой кнопкой, чтобы сохранить измененные параметры обработки в файле.

2.1.5.10  : **Simulate**

Нажмите эту кнопку, чтобы смоделировать симуляцию обработки для того, чтобы проверить результат. Когда симуляция удовлетворит вашим требованиям, начинают фактическую обработку. Строго рекомендуем, симуляцию перед работой, чтобы избежать отказа. Щелкните по "Esc", чтобы прекратить симуляцию.

2.1.5.11  : Нажмите эту кнопку, чтобы установить, скорость симуляции, появится диалоговое окно:



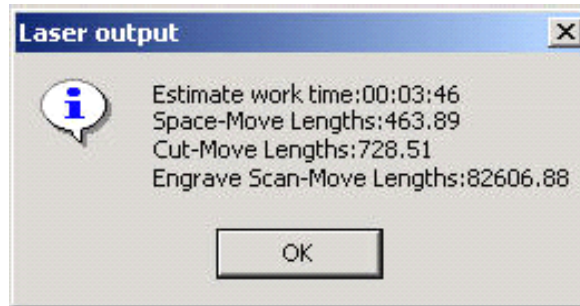
Перетащите движок, чтобы скорректировать скорость симуляции.

2.1.5.12



: Время обработки

Нажмите эту кнопку, чтобы показать оценочное рабочее время. Диалоговое окно появится как указано ниже:



2.2 Import DST file (Импорт DST файла)

Щелкните, чтобы импортировать файлы DST (*.DST). Который CorelDraw не может поддерживать.

2.3 Output file (Выходной файл)

Щелкните, чтобы сохранить и вывести файлы обработки. Программа предложит выбрать каталог для экспорта. После нажатия ОК программа создаст файл.

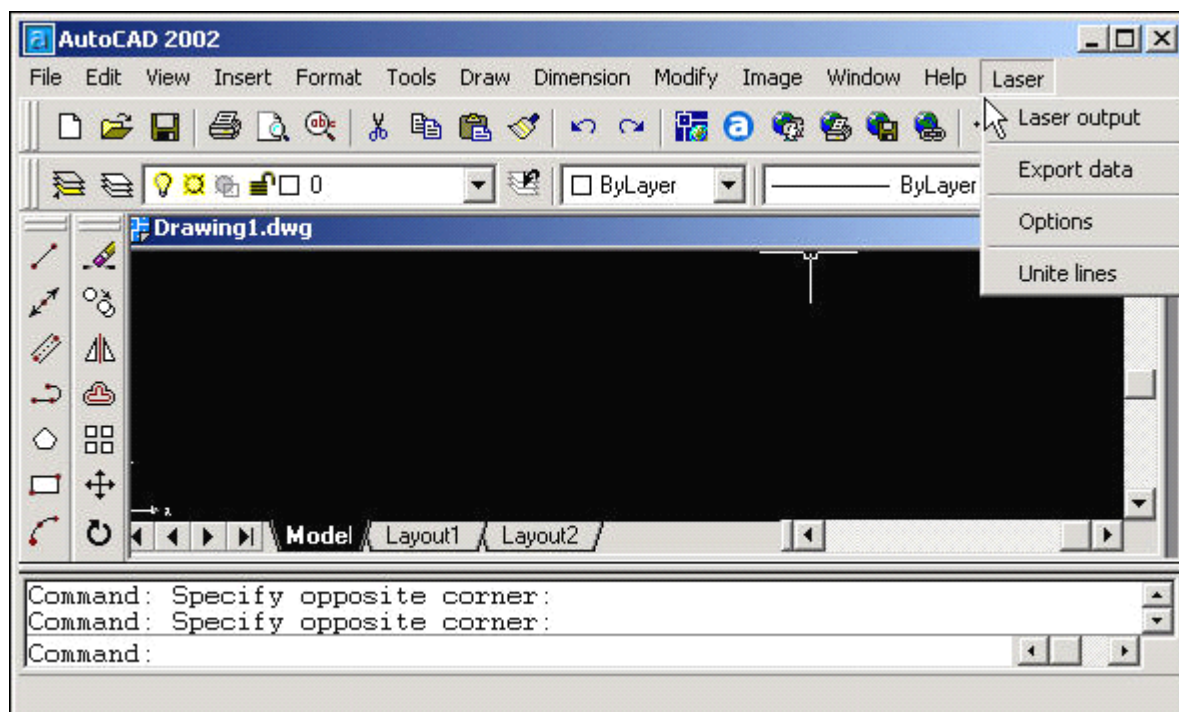
2.4 Laser Machine Setting (Установка параметров лазерной машины)

Щелкните, чтобы войти в окно установки параметров, См. Главу 6.

3. Плагин для AutoCAD

Запустите программу AutoCad

LaserCut 5.3 добавляет меню лазера в AutoCAD. **Laser output, Export Data, Laser Machine Set (Options), Unite lines.** Диалоговое окно выглядит, как показано ниже:



3.1 Интерфейс лазера (Laser output)

См. также в Главе 2.1

3.2 Экспорт данных (Export Data)

Сохраните файл с законченными настройками параметров процесса.

3.3 Laser Machine Set (Options)

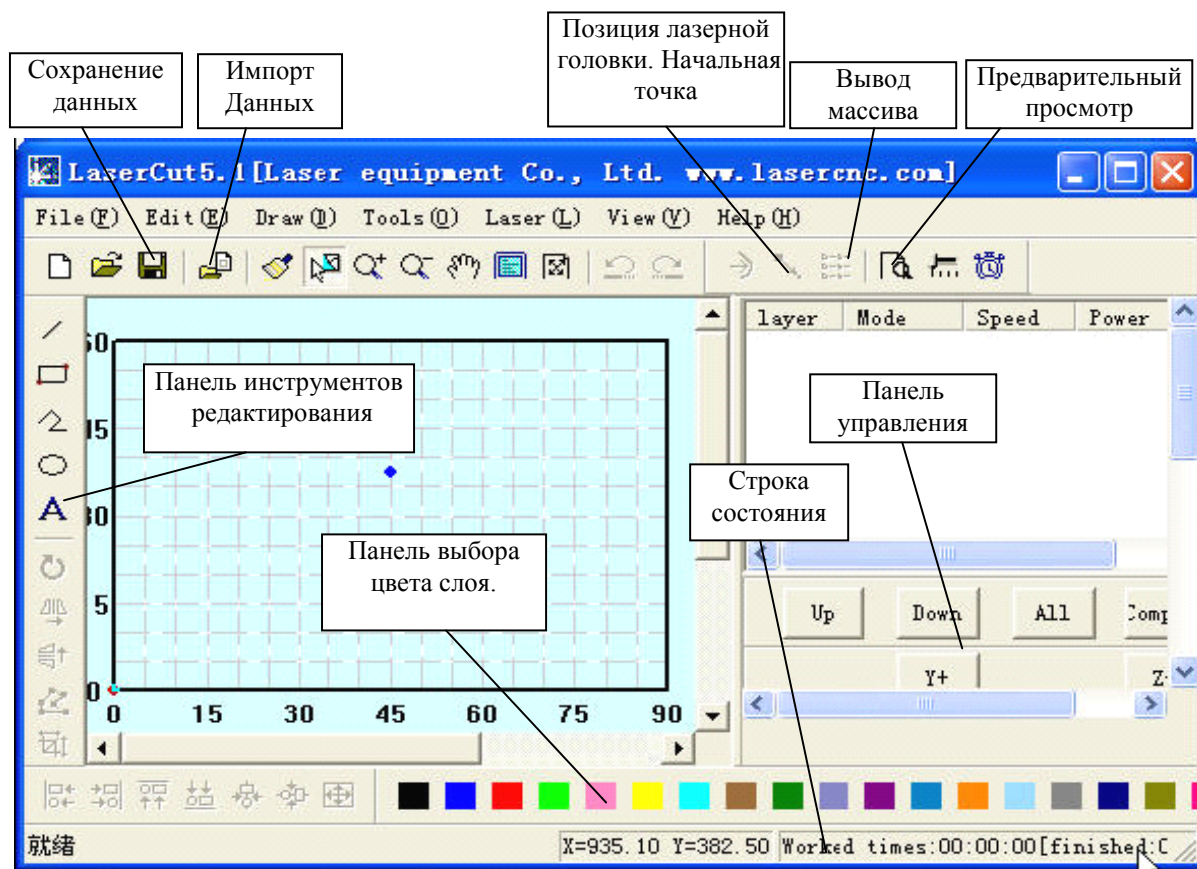
Щелкните, чтобы войти в окно установки параметров, См. Главу 6.

3.4 Unite lines. Объединение линий

Объединение нескольких векторов в один. Это обычно используется для файлов DXF.

4. Работа в программе LaserCut5.3

Запустите программу, появляется главное окно как показано ниже:



Функции инструментов можно посмотреть после малой задержки курсора на кнопке.

4.1 Файл


4.1.1 Новый (New)

Щелкните , чтобы создать новый файл обработки.

4.1.2 Открыть (Open)

Щелкните , чтобы открыть файл обработки (*.esp)


4.1.3 Сохранить (Save)

Щелкните , чтобы сохранить текущую картинку редактирования и обработки файла в формате (*.esp)

4.1.4 Сохранить как (Save As)

Сохраняет файл в формате (*.esp) как другой файл (*.esp) .

4.1.5 Импорт (Input)

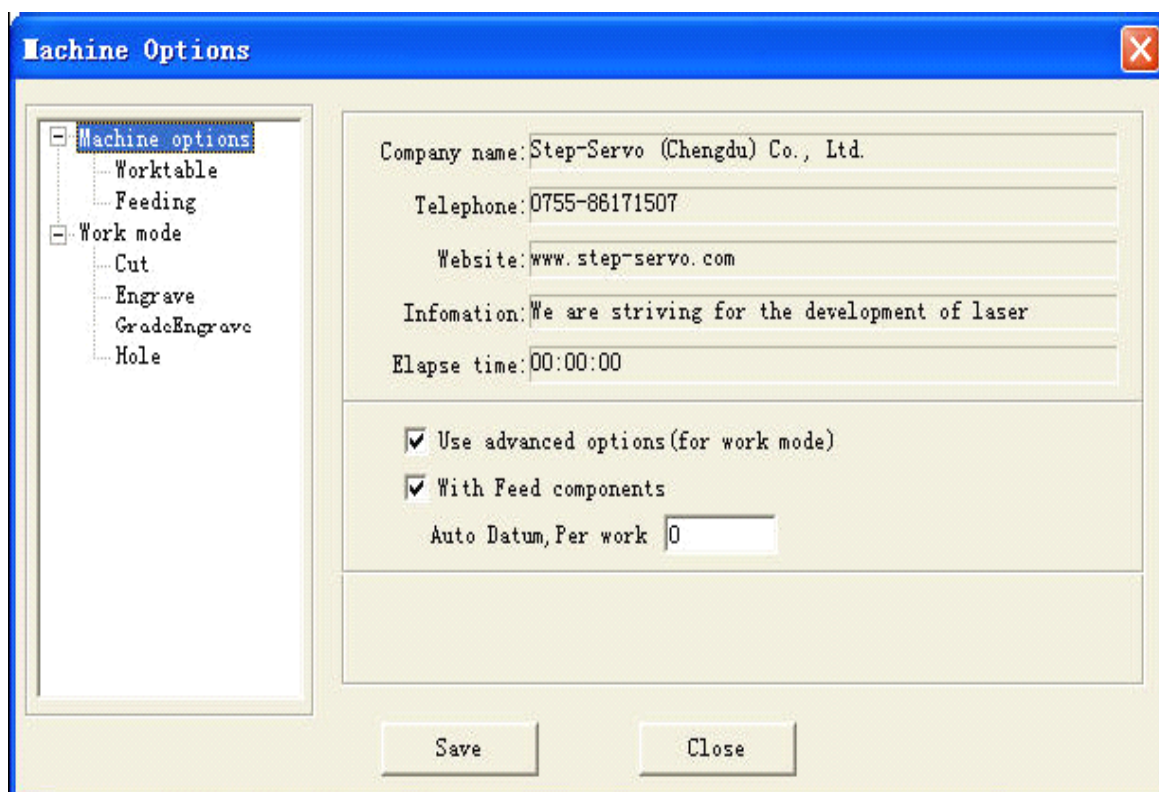
Щелкните , чтобы импортировать графические файлы другого формата, такие как *.PLT, *.AI, *.DXF, *.DST, *.BMP, NC code и т.д.

4.1.6 Экспорт (Output)

Сохраняет текущий векторный файл в формате *.PLT или *.DXF

4.1.7 Установка параметров; Machine Set (Options)

Нажмите эту кнопку, основное окно установки параметров лазерной машины появляется как указано ниже: (У нового окна есть опция карты контроллера),

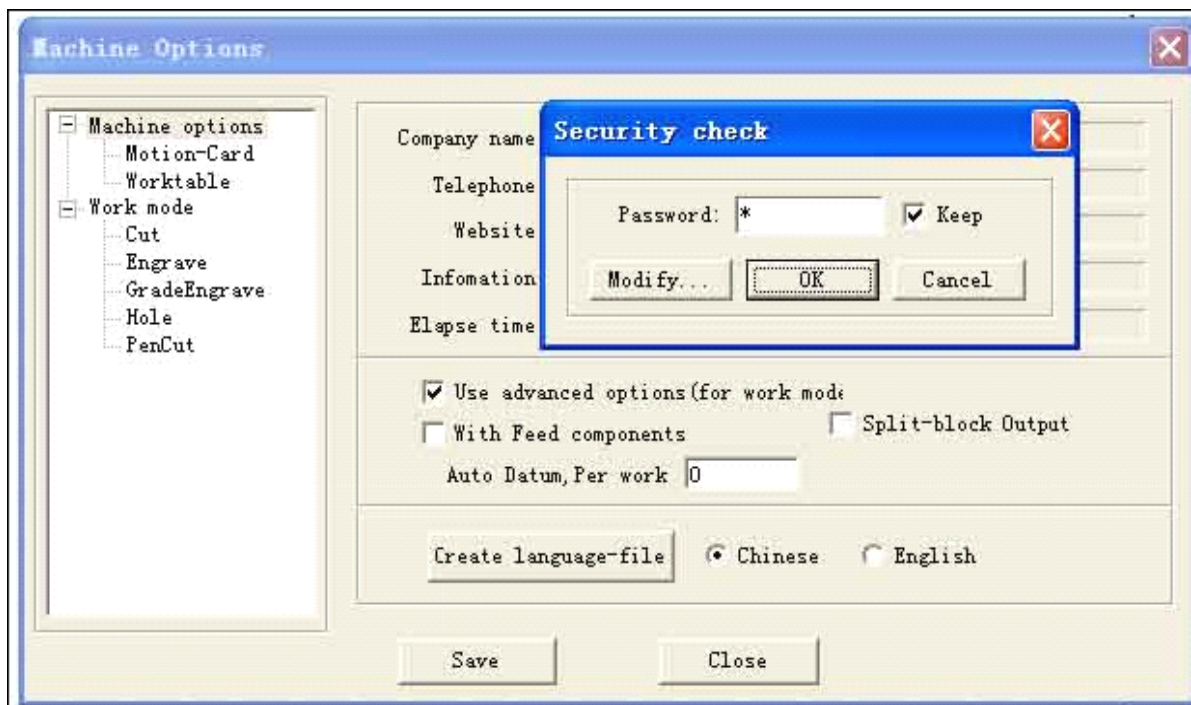


Параметры в **Machine Options** устанавливаются заводом изготовителем, любая модификация этих настроек изменит работу машины. Обычно, пользователи не должны изменять настройки. Перед изменением параметра Вы должны консультироваться с поставщиком оборудования или под руководством изготовителя.

Подробнее в Главе 6 .

4.1.8 Save

Кликните Save, чтобы сохранить настройки после изменения.



Щелкните "OK", "*" значение по умолчанию - никакой пароль. Нажмите "Modify...", чтобы изменить пароль.




Введите и сохраните новый пароль

4.1.9 Выход (Close): Нажмите, чтобы Выйти из системы

4.2 Редактирование


4.2.1 Undo (Отмена действия)



Щелкните , чтобы Отменить изменения (**горячая клавиша Ctrl+Z**), для возврата к состоянию перед последним редактированием.

4.2.2 Recovery (Восстановление)



Щелкните  (**горячая клавиша Ctrl+R**), восстановитесь к состоянию перед отменой.


4.2.3 Нажмите  **Refresh (обновления)** , чтобы обновить экран

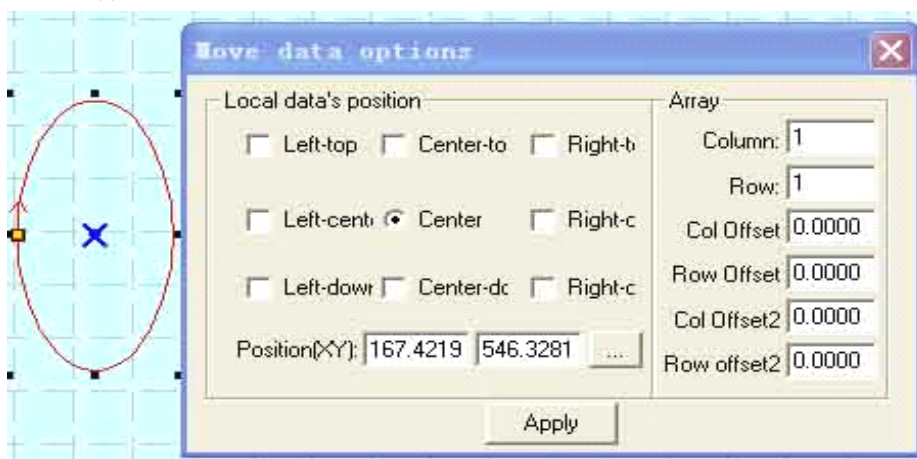
4.2.4 **Copy (Копировать)** Горячая клавиша **Ctrl+C** .

4.2.5 **Paste (Вставка)** Горячая клавиша **Ctrl+V** .

4.2.6 **Cut (Вырезать)** Горячая клавиша **Ctrl+X** .


4.2.7 **Select (Выбрать)**

 Щелкните (Горячая клавиша **Shift+J**) для выбора изображения, которое должно быть отредактировано. Выберите изображение или часть изображения. Выбранная часть может быть перемещена, удалена, может быть изменен слой. Если Вы выбрали изображение, щелкните по кнопке "**space**", появится диалоговое окно:



Введите координаты (x, y) или отметьте фиксированное положение начальной точки выполнения задания..Установка значений для работы с массивами См в 4.5.3 Параметрах обработки массива.

4.2.8 **Zoom In (Увеличить масштаб)**


Нажмите  , чтобы увеличить масштаб изображения. Нажмите кнопку, щелкните или перетащите мышью, чтобы увеличить масштаб.

4.2.9 Уменьшить масштаб


Щелкните  , горячая клавиша **F3** .

Уменьшает масштаб изображения. Нажмите кнопку, щелкните мышью по экрану, уменьшит масштаб изображения (фактический размер данных не будет изменен).


4.2.10 **Pan (Панорамирование)**

Щелкнуть  , для переноса отображения текущего вида.. Щелкайте левой кнопкой мыши по всему изображению, тогда оно будет перемещаться.


4. 2.11 Worktable Range (диапазон рабочего стола)

Щелкнуть  (Горячая клавиша **Shift + F4**), чтобы отобразить полностью рабочий стол / систему координат.

4. 2.12 Data Range (диапазон(просмотр) данных)


Щелкнуть  (Горячая клавиша **F4**) для отображения полного спектра обработки данных. Отображает область обработки. Выводит данные по обработке в масштабе всего экрана.

4.2.13 Data Centralization (перенос(централизация) данных на систему координат)


Щелкнуть  (Горячая клавиша **Ctrl + Y**) для централизации данных. Выбранное изображение будет централизовано. Если изображение не выбрано, так будет картина в целом. Когда данные вводятся, они могут находиться вне системы координат. Щелкните по этой кнопке, и вы сможете перенести информацию на систему координат. Если Вы выберете граф и щелкнете этой кнопкой, то отображенный граф будет перемещен в центр рабочей области.

4.3 Рисование


4. 3. 1 Line (Линия)

Щелкните  , чтобы начертить линию. После нажатия кнопки, перетаскивая мышью на экране потяните прямую линию. Нажмите "**Ctrl**" одновременно, перетаскивая мышью, получим прямую горизонтальную линию.


4. 3. 2 Rectangle (Прямоугольник)

Щелкните  , чтобы потянуть прямоугольник. После нажатия кнопки, перетаскивая мышью на экране будет нарисован прямоугольник любого размера. Нажмите "**Ctrl**" одновременно, перетаскивая мышью будет нарисован квадрат.

4. 3. 3 Multipoint line (Ломанная линия)

Щелкните  чтобы нарисовать ломаную линию с любым размером, перетаскивая и щелкая мышью по экрану. Нажмите "**C**" , концы линии встретятся автоматически.


4. 3. 4 Ellipse (Эллипс)

Щелчок  чтобы нарисовать эллипс, перетаскивая и щелкая мышью по экрану. Нажмите "**Ctrl**" и, перетаскивая мышью по экрану, получим круг.

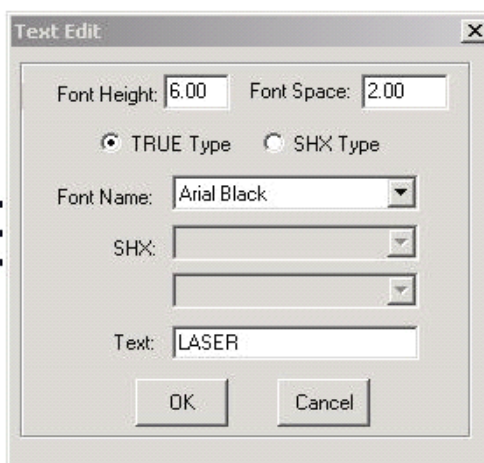
4. 3. 5 Bezier Curve (Кривая Безье)

Щелкните  потянуть Кривую Безье, перетаскивая и щелкая мышью по экрану.

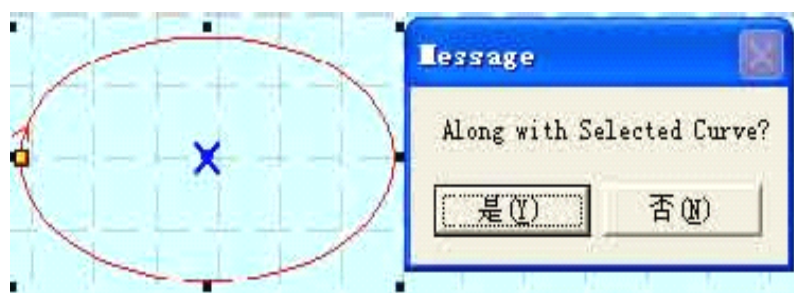
4. 3. 6 Текст

Щелкните  и перетащите мышью на экран, появляется диалоговое окно :

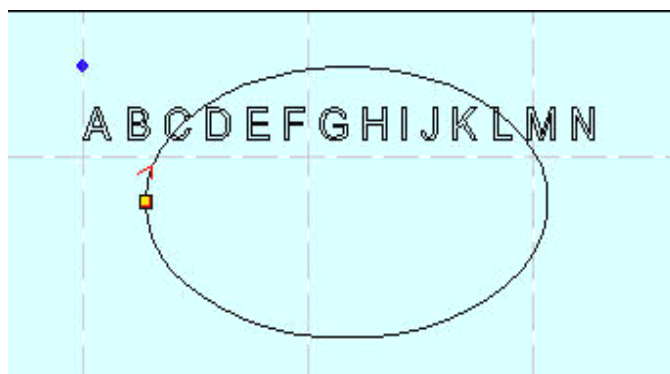
L A S E R



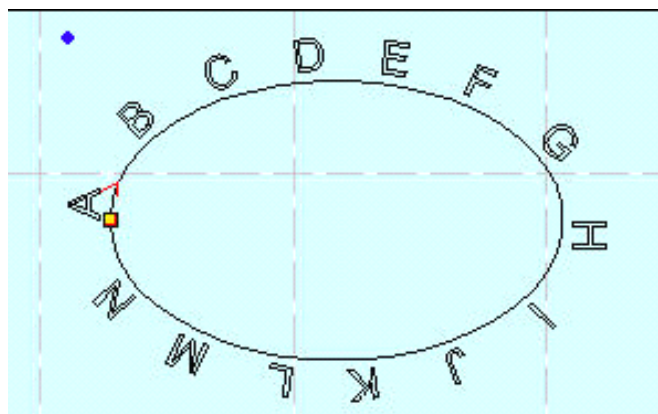
Размер (высота) текста, толщина символа или буквы, и шрифт может быть установлен в диалоговом окне выше. Если Вы выбираете фигуру, нажимаете эту кнопку, и перетаскиваете мышью на экран, появится диалоговое окно как показано ниже:



Выберите "Нет", чтобы ввести текст непосредственно, как это показано ниже:



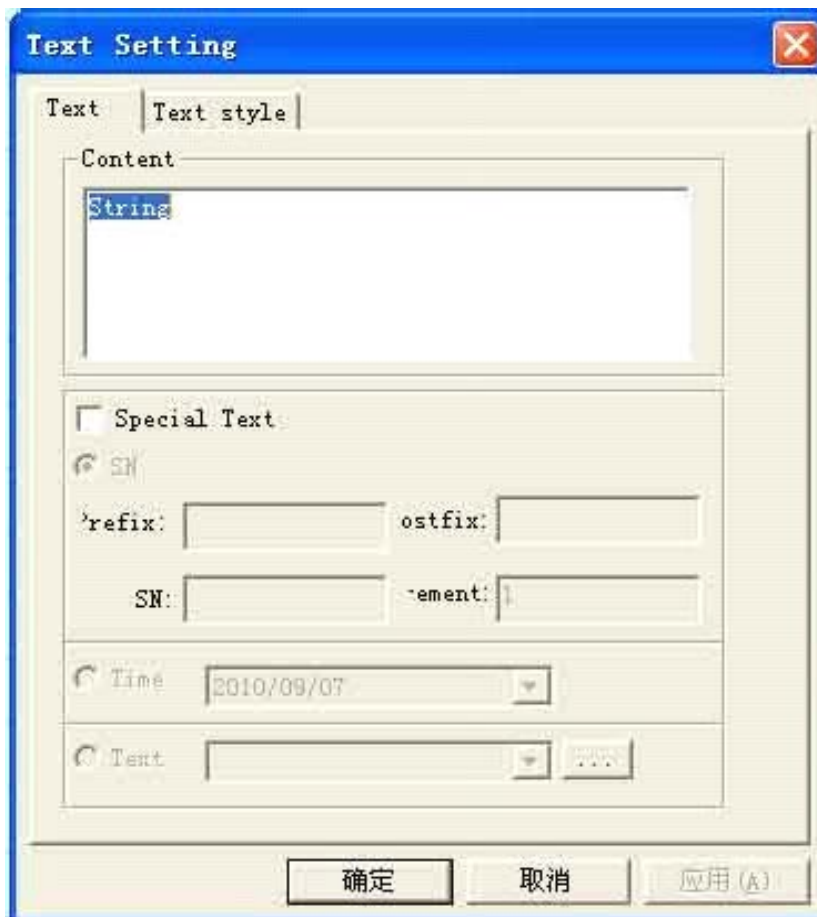
Выберите "Да", текст будет выведен вдоль выделенного вектора, как это показано ниже:



Если Вы хотите редактировать текст, щелкните этой кнопкой и перетащите мышь на текст. Прежде чем Вы измените размер текста, текст должен быть изменен в кривые. Кнопка "**To curve**" расположена в "**Инструменты - Кривая**". Когда текст изменен в кривые, содержание текста не может быть изменено.

4. 3. 7 Редактирование текста. Text Edit



Щелкните по выпадающему списку кнопки инструмента **Tools**, выберите опцию редактирования в всплывающем меню. Щелкните по этой опции и перетащите мышь на экран, диалоговое окно появится как указано ниже:

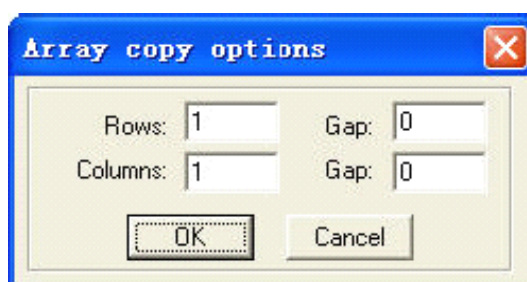


- 1) Если Вы вводите соответствующий текст или порядковый номер и время, и щелкаете "**OK**", генерация будет автоматической.
- 2) Следующий кластер порядковых номеров может быть автоматически сгенерирован после каждого ввода согласно инкрементному значению.
- 3) текст.TXT может быть импортирован.
- 4) Свойство и сдвиг текста могут быть установлены в **Стиле текста**.

4. 3. 8 Копия (Копия Массива (матрицы)). Copy (Array Copy)



Щелкните по кнопке  сначала выбираем граф, который должен быть скопирован в матрицу, и затем щелкнуть по кнопке "**Копии**" (**Copy**) , диалоговое окно появится как указано ниже:



Введите соответствующие параметры, число изображений, копируемых как «**ряды X колонки**» (“**rows X columns**”). **Зазор (Gap)** означает расстояние между двумя смежными рядами или колонками.

4.3.9 Rotate. Вращение.



Нажмите кнопку "Select"

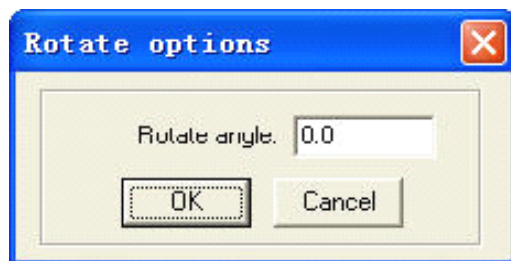


и выберите изображение, которое надо повернуть, и затем нажмите

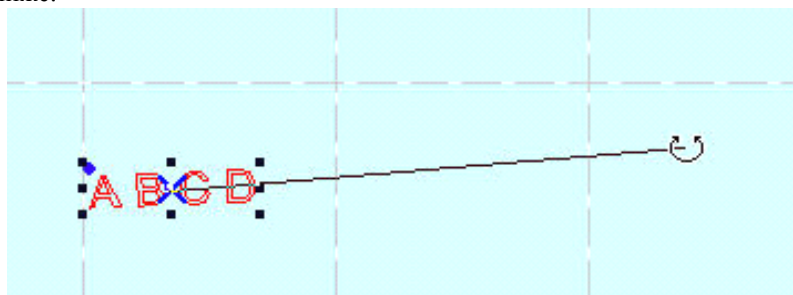
"Rotate"



кнопку, чтобы поворачивать граф (изображение). Диалоговое окно появляется как указано ниже:



Поворот может быть сделан на определенный угол, для этого введите соответствующее число и щелкните "OK". Если Вы щелкаете по "Cancel", любое вращение может быть сделано с помощью мыши, как это показано ниже:



4.3.10 Vertical Mirror. Вертикальное Зеркало.

Нажмите кнопку "Select"



, чтобы выбрать изображение (граф), которое должно быть зеркально

отражено, и затем щелкнуть кнопку "Vertical Mirror"



к вертикальному зеркальному отражению изображения.

4.3.11 Horizontal Mirror. Горизонтальное Зеркало.

Нажмите кнопку "Select"

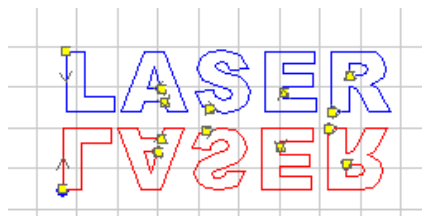


, чтобы выбрать изображение (граф), которое должно быть зеркально

отражено, и затем щелкнуть






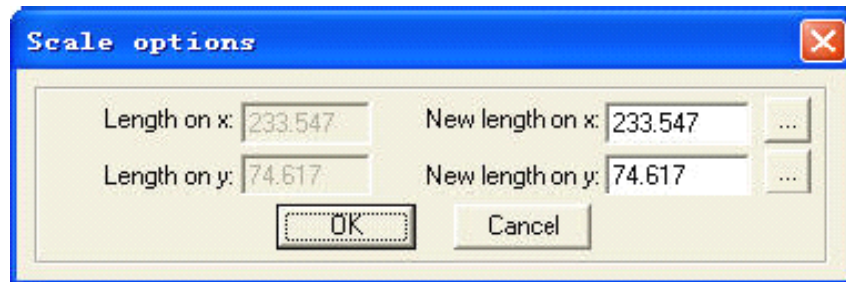
"Horizontal Mirror" для горизонтального зеркального отражения изображения.




Сверху находится исходное изображение, снизу – отредактированное.

4.3.12 Size. Размер.

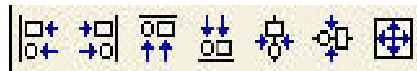
Нажмите кнопку  , чтобы масштабировать изображение. Нажмите сначала кнопку  , чтобы выбрать изображение(граф), для масштабирования, и нажать кнопку "изменения масштаба"  , появится диалоговое окно:




Введите необходимое значение для осей X и Y, и щелкните "ОК", чтобы изменить размер графа. Если необходимо масштабировать изображение без изменения пропорций, введите значение для оси X, или оси Y и щелкните 

4.3.13 Выравнивание. Align.

Соответствующий значок на панели инструментов. Есть в целом 7 видов.



4.3.14 Редактирование узлов. Node Edit

Нажмите кнопку  , чтобы отредактировать узел выбранного изображения. Если Вы нажимаете кнопку, в выделенном поле будут показаны узлы изображения (графа). Как указано ниже:




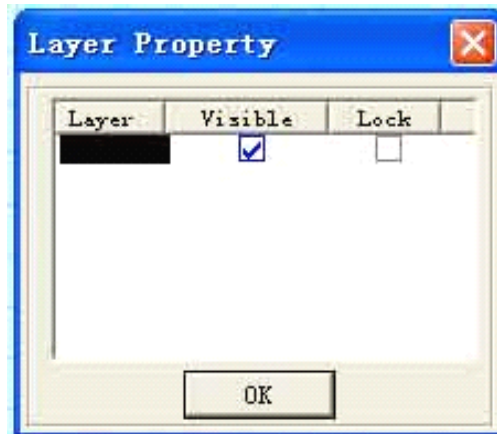
Переместите мышь в узел и потяните, это изменит форму изображения. Переместите мышь на вектор изображения, мышь изменится в крест, дважды щелкните по мыши, появится новый узел. Если Вы хотите удалить узел, переместите мышь в узел и щелкните по "Delete".

4.3.15 Clip.

Щелкните "Clip", чтобы отсечь фигуру (часть графа). Нажмите кнопку, переместите мышь в схему (иерархическую структуру) изображения, и щелкните мышью, чтобы отсечь выбранную фигуру. Эта функция, главным образом, используется, чтобы обработать файлы DST.

4.3.16 Свойства слоев . Layer property.


Нажмите кнопку  отредактировать файл с мультиуровнями (слоями). Нажмите кнопку, диалоговое окно появляется как показано ниже:



Если Вы отметите "**visual**", то слой будет выведен на экран.

Если Вы отметите "**Lock**", уровень **не может** быть перемещен, изменен. Его можно только удалить.

4.3.17 Сгруппировать. Group.

Выделите изображения, которые необходимо сгруппировать, нажать кнопку "**Group**" , изображения будут сгруппированы.

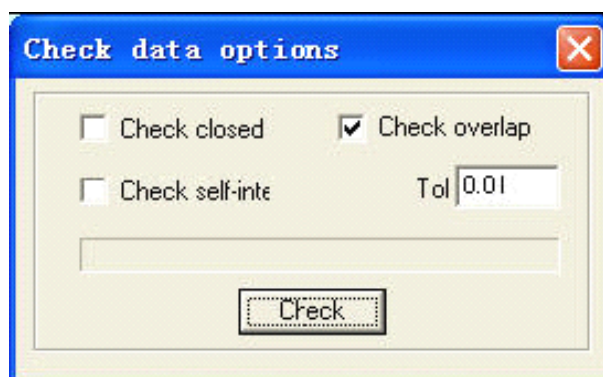
4.3.18 Разгруппировать. Ungroup


Выберите сгруппированное число, и затем нажмите кнопку "**Ungroup**", сгруппированное изображение будет дизассемблировано несколькими независимыми изображениями.

4.4 Инструменты. Tool


4. 4. 1 Проверка данных. Datacheck.

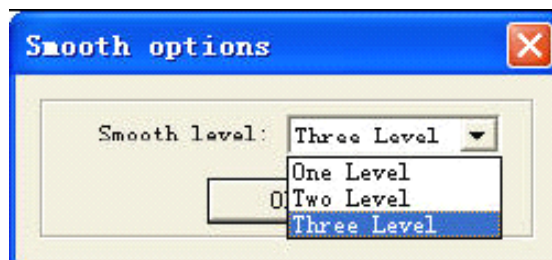
Щелкните эту кнопку, появляется диалоговое окно как указано ниже:



Здесь можно проверить, закрыты ли данные (вектора), есть ли наложения или пересечения. Когда данные введены два раза или больше, обработка произойдет не должным образом. Так если Вы заметите что-то необычное, пожалуйста, используйте этот инструмент, чтобы проверить данные. Щелкните "**Data check**", программа выделит проблемные места красным. С помощью кнопки "**Delete**" можно удалить лишние данные (кривые, вектора ...). Прежде, чем Вы нажмете «**Delete**» надо нажать кнопку .

4.4.2 Сглаживание Кривых. Smooth Curve.

Нажмите кнопку , чтобы сгладить кривую. Делая так, скорость и устойчивость резки будут улучшены. Выберите область обработки, и нажмите кнопку, диалоговое окно появится ниже:




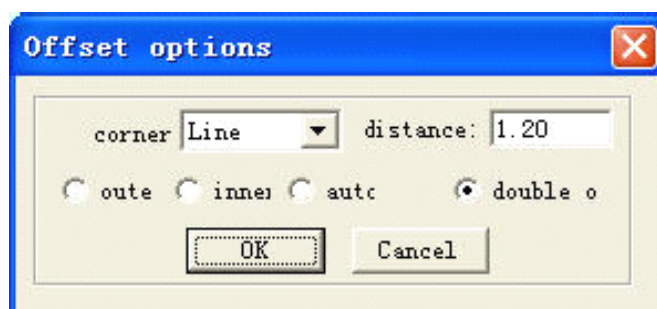
Есть три уровня сглаживания: 1. региональное сглаживание, 2. общее сглаживание, и 3. полное сглаживание. Чем выше уровень (с полным сглаживанием, самым высоким), тем более гладкая будет кривая. Однако, файл обработки графики (изображения) будет также серьезно увеличен.

4.4.3 Объединение линий (векторов). Combine the lines linked.

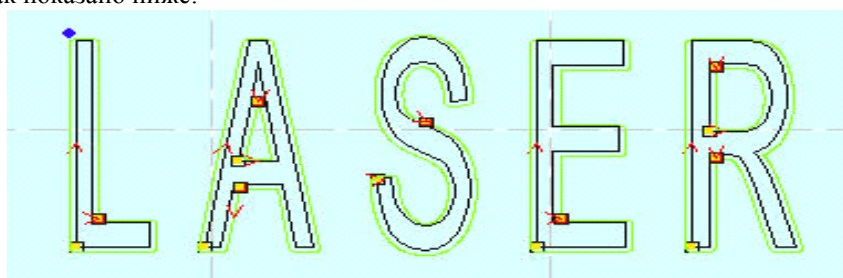
Этот инструмент может объединить несколько пересекающихся линий (векторов) в одну линию (вектор). Это обычно используется для файлов DXF.

4.4.4 Генерация параллельных векторов. Офсет кривые

Нажмите кнопку , чтобы увеличить или уменьшить векторную графику. Выберите данные, которые должны быть обработаны, и затем нажмите кнопку, диалоговое окно появляется как указано ниже:



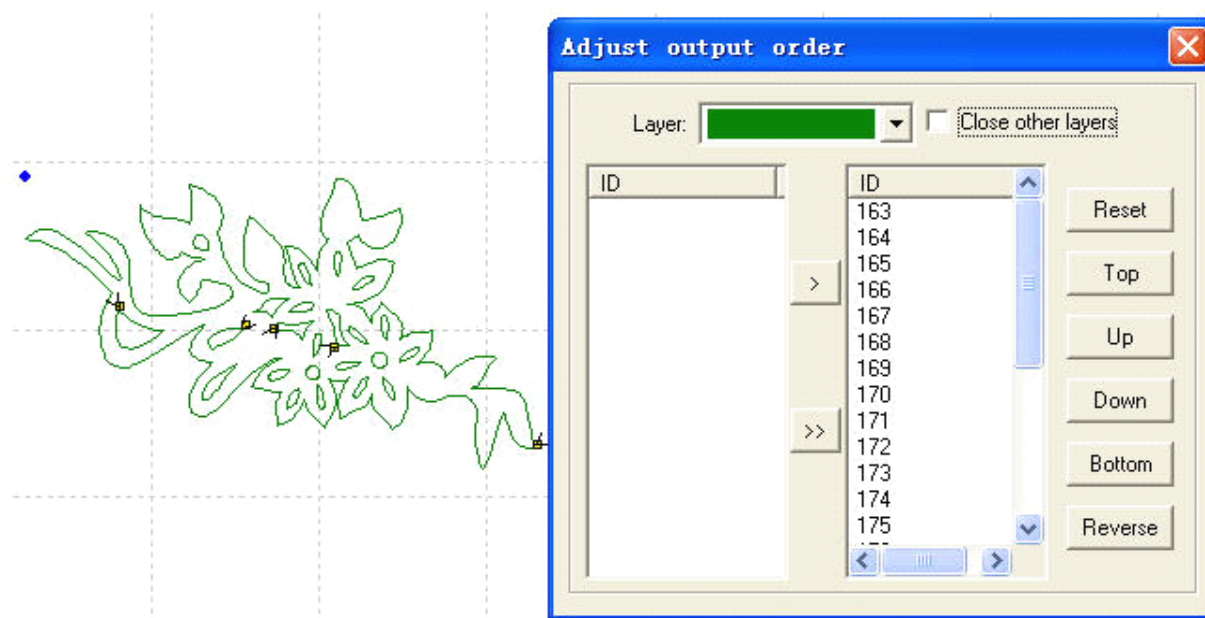
Измените необходимые параметры, чтобы сгенерировать параллельные вектора (офсет) и у вас появиться второй слой. Как показано ниже:




Corner type — два варианта: circle or sharp. Выберите круг, вектора будут более гладкими, но небольшое искажение будет в острых углах.

4.4.5 Установка порядка обработки. Set Output Order

Пользователь может выбрать режим порядка процесса (eg. Исходный маршрут, оптимизированный маршрут) в резке, или определяют порядок процесса этим инструментом по желанию. Нажмите эту кнопку, появится диалоговое окно:



Нажмите **"Reset"**, выберите любой вектор, и затем щелкните по **"Space"** или кнопке , чтобы перемещать ID номер, представляющее номер вектора. Таким образом можно создать список, который будет маршрутом процесса в обработке.

4.4.6 Инвертируйте цвет . Invert color of Bitmap



Нажмите кнопку инвертировать цвет изображения BMP. Результатом процесса будет инталия или анаглиф. Как указано ниже:



Эти два изображения прежде и после цветной инверсии.

Подходит только для BMP

4.4.7 Экранная Печать Битового массива. Screen Print of Bitmap

Можно сделать экранную печать битового массива. Гравюра результата битового массива может быть изменена, устанавливая размер точечного размера и шага гравюры.



Эти две картины до и после печати экрана битового массива. Если у пользователя есть высокое требование к качеству, следует обработать изображение в профессиональном программном обеспечении, например такому как "Фотошоп".
Подходит только для BMP

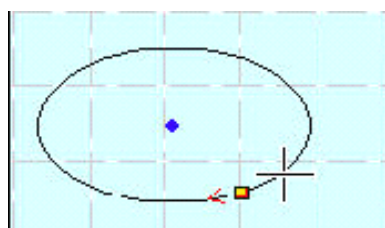
4.5 Лазерная обработка. Laser processing

4.5.1 Определение начала и направления обработки.



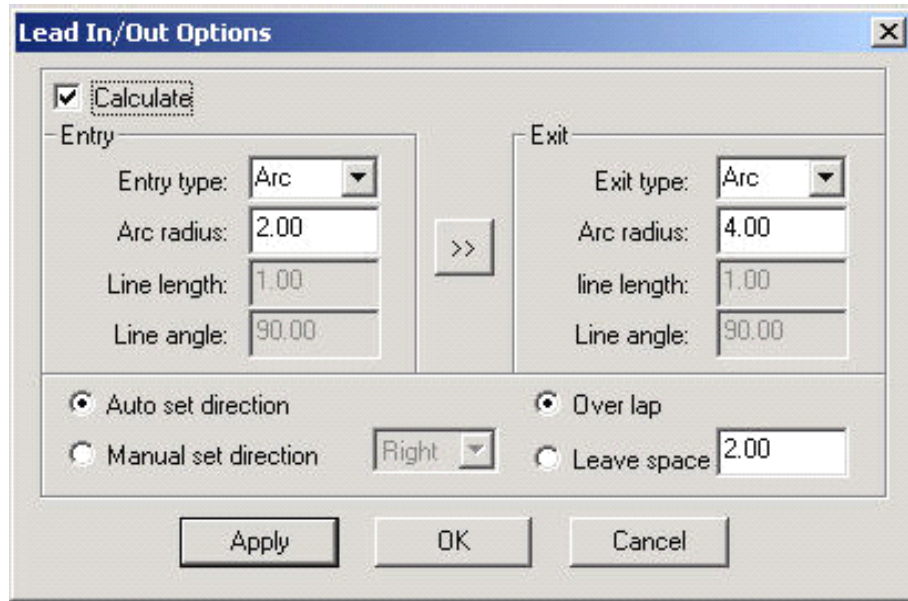
Соответствующий значок

Система автоматически определит начальную точку (обычно пересеченная точка двух линий) и направление обработки. Если Вы должны изменить их, выберите фигуру, нажмите эту кнопку, и переместите мышь к фигуре, мышь изменится на крест. Щелкните мышью по любой точке фигуры, точка будет начальной точкой обработки. Щелкните "F", чтобы изменить направление обработки. Это



показано ниже:

Щелкните клавишу "Space", можно определить lead-in/out линии - прожиг и вход/выход в зону обработки. Появится окно:



Вычисление. Calculation: эта опция может определить параметры прожига и врезки.

Тип линии Lead-in/out Type of Lead-in/out Line: тип траектории или линии врезания: круговой и линейный.

Длина врезки. Length of Lead-in/out Line.

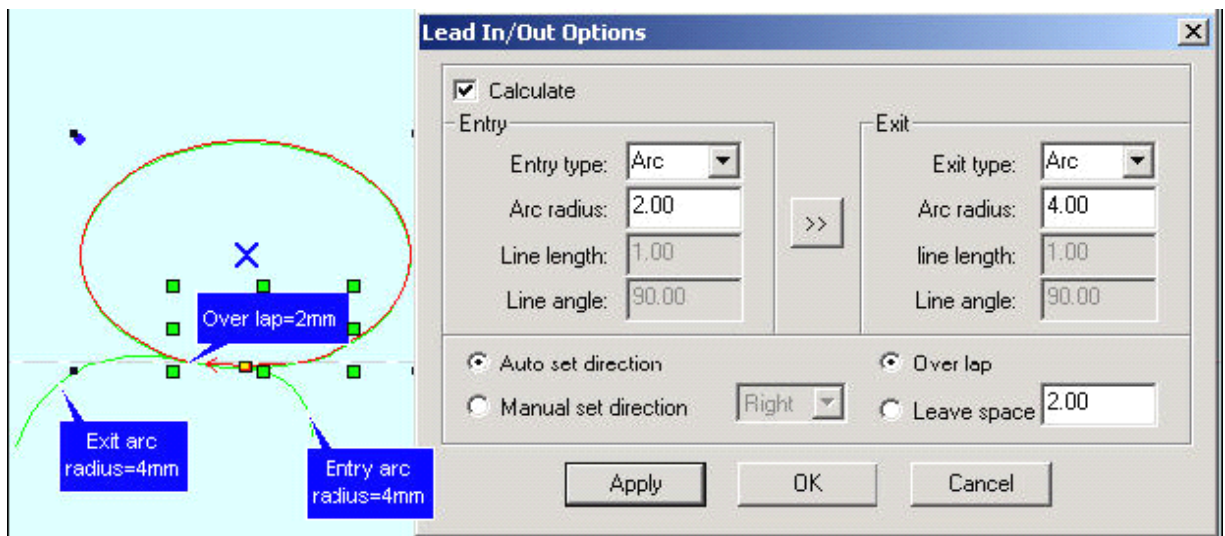
Угол врезки. Angle of Lead-in/out Line.



: предварительно применяет параметр для врезки из строки ввода.

Направление обработки. Process Enter Direction: выберите "Right" или "Left" в раскрывающемся списке, чтобы определить, будет ли lead-in/out линия входить в контур рисунка или нет и с какой стороны.

Seal/gap: эта опция определяет, наложение траектории врезки с зоной обработки, а так же значение этого наложения. Длина наложения (overlap) могут быть определены значением справа. Следующее — пример установки параметра:

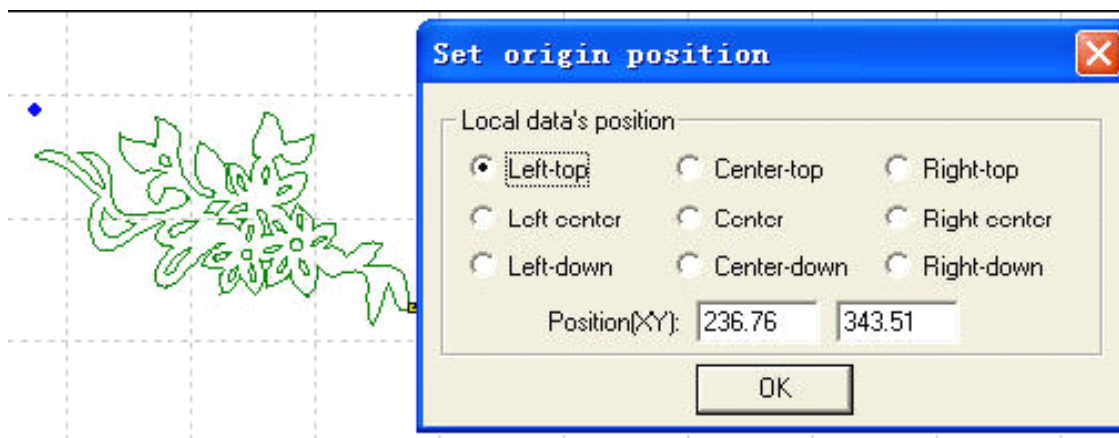


4. 5. 2 Установка исходной точки положения лазерной головки



Соответствующий значок.


Исходная точка определяет положение лазерной головки относительно выполняемого задания на обработку. После выполнения задания, лазерная головка вернется в эту точку. Щелкните по этой кнопке, стрелка мыши изменится в круг, появится диалоговое окно как показано ниже:

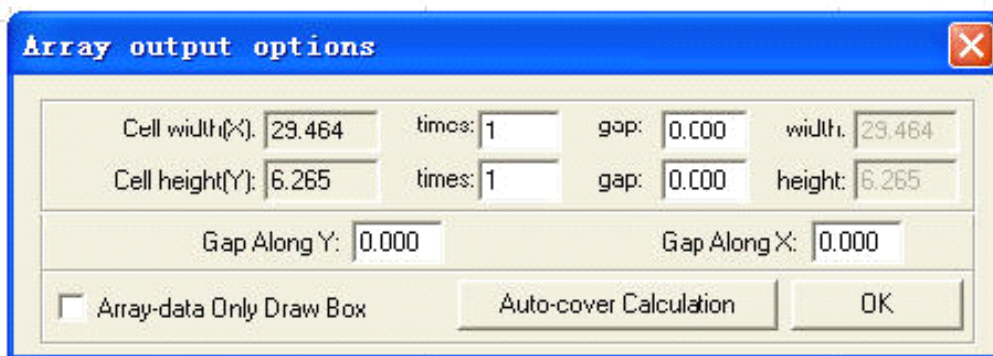


Вы сможете установить исходную точку в любом месте.

4. 5. 3 Работа с массивом или тиражирование. Array Process Parameter



Нажмите кнопку , появится диалоговое окно:



LASER

Ширина ячейки (X). Cell width (X): исходный размер данных по оси X.

Высота ячейки (Y). Cell height (Y): исходный размер данных по оси Y.

Число(Times): число требуемых вам рядов и колонок.

Gap (зазор) : расстояние между строками или столбцами.

Width : Общая ширина целых данных после выстраивания массива обработки.

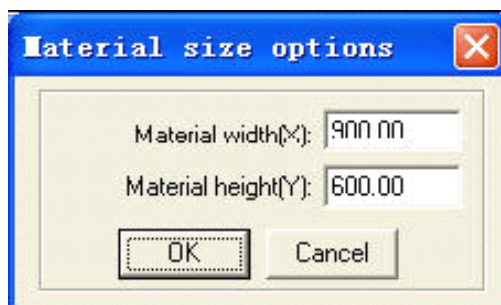
Height : Общая высота целых данных после выстраивания массива обработки .

Разрыв по Y. Gap Along Y: расстояние между смежными столбцами.

Разрыв по X. Gap Along X: расстояние между смежными строками.

Array-data Only Box: после того, как Вы выбираете галочкой эту опцию, на экране будет выведено одно задание на обработку, остальную часть массива будет выведена как фрейм.

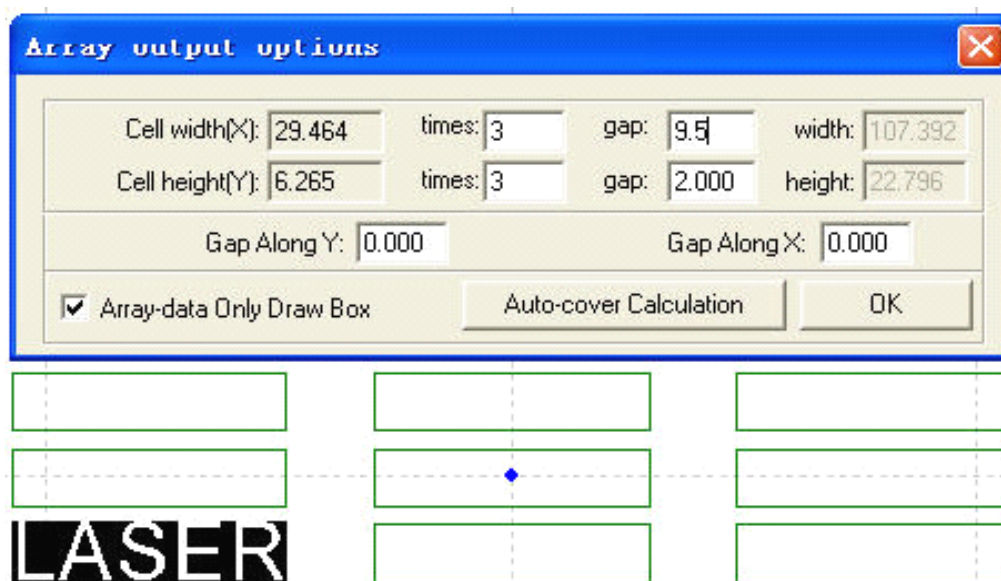
Вычисление автопокрытия. Auto-Cover Calculation: автоматическое вычисление полных строк и столбцов, которое должно было покрыть всю площадь материала в соответствии с вводимыми Вами параметрами. Нажав на эту кнопку, вы увидите следующее диалоговое окно.



Ширина материала (Material width) (X): Это ширина обрабатываемого фрагмента (по умолчанию установлена ширина рабочей поверхности).

Высота материала (Material height) (Y): Это высота обрабатываемого фрагмента (по умолчанию установлена высота рабочей поверхности).

Далее следует пример.



4. 5. 4 Вычисление (Калькулятор). Calculate Process Path

Нажимают эту кнопку, чтобы сохранить введенные параметры, когда параметры процесса изменяются.

4. 5. 5 Очистка журнала обработки. Clear Process Log

Нажимают эту кнопку, чтобы очистить журнал заданий на обработку, входят в систему строка состояния.

4. 5. 6 Моделирование Вывода Процесса . Simulate Process Output

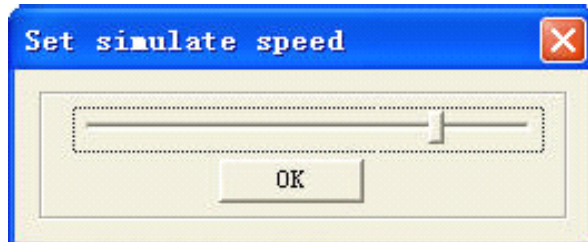


Соответствующая кнопка .

Нажмите кнопку после того, как установлены параметры процесса, и результат вывода может быть проверен. Скорость моделировать вывода может быть установлена по желанию. Нажмите кнопку "Esc", чтобы закончить моделировать.

4.5.7 Скорость моделирования процесса (симуляции). Set Simulate Speed

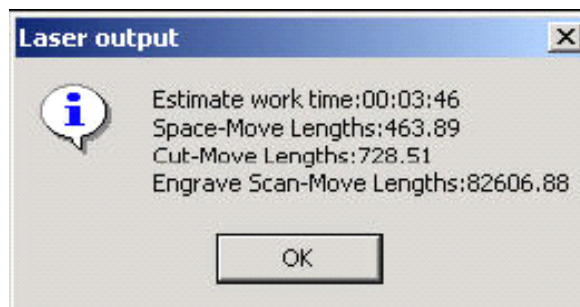
Чтобы наблюдать путь процесса, можно нажать кнопку установить скорость симуляции.



4.5.8 Время работы. Simulate Operating Time



Нажмите кнопку будет показана информация о предполагаемом времени работы.

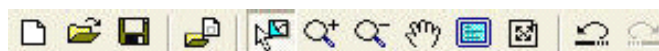


4.6 Панели инструментов

4.6.1 Панель инструментов

4.6.1.1 Панель инструментов для работы с файлом. File Toolbar

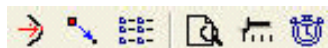
Нажмите кнопку, чтобы показать или скрыть панель инструментов файла. Это показано ниже:



4.6.1.2 Панель инструментов выходных данных. Output Toolbar.

Нажмите кнопку, чтобы показать или скрыть выходную панель инструментов.

Это появляется, как указано ниже:



4.6.1.3 Панель инструментов редактирования . Edit Toolbar

Нажмите кнопку, чтобы показать или скрыть панель инструментов редактирования.

Это появляется, как указано ниже:



4.6.1.4 Панель инструментов работы со слоями. Layer Toolbar

Нажимает кнопку, чтобы показать или скрыть панель инструментов уровня.

Это появляется как указано ниже:



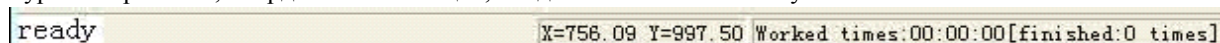
4.6.1.5 Панель инструментов выравнивания. Align Toolbar

Нажмите кнопку, чтобы показать или скрыть выровнять панель инструментов. Это появляется как указано ниже:



4.6.2 Строка состояния . Status Bar

Нажимает кнопку, чтобы показать или скрыть строку состояния. Показывает информацию, такую как журнал обработки, координатная позиция, и т.д. Это появляется как указано ниже:



4.6.3 Консоль,

Показывает/скрывает пульт управления справа в интерфейсе программного обеспечения.

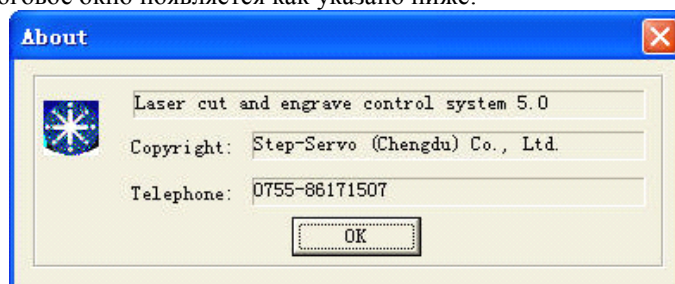
4.7 Справка. Help

4.7.1 Справка

Нажмите кнопку, чтобы ввести справочные файлы. Вы увидите руководство по использованию этого программного обеспечения. Там вы сможете получить любую информацию по управлению этим программным обеспечением.

4.7.2 О программе.

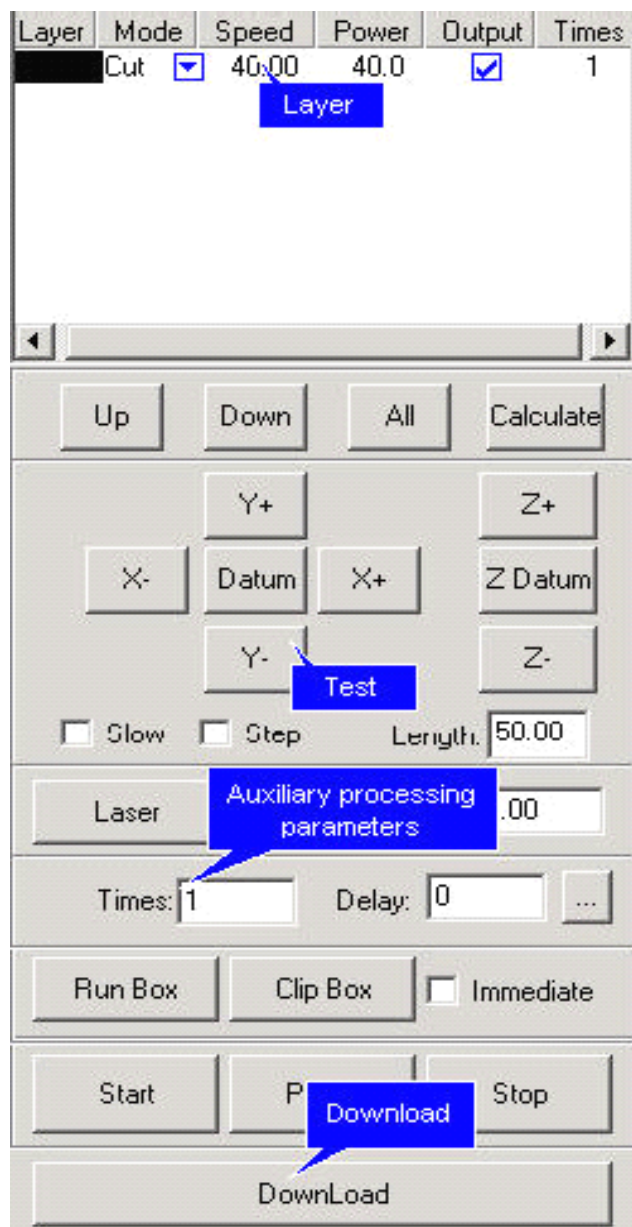
Нажмите кнопку, диалоговое окно появляется как указано ниже:



Показывает информацию о версии и контактный номер провайдера.





5 Лазер. Laser Output

Интерфейс состоит из трех частей: управление уровнем, панель управления, и загрузчик файлов и данных



5.1 Управление слоями. Layer Management

5.1.1 Основной Интерфейс управления слоями

Layer	Mode	Speed	Power	Output	Times
	Cut <input type="button" value="v"/>	40.00	40.0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Engra <input type="button" value="v"/>	400.00	50.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Grade <input type="button" value="v"/>	250.00	80.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Hole <input type="button" value="v"/>	--	50.0	<input checked="" type="checkbox"/>	1





Up Down All Calculate

Последовательность обработки показана списком слоев сверху вниз. Если Вы хотите изменить последовательность обработки, необходимо выделить слой и нажать или .

Если нужно выделить все слои, выберите одну строку в списке и щелкните .

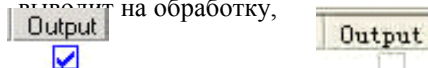
Нажмите кнопку чтобы сохранить изменения, обращаем внимание, что без нажатия на эту кнопку все измененные параметры не будут сохранены.

Способ обработки текущего слоя может быть выбран в выпадающем списке столбца "Mode" (способ обработки). Как указано ниже:

Layer	Mode	Speed	Power	Output	Times
	Cut <input type="button" value="v"/>	40.00	40.0	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Engra <input type="button" value="v"/>	400.00	50.00	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	Grade <input type="button" value="v"/>	250.00	80.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Hole <input type="button" value="v"/>	--	50.0	<input checked="" type="checkbox"/>	1

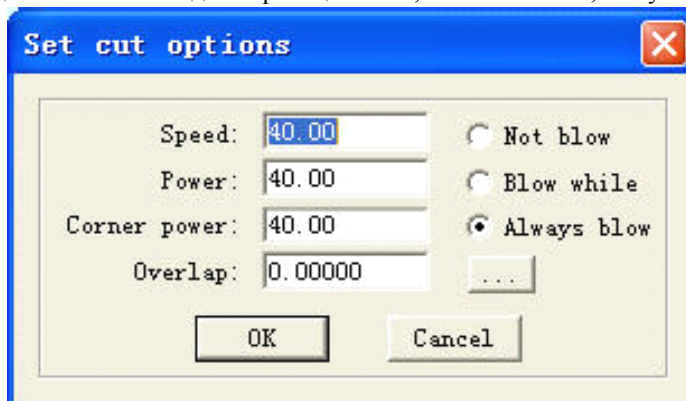
Up Down All Calculate

Из существующего списка слоев можно выбрать те слои которые необходимо обработать, выделив эти слои в колонке "Output". Соответственно выводит на обработку, -нет.



5.1.2 Интерфейс опций резки Set Cut.

Кликните два раза по цветной панели идентификации слоя, появится окно, как указано ниже:



Ниже определения каждого параметра:

Скорость (Speed) : операционная скорость излучателя лазера при обработке.

Мощность (Power): мощность лазера, для выбранного слоя (в процентах от мощности лазерного излучателя).

Мощность в углах (Corner Power): корректировка мощности излучателя лазера, когда его скорость замедляется при прохождении углов. (Корректировка этих двух параметров может гарантировать неизменную силу лазера в процессе),

Перекрытие (Overlap): закрытые фигуры, возможно, могут быть не в состоянии вырезанными из-за механической ошибки в приводе станка. Этот параметр помогает решить проблему, но это не должно быть слишком долго и часто. Выход - улучшить механическую точность станка.

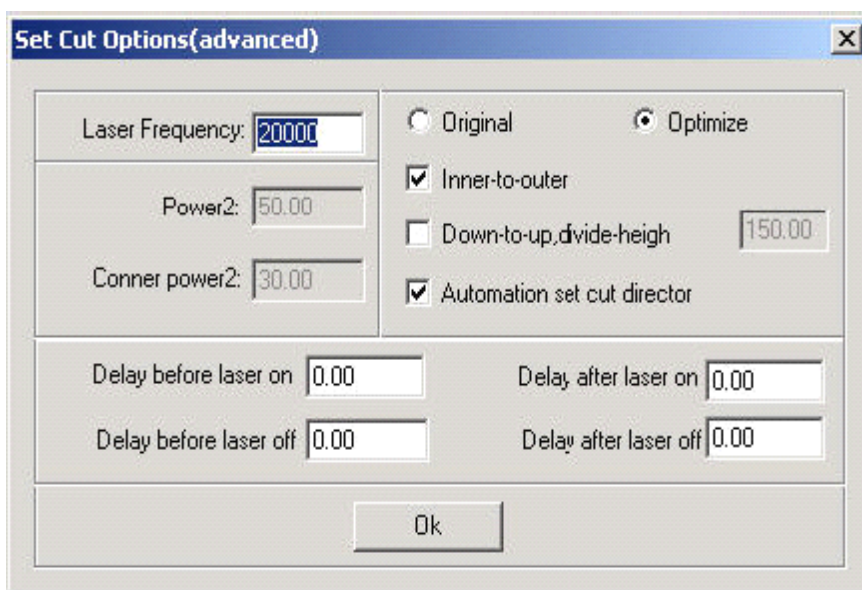
Обдув выключен (Not Blow): выбирается, когда резка должна проходить без обдува.

Обдув с лазером (Blow while): обдув включается вместе с включением лазерного излучателя и прекращается, когда лазерный излучатель выключается. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.

Обдувать постоянно (Always Blow): обдув включается при включении станка. Вариант, когда обдув включается с началом движения лазерной головки. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.



: ввод расширенных параметров. Нажмите кнопку, появляется окно как указано ниже:



Лазерная частота (Laser frequency): управление частотой сигнала PWM (ШИМ) лазера при обработке (главным образом, управление радиочастотой излучателя),

Мощность 2 (Power 2): мощность лазера 2, для выбранного слоя (в процентах от мощности лазерного излучателя). Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.

Мощность в углах 2 (Corner Power 2): корректировка мощности второго излучателя лазера, когда его скорость замедляется при прохождении углов. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.

Original: выбрав эту опцию, программа обработки будет выполнена так как была нарисована. Если вам нужно изменить выходную последовательность, "Tool-Set Output Sequence" ("Инструмент-Комплект выходной последовательности"), вы должны проверить "Original Path".

Оптимизировать (Optimize): отметьте эту опцию, система рассчитает путь в соответствии с требованиями. Оптимизированный путь имеет два варианта: изнутри и снизу вверх.

Изнутри (Inner-to-outer): обработка будет начинаться изнутри фигуры к внешним границам.

Снизу вверх (Down-to-up): Пользователь может установить размер [divide-height] на основе актуальности. Система будет выводить снизу вверх в соответствии с высотой блока которую вы установите.

Automation set cut director: программа установит направление обработки автоматически. Рекомендуется проверить эту опцию и, если необходимо изменить направление, отмените эту опцию.

Оптимизация компенсации люфта (Backlash Optimize compensation): если Вы выберете эту опцию, то система автоматически установит направление компенсации обратного люфта механики при резке сложных фигур. Но это будет в значительной степени увеличивать длину холостого хода. Обычно эта опция не проверяется.

Delay before laser on: задержка перед включением лазера

Delay after laser on: задержка после включения лазера.

Delay before laser off: установите задержку прежде, чем лазер будет выключен.

Delay after laser off: установите задержку после того, как лазер выключен.

Cut Length (Длина реза): длина линии (когда лазер включен), когда сплошная линия считается как ломаная линия.

Blank Length (Длина холостого хода): зазор (холостой ход) между линиями (когда лазер выключен).

Blank first: определите первый штрих (ход).

Follow-up: недопустимый.

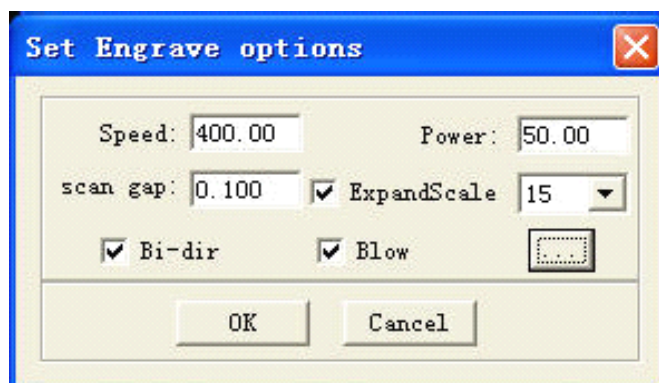
Delay breaker: недопустимое

Corner Acceleration (Угловое ускорение): определяет нормальное ускорение по кривой при смене направления движения..

Backlash Compensation (Компенсация люфта): компенсировать механический обратный зазор (люфт) при резке с постоянной скоростью.

5.1.3. Интерфейс “Опции гравировки”. Interface of Set Engrave Options

Щелкните два раза по цветной панели идентификации слоя в "Layer", появится диалоговое окно:



Определения каждого параметра:

Speed (Скорость): скорость гравировки по Оси X.

Power (Мощность): мощность лазерного излучателя при гравировке выбранного слоя.

Scan gap (Шаг перемещения по Y): расстояние перемещения по Оси Y, между проходами гравировки по Оси X.

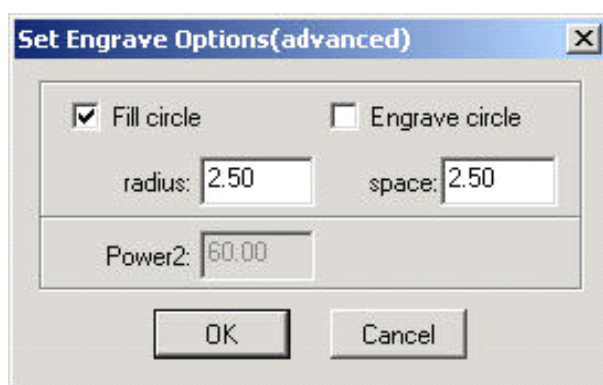
Expand scale (Масштаб шкалы): в основном используется для компенсации ширины гравирования строчных букв, когда поперечный ход меньше, чем фактический размер. Он может быть настроен на положительные или отрицательные показатели в зависимости от ситуации.

Bi-dir: лазер будет гравировать и в положительном и в отрицательном направлении по Оси X, когда выбран этот параметр. Эффективность высока, но если Вы нуждаетесь в высокой точности гравировки, не выбирайте этот параметр. При этом время гравировки увеличится вдвое.

Blow (Обдув): обдув выключено или включено. Нуждается в поддержке аппаратных средств.



: нажмите кнопку, чтобы установить расширенные опции уровня.



Fill circle (заливка кругами): Если вы отметите эту опцию, фигура будет заполнена кругами.

Engrave circle (Выгравировайте круг): выгравировать круги.

Радиус: радиус круга.

Spase: расстояние между кругами.

Power2: питание второго излучателя лазера. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств. Выберите "**Fill Circle**", фигура заполнена кругами радиусом, который Вы устанавливаете. Как указано ниже:

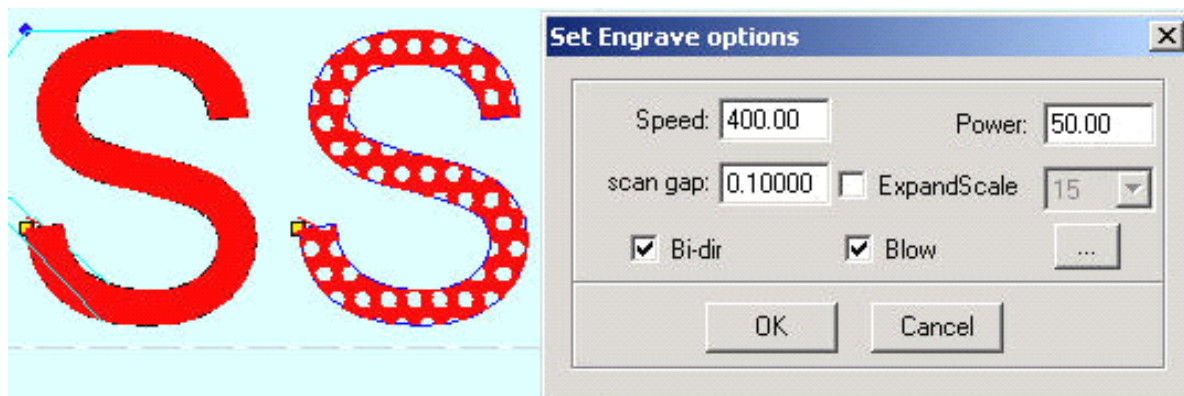
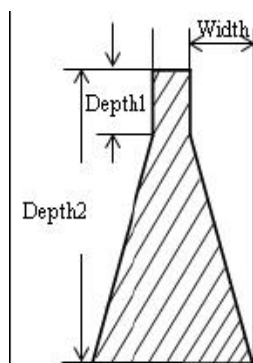
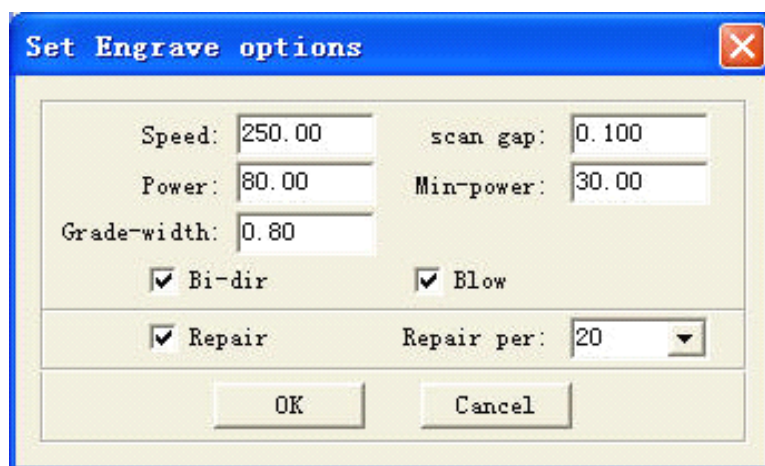


Иллюстрация справа является результатом с выбором "**Fill Circle**".

5.1.4 Interface of Set Grade Engrave Option. Интерфейс градиентной гравировки



Дважды щелкните по цветной полосе в столбце "**Layer**", появится диалоговое окно:



Определения каждого параметра:

Скорость (Speed): скорость гравировки по Оси X.

Мощность (Power): мощность лазера для этого слоя.

Шаг перемещения (Scan gap): перемещение по Оси Y, когда гравировается по оси X.

Минимальная мощность (Min-Power): Минимальная мощность при смещении.

Ширина смещения (Grade-width): Ширина смещения (градиента)

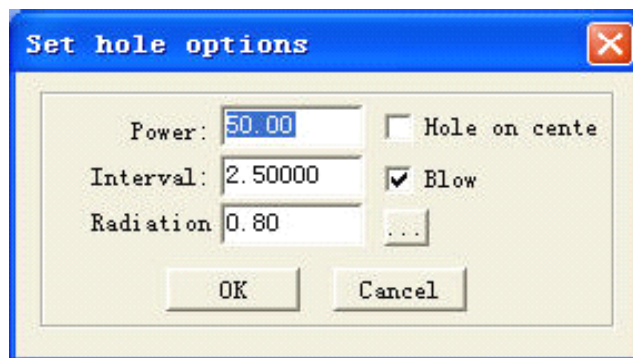
Bi-dir: гравировка происходит и на отрицательных значениях оси X и на положительных значениях оси X. Если отменить эту функцию, лазер гравировает только в направлении.

Blow (Обдув): Выдувание выключено или включено. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.

Четкость (Repair): выберите этот параметр и гравирование текста будут более ясными.

Repair per: значение поправки четкости может быть скорректировано по мере необходимости.

5.1.5 Interface of Set Holes Option. Интерфейс работы с отверстиями



Определения каждого параметра:

Мощность (Power): мощность лазера для выбранного слоя.

Интервал (Interval): расстояние между двумя смежными отверстиями.

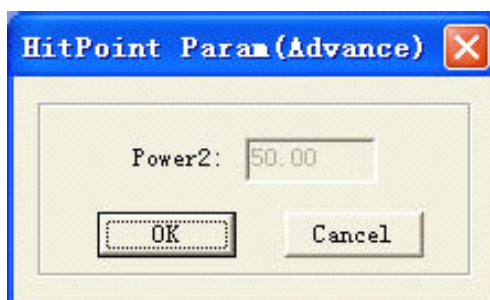
Время излучения (Radiation): Время задержки лазерной головки для прожига отверстия (единица измерения: секунды).

Отверстие на центре (Hole on center): пробить отверстие в центре каждой замкнутой фигуры.

Blow (Обдув): Выдувание включено или выключено. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.



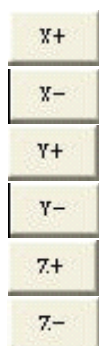
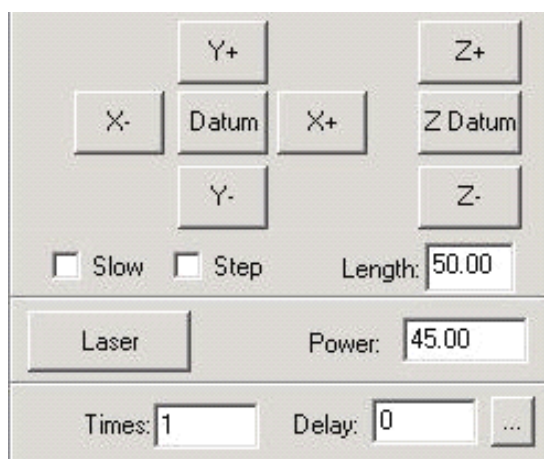
: нажмите кнопку, чтобы появилось диалоговое окно расширенных функций.



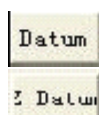
Power2: питание второго излучателя лазера. Эта функция нуждается в поддержке аппаратных средств.

5.2 Управление . Testing

Управление лазерным станком представлено в середине правой панели



, Этими кнопками Вы можете перемещать лазерную головку, в том числе и по фиксированной длине при каждом нажатии

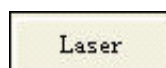


, Нажмите на кнопку и лазерная головка будет двигаться к исходной точке станка (концевым датчиком) «машинному нулю» (или по оси Z) с медленной скоростью (Datum Speed (slow)), а затем переходите к исходной точке рабочей системы координат с быстрой скоростью (Quick Speed (quick)). Эта функция может устранить накапливающуюся ошибку позиционирования двигателей. Как правило, станок должен быть отправлен к концевым датчикам перед обработкой. При установке параметров станка есть возможность установить или отменить автоматическую отправку лазерной головки к «машинному нулю» после запуска программного обеспечения.

Slow (Медленно): если выбрать эту опцию, то лазерная головка будет перемещаться с медленной скоростью.

Step (Шаг): если вы выберете этот параметр, лазерная головка станка будет передвигаться по осям в пошаговом режиме.

Length (Длина): расстояние шага перемещения за одно нажатие на клавишу.



: Лазер вкл\выкл.

Power (Мощность): Мощность лазера, минимальная - 0, и максимальная - 100. (в %)

5.3 Auxiliary processing parameter. Вспомогательные параметры обработки.

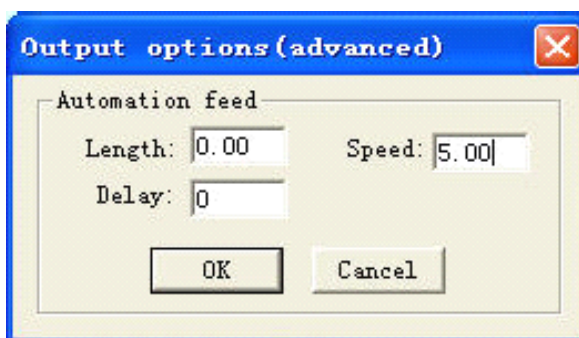


Times and Delay: если Вы введете "10" в "Times" и "3" в "Delay", и затем нажмете, "Run" однократно будут обработаны 10 идентичных заданий или графов. С 3-х секундным интервалом между обработками. Это время можно использовать для замены обрабатываемого материала. Можно установить эти параметры согласно своим потребностям. Эта функция может значительно увеличить производительность.

Immediate: если вы не отметите эту опцию, система будет обрабатывать данные в соответствии с их координатами, так как нарисовано у Вас в программе. Если вы отметите эту опцию, система будет обрабатывать данные от положения лазерной головки (Синяя точка). Соответствующие отношения между нулевой точкой и данными для обработки остаются неизменными.



: нажмите кнопку, чтобы установить расширенные возможности.



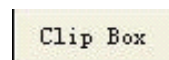
Length (Длина): после каждой обработки Ось Z может подаваться на соответствующее расстояние для загрузки материалов.

Скорость: скорость Оси Z.

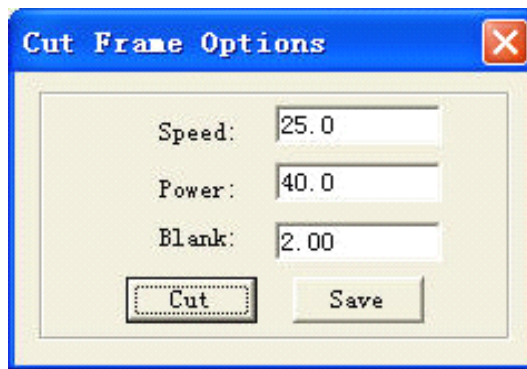
Delay (Задержка): машина сделает паузу на определенное время для загрузки материала и выгрузки готового изделия.



: Если вы нажмете на кнопку, лазерная головка покажет прямоугольник границ зоны обработки с выключенным лазером. Эта функция применяется для определения положения материала для обработки.



: лазерная голова переместится по периметру с включением лазера согласно размеру графа. Эта функция также используется для того, чтобы подтвердить или проверить местоположение области обработки. Щелкните этой кнопкой, появится диалоговое окно:



Speed (Скорость): скорость работы лазерной головки при отрезке. Разная скорость может быть установлена в соответствии с обрабатываемым материалом. Определяется надлежащая скорость путем тестирования.

Power (Мощность): мощность лазера.

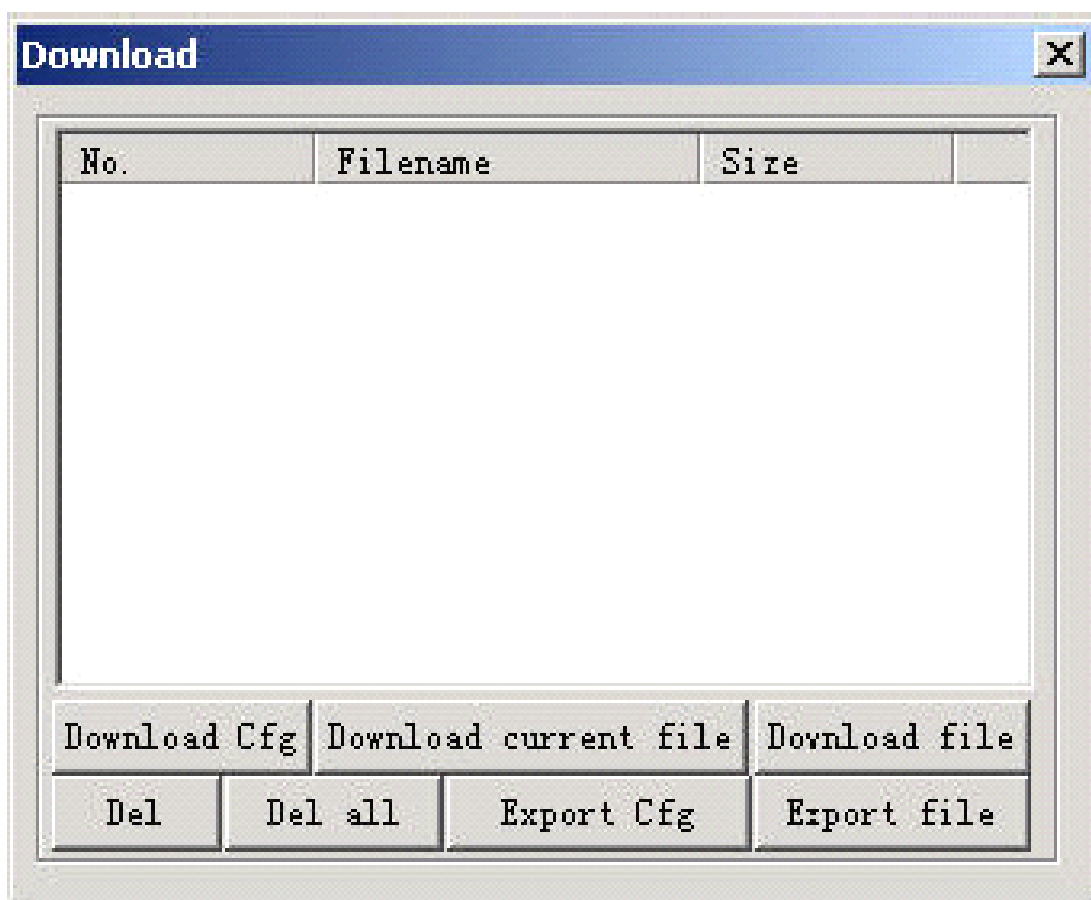
Blank (Отступ): расстояние между фигурой и обработкой края заготовки.

Cut (Вырезать): нажмите кнопку, чтобы вырезать заготовку.

Save: нажмите кнопку, чтобы сохранить параметр в случае использования в будущем.

5.4 Операции с файлами. (Download Data)

Нажмите кнопку "Download data", появится диалоговое окно:



5.4.1 Download Cfg. Загрузка CFG.

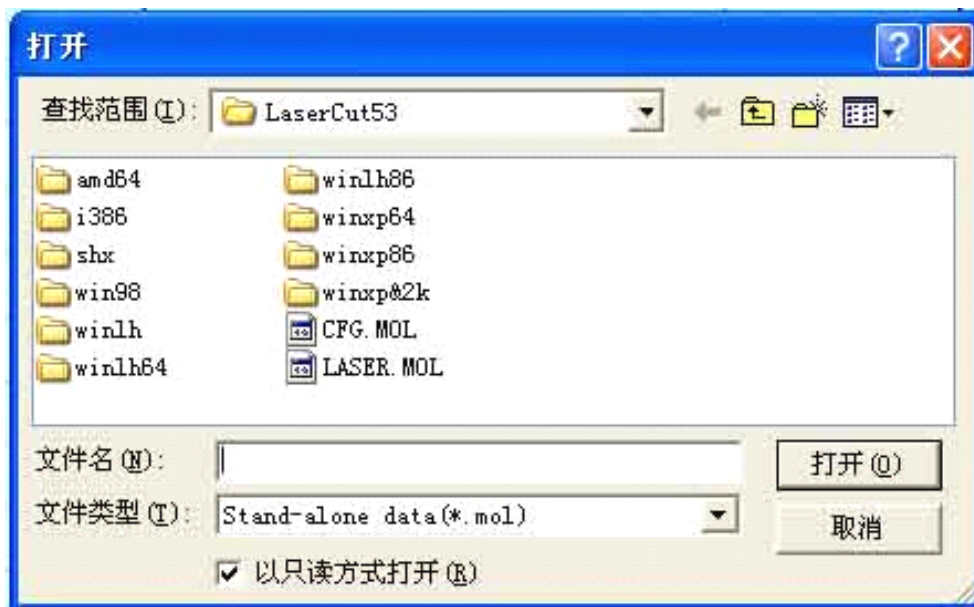
Загрузка параметров машины в контроллер.

5.4.2 Download current file. Скачать текущий файл

Загрузить текущий файл обработки в контроллер.

5.4.3 Download file. Скачать файл

Нажмите на кнопку, появится диалоговое окно:



Выберите файл, который необходимо загрузить в контроллер.

5.4.4 Del.

Удаляет файл, который выбран.

5.4.5 Del all

Удаляет все файлы в диспетчере MPC6515.

5.4.6 Output Cfg

Это создаст *.mol файл, который включает в себя все параметры "Options". Файл может быть загружен в контроллер с диска USB. Примечание: После того как файл загрузится в контроллер, вы должны проверить файл и нажать кнопку "ОК", чтобы принять новые параметры и эти параметры вступили в силу.

Эта функция так же как в п. 5.4.1 (Скачать cfg)

5.4.7 Output Processing file. Выходной файл обработки.

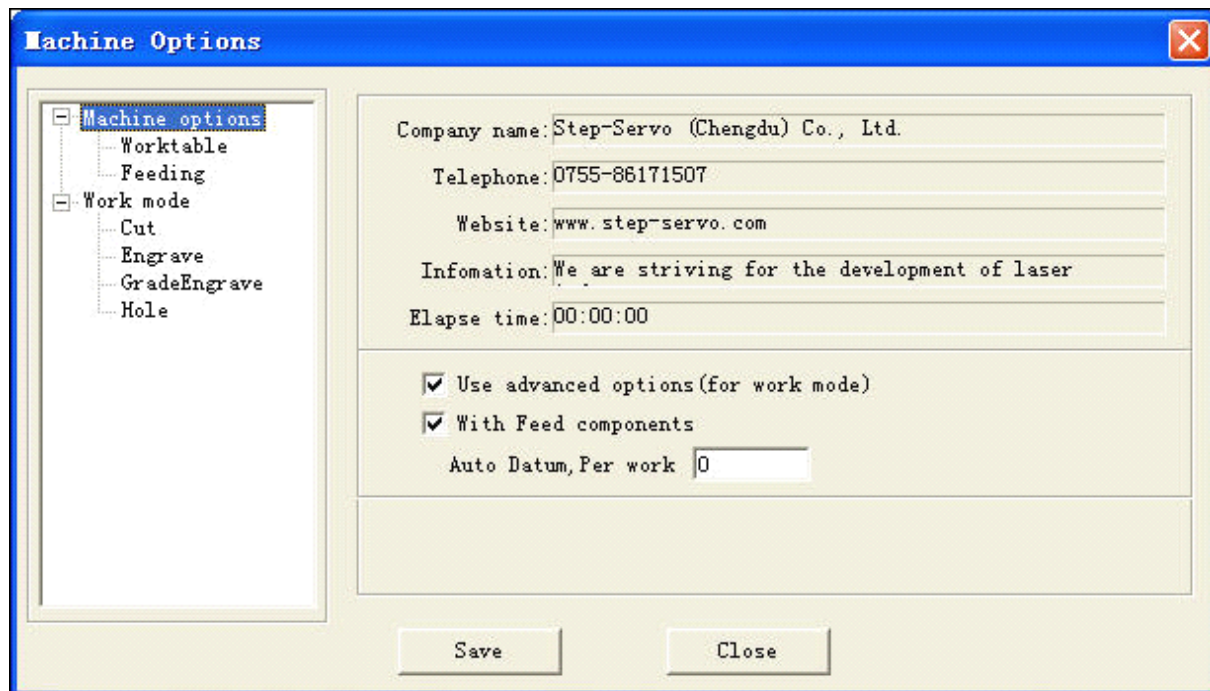
Создаст *.mol файл со всеми необходимыми параметрами. Этот файл может быть загружен в контроллер с диска через USB.

Эта функция аналогична п. 5.4.2 (Скачать текущий файл). Разница в том, что файлы могут быть загружены без подключения к компьютеру.

6. Machine Setting. Установка параметров.

Эти "Options" основные настройки параметров станка. **Любое изменение параметров изменит работу машины.** Перед изменением параметра, Вы должны проконсультироваться с поставщиком или с производителем оборудования.

6.1 Интерфейс настройки параметров станка. Machine Interface




6. 1. 1 Machine of the provider. Информация о производителе

Включает основную информацию о производителе.

6. 1. 2 Elapse time

Это показывает время которое лазерный станок суммарно отработал.

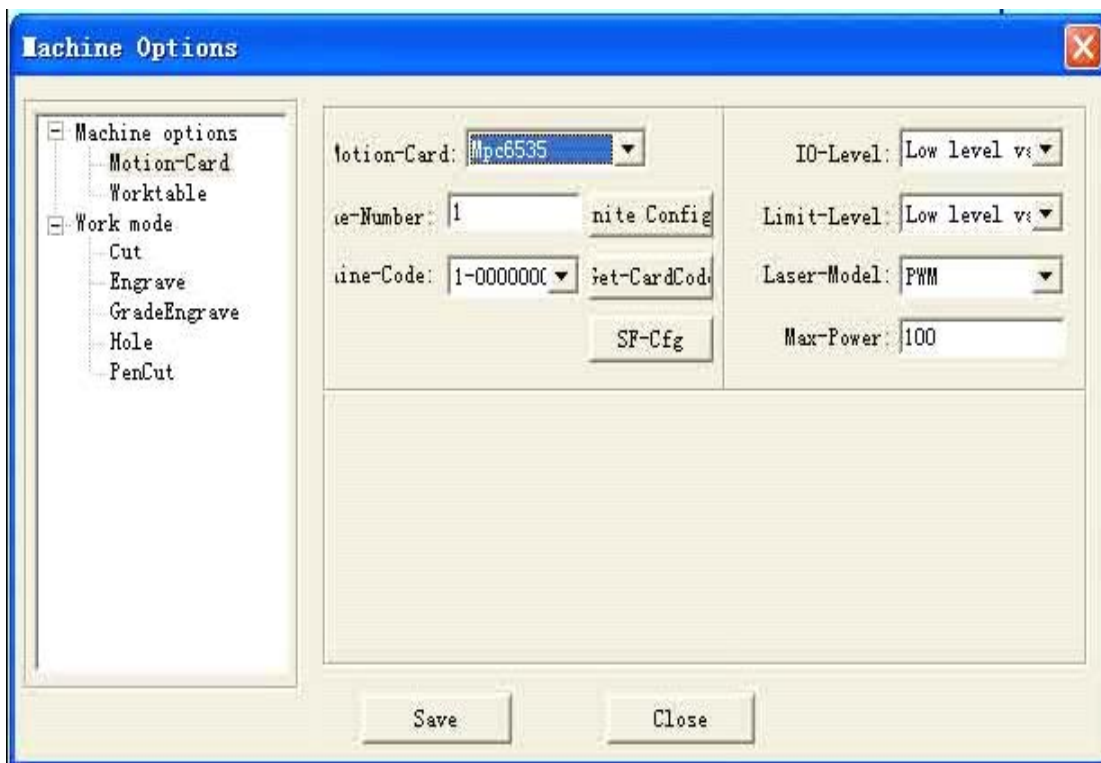
6. 1. 3 Other options

Use advanced options: Использования расширенных функций: каждая кнопка  в "set option" используется для установки некоторых вспомогательных параметров обработки, чтобы получить лучший эффект обработки. Если вы отключите эту опцию, дополнительные опции не могут быть установлены.

With feed components: отметьте эту опцию, если машина сочетается с механизмом подачи. если нет, снимите его.

Auto Datum, per work: машина остановится, когда время пробега достигнет заданного числа. Это пригодится для сервисного обслуживания механизмов станка.

6.2 Controller Card. Контроллер.



6.2.1 Controller card type. Тип карты контроллера

Если вы используете MPC6535, выберите MPC6535 в раскрывающемся списке типов карты контроллера. Пожалуйста, измените DLL контроллера, если вы измените тип карты контроллера.

6. 2. 2 Machine number. Номер машины

MPC6515 и MPC6535 Поддержка Multi-карт приложений в одном ПК. Максимум 8 MPC6515 или MPC6535 может быть подключено к одному ПК. (См. в 11.2)

6. 2. 3 Машинный код

Чтобы управлять несколькими MPC6515 или MPC6535, Вы должны считать и сохранить номер карты MPC6515 или MPC6535. Выберите контроллер, и затем можно использовать PC, чтобы управлять им.

6.2.4 IO signal virtue value

Эта опция недоступна с MPC6515 или MPC6535.

6. 2. 5 Limit signal virtue value

Можно выбрать предел MPC6515 или MPC6535, и эффективного уровня исходного сигнала.

6. 2. 6 Laser mode. Режим лазера

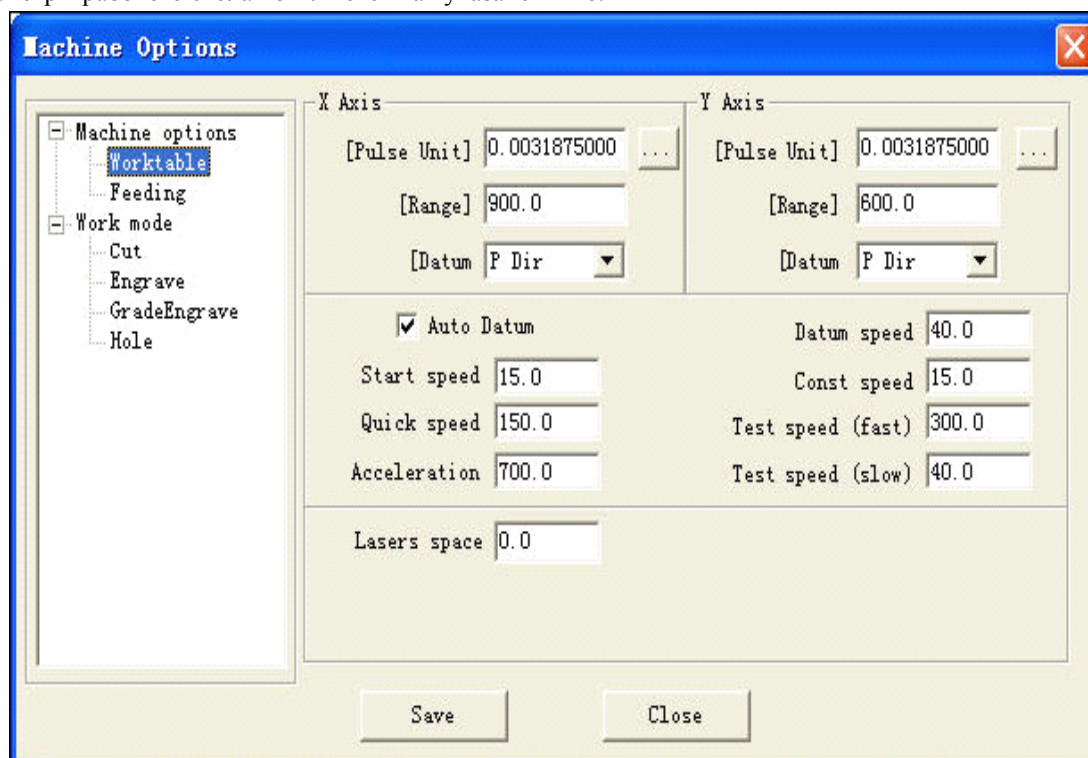
Можно выбрать режим лазерного управления питанием. Оно включает: аналоговое управление и PWM, управление радиочастотой (ШИМ).

6. 2. 7 Laser maximum power

Максимальная мощность лазера.


6.3 Worktable. Рабочий стол.

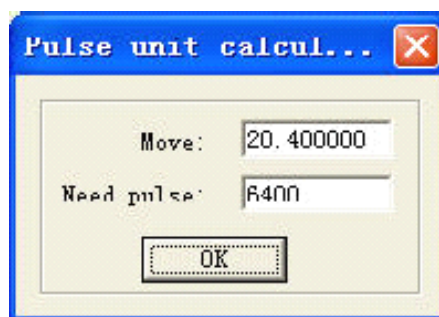
Параметры рабочего стола появляются как указано ниже:



Ось X является горизонтальной осью, и Ось Y является вертикальной осью.

6.3.1 Pulse unit.

Контролирует расстояние хода лазерной головки, когда на выход системы управления подается 1 импульс. Нажмите на кнопку  и появится диалоговое окно, как показано ниже:



20.400000 на картинке выше означает расстояние на которое лазерная головка перемещается за каждый оборот двигателя и составляет 20.400000 мм. 6400 это количество импульсов на каждый оборот двигателя, которое выдает драйвер шагового двигателя. (32*200).

Пример

Move: введите приблизительное X значение в диалоговом окне **Move**, сгенерируйте в программном обеспечении линию или прямоугольник с длиной Y, измеренная длина полученного задания - Z.

Подставим значения в $Move = X*Z/Y$, вычисление может быть повторено, если это не точно. Много других методов, чтобы измерить Перемещение не будут упомянуты здесь.

6.3.2 **Range. (Диапазон).**

Максимальный диапазон движения по осям. (единица измерения: мм).

6.3.3 **Datum Dir**

Направо по оси X, и верх Y-оси в положительном направлении. Вы должны обеспечить соответствие положения концевых датчиков станка машинного ноля и значения этих параметров.

6.3.4 **Auto datum**

Эта функция определяет, будет ли лазерная головка автоматически возвращаться в машинный ноль . Если вы снимите отметку, передвигать лазерную головку нужно с относительно медленной скоростью, чтобы избежать удара головки о корпус машины. Если флажок установлен, лазерную головку можно перемещать с быстрой скоростью, т. к. станок будет «видеть» рабочее поле.

6.3.5 **Datum speed**

Скорость с которой лазерная головка возвращается в машинный ноль. Она не должна быть слишком большой, в противном случае может быть поврежден концевой датчик.

6.3.6 **Start speed. (Начальная скорость)**

Это начальная скорость для всех осей. Обычно число выбирают из диапазона 5-30 мм/с в зависимости от машины. Если установлено слишком высокое значение возможны вибрации.

6.3.7 **Const speed. (Постоянная скорость)**

Это предельное значение постоянной скорости (резки). Скорость обработки не будет превышать заданного значения, в противном случае, скорость будет замедляться ..

6.3.8 **Quick speed. (Быстрая скорость)**

Это максимальная скорость перемещения лазерной головки с выключенным лазером.

6.3.9 **Acceleration. (Ускорение)**

Ускорение движения на X, Y-оси. Ускорение в гравировки может быть установлен в "**Laser engrave**". Это - ускорение от начальной до быстрой скорости.

6.3.10 **Quick acceleration. (Быстрое ускорение)**

В контроллере 6535 применяется "S" профиль ускорения или замедления (разгона или торможения), чтобы сделать изменение скорости более гладкой. Это означает более плавный переход между любыми двумя сегментами траектории при высокой скорости XY, а так же точности. Как правило, в 10 раз ускорения или более.

6.3.11 **Test speed (fast). Тестовая скорость (быстрая)**

Тестовая скорость излучателя лазера, когда выбрана функция "**Auto datum**".

6.3.12 **Test speed (slow). Тестовая (медленная) скорость**

Тестовая скорость излучателя лазера, когда функция "**Auto datum**" выключена.

6.3.13 **Maximum jump speed of X-Axis. (Максимальная скорость перехода по Оси X)**

Подходит только для MPC6535.

Это максимальное значение плавности перехода изменения направления по оси X. Чем меньше показатель, тем лучше качество, но снижение эффективности обработки (производительности).

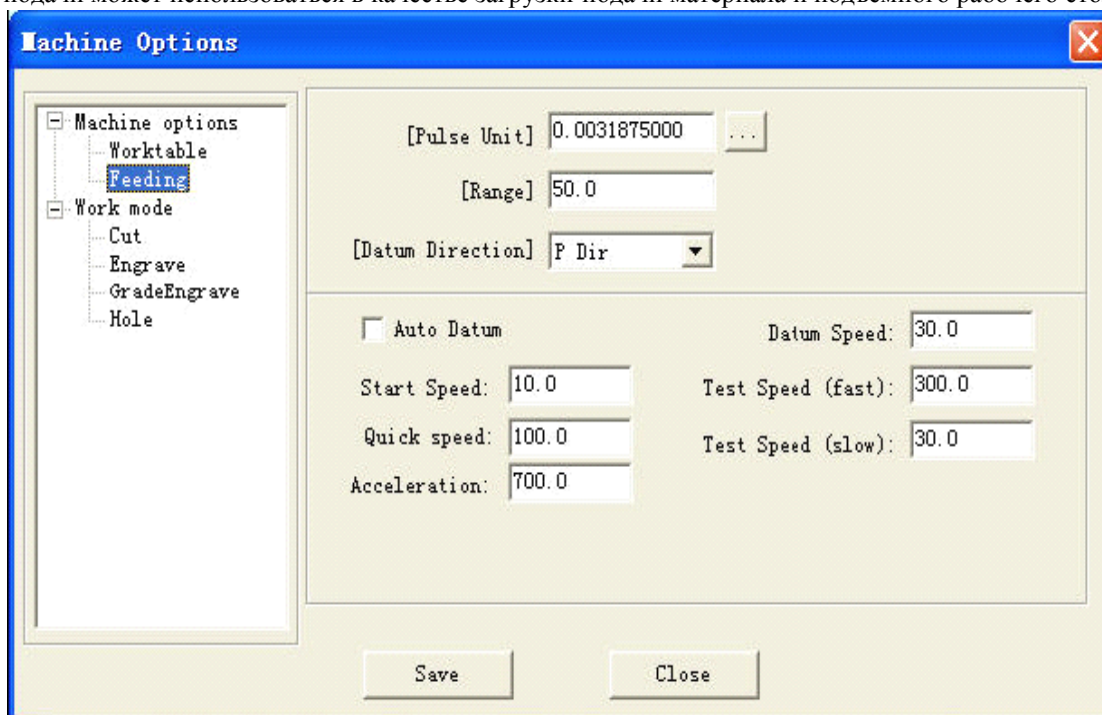
6.3.14 **Maximum jump speed of Y-Axis. (Максимальная скорость перехода Оси Y)**

Подходит только для MPC6535.


Это максимальное значение плавности перехода изменения направления по оси Y. Чем меньше показатель, тем лучше качество, но снижение эффективности обработки (производительности).

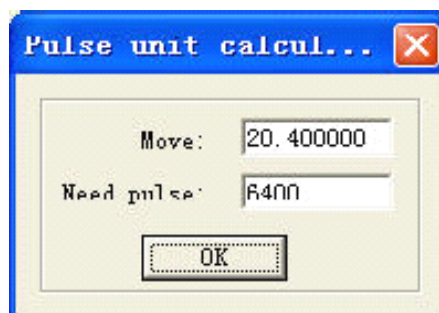
6.4 Feeding. (Ось подачи)

Ось подачи может использоваться в качестве загрузки-подачи материала и подъемного рабочего стола.



6. 4. 1 Pulse unit. (Значение импульса)

Контролирует расстояние хода подающей оси (подъемного стола), когда на выход системы управления подается 1 импульс. Если Вы не знаете это значение, нажмите на кнопку  и появится диалоговое окно, как показано ниже:



20.400000 на картинке выше означает расстояние, на которое подающая ось или подъемный стол перемещается за каждый оборот двигателя и составляет 20.400000 мм. 6400 это количество импульсов на каждый оборот двигателя, которое выдает драйвер шагового двигателя. (32*200). Значение деления на микрошаги 32.

6. 4. 2 Range. (Диапазон).

Максимальный диапазон движения по оси. (единица измерения: мм).

6. 4. 3 Datum direction. (направление нулевой точки)

Направление подающей оси. Вверх или вниз, определяется положением концевой датчика.

6. 4. 4 Auto datum

Определяет, возвращается ли Ось Z к нулевой точке или нет. Если вы снимите отметку, передвигать ось

Z с относительно медленной скоростью, чтобы избежать удара механизмов оси Z о корпус машины.
Если флажок установлен, можно перемещаться с быстрой скоростью, т. к. станок будет «видеть» рабочее поле и не выйдет за пределы указанные параметром **Range**.

6. 4. 5 **Datum speed**

Скорость возвращения к исходной точке. Она не должна быть слишком большой, в противном случае может быть поврежден концевой датчик.

6. 4. 6 **Start speed. (Начальная скорость)**

Обычно, число должно быть выбрано из 5-30mm/s для разных машин. Если начальная скорость будет слишком большой, возможны вибрации.

6.4.7 **Quick speed**

Invalid.

6.4.8 **Acceleration. (Ускорение)**

Это - ускорение перемещения подающей оси.

6. 4. 9 **Test speed (fast). Тестовая скорость (быстрая)**

Тестовая скорость излучателя лазера, когда выбрана функция "**Auto datum**".

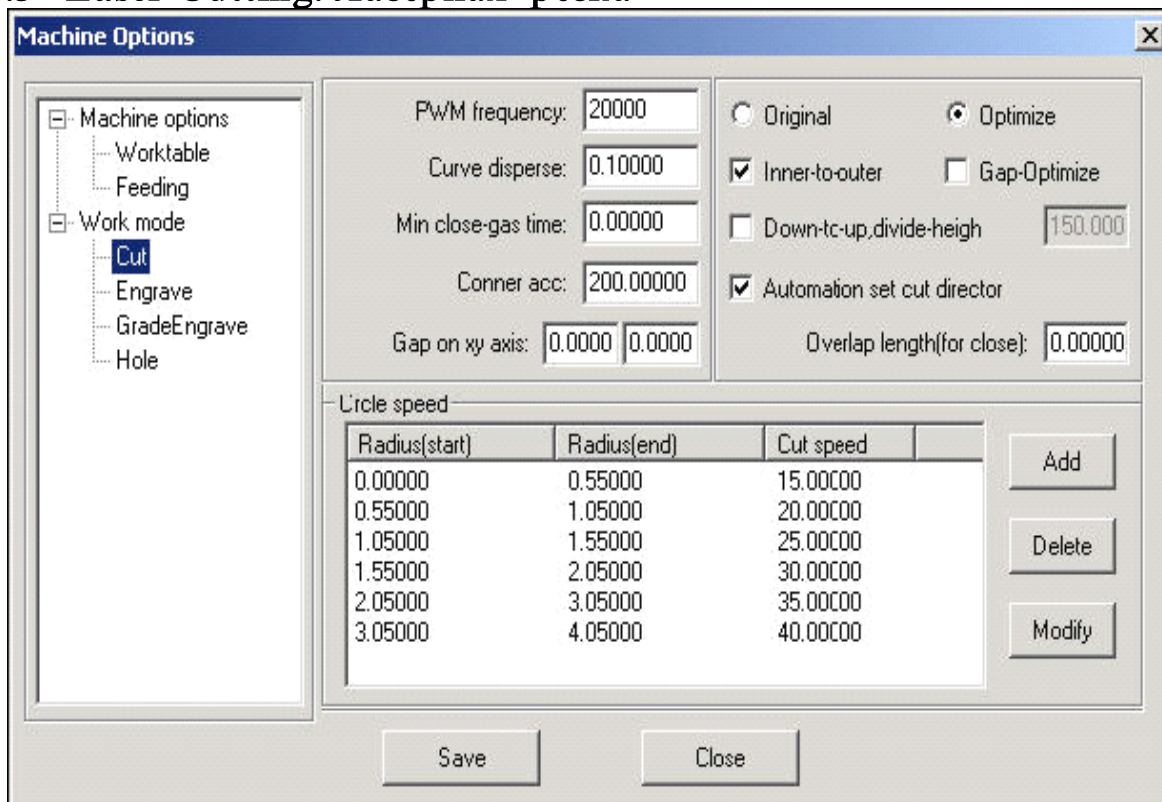
6.4.10 **Test speed (slow). Тестовая (медленная) скорость**

Тестовая скорость излучателя лазера, когда функция "**Auto datum**" выключена.

6.4.11 **Datum distance**

Расстояние по оси Z идет, когда ось возвращается в исходную точку.

6.5 Laser Cutting. Лазерная резка



6. 5. 1 PWM frequency. Частота PWM

Она контролирует частоту ШИМ мощности лазера. Её можно регулировать в пределах от 200 Гц-200 кГц.

6. 5. 2 Curve disperse. (Кривая рассеивания, разброса)

Чем меньший значение, тем более точный образ чертежа (графа), но медленнее скорость вычисления, и это будет влиять на скорость процесса. Обычно выбирают относительно небольшое число, чтобы резать оргстекло, и используют число по умолчанию в других случаях.

6. 5. 3 Min close-gas time.

Она определяет минимальное время закрытия газа. Если вы закроете газ момент он включен, вы можете повредить пневматические клапаны. Когда время между прежним и следующее обдувом - меньше чем заданное значение, станок не будет включать обдув, чтобы защитить клапаны обдува.

6. 5. 4 Corner acc. (Угловое ускорение)

Это - угловое ускорение лазерной головки лазера при перемещении по кривой. Как правило, два интервала ускорения в 6535 и 60 ~ 200 в 6515. Если значение слишком велико, машина будет интенсивно трясти, когда лазерная головка перемещается в угол и меняет направление возможен эффект зуба пилы. Если она слишком мала, эффективность резки будет уменьшена. Эта величина настраивается в соответствии с фактической ситуацией.

6. 5. 5 Gap on xy axis. (Зазор по осям XY).

Он используется, чтобы компенсировать зазор в механике станка при смене направления резки с постоянным движением..

6. 5. 6 Original. (Исходный)

Если вы отметите эту опцию, машина автоматически установит маршрут обработки в соответствии с чертежом и установленными параметрами резки.

6. 5. 7 **Optimize**

Если вы отметите эту опцию, система будет вычислять маршрут в соответствии с тем, что вы установили. Есть два варианта: **Inner-to-outer** (изнутри) и **Down-to-up** (снизу вверх).

Inner-to-outer (изнутри): обработка внутренней части графа, а затем наружной.

Down-to-up (снизу вверх): пользователи могут установить «divide-height» (деление по высоте), в соответствии с реальной ситуацией, а программа будет выводить на обработку в соответствии с установленной высотой снизу вверх.

6. 5. 8 **Gap-optimize.**

Если вы отметите эту опцию, система автоматически определит направление резки, чтобы компенсировать зазор механизмов при смене направления резки сложных фигур. Но это приведет к увеличению времени обработки. Как правило, эта опция отключена

6. 5. 9 **Automation set cut direction**

Если вы отметите эту опцию, система автоматически установит направление резки. Предлагается проверять эту опцию.

6.5.10 **Overlap length. (Перекрытия)**

Из-за существования механического зазора, иногда не может быть вырезана правильно замкнутая фигура или круг может оказаться не круглым. Проблемы могут быть решены, если вы отметите эту опцию. Но это приведет к увеличению времени обработки и снижению эффективности обработки. Предлагается не ставить слишком большое значение.

6.5.11 **Circle speed. (Скорость резки отверстия)**

Применяется для резки отверстий малого диаметра до 5 мм. с высокой скоростью. Используя этот параметр, качество реза отверстий малого диаметра будет значительно увеличено. Параметр "**Circle speed**" используется, чтобы уменьшить искажения. Дважды щелкните по строке (или выделите одну строку и нажмите кнопку "**Modify**"), появится диалоговое окно, как показано ниже:



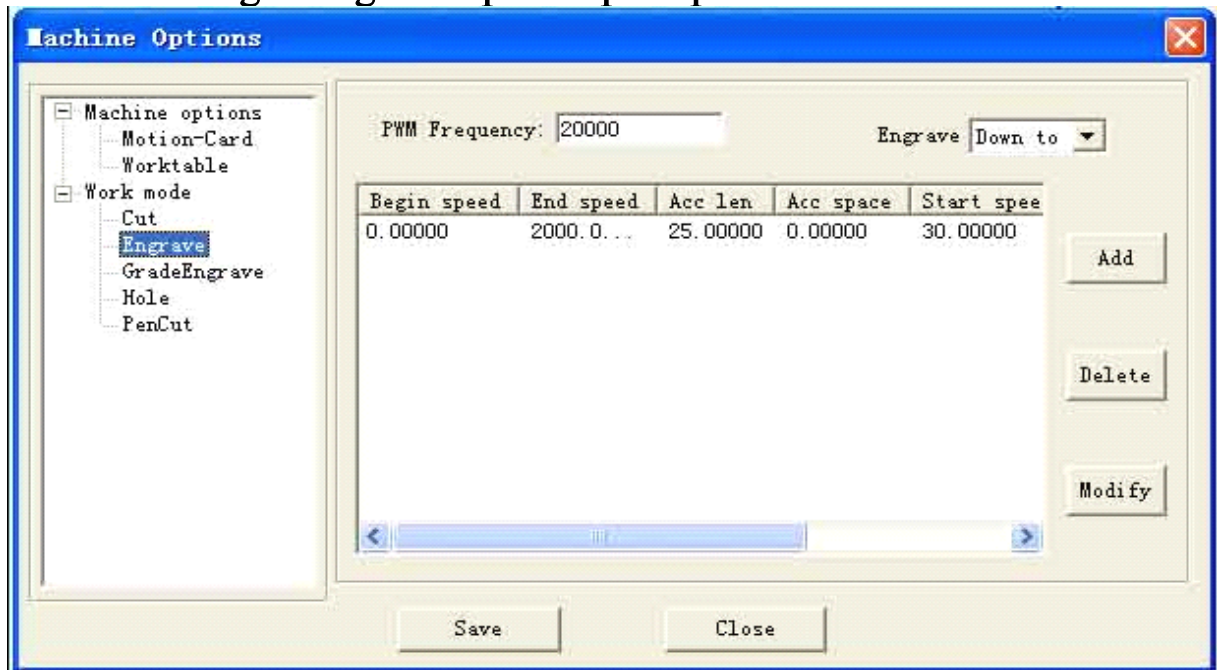
Min radius, Max radius: диапазон радиуса отверстия.

Cut speed: скорость резки отверстия в пределах диапазона.

Нажмите "OK", чтобы установить параметр скорости для выбранного диапазона.

Предполагается, максимальный радиус не более чем 5 мм.

6.6 Laser Engraving. Лазерная гравировка.



6.6.1 PWM frequency. Частота PWM

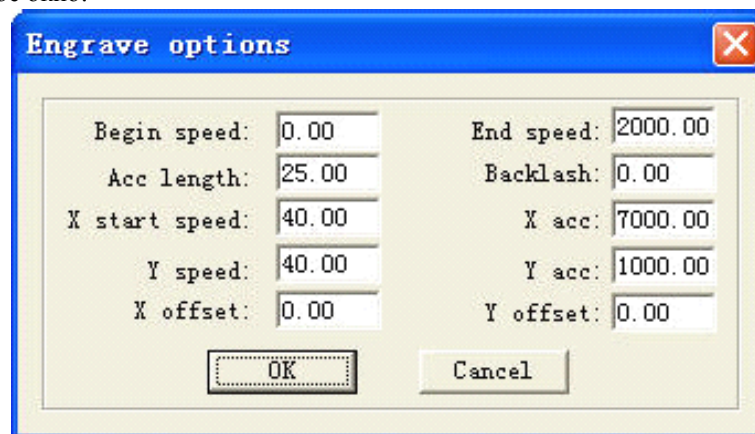
Она контролирует частоту ШИМ мощности лазера. Её можно регулировать в пределах от 200 Гц-200 кГц.

6.6.2 Engrave. (Гравировка).

Можно выбрать гравировку снизу вверх, или сверху вниз.

6.6.3 Параметры Engrave.

Щелкните 2 раза по строке (или выделите одну строку, и нажмите кнопку "Modify"), появится диалоговое окно:



Begin speed. (Начальная скорость): Стартовая скорость.

End speed. (Конечная скорость): установите конечное значение скорости.

Acc length. (Длина Acc): Длина промежутка ускорения лазерной головки, когда скорость изменяется от начальной к скорости гравировки. Определяется расстоянием перемещения по Оси X от скорости начала до (рабочей) скорости. Если значение этого расстояния не будет достаточно, то возможна вибрация.

Backlash. (Люфт): Он используется для компенсации механических люфтов. Если край гравировки получается не аккуратным, необходимо установить значение в параметре "**Backlash**". Это число может быть положительным или отрицательным. Подробности см. в разделе "" в главе 5.

X start speed: Начальная скорость лазерной головки при гравировке по оси X. Если это значение слишком большое, это может привести к ухудшению качества гравировки.

X acc: Это ускорение лазерной головки по оси X от начальной скорости до скорости гравировки.

Y speed: Это максимальная скорость лазерной головки по оси Y. При больших значениях, может вызвать вибрацию станка.

Y acc: Это ускорение лазерной головки по оси Y от начальной скорости до скорости **Y speed**.

X offset: Применяется к серводвигателям. Смещение будет генерироваться между гравировкой и резкой. Это компенсирует смещение по оси X в гравировке.

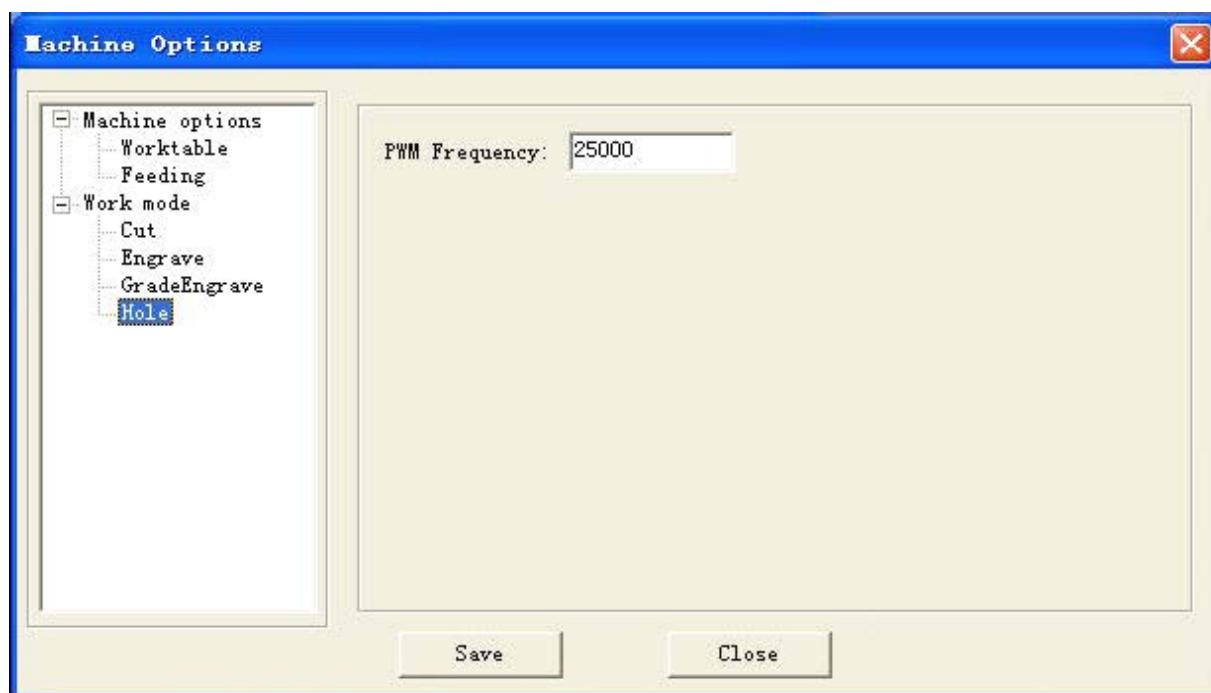
Y ofseft: Применяется к серводвигателям. Смещение будет генерироваться между гравировкой и резкой. Это компенсирует смещение по оси Y в гравировке.

Нажмите кнопку "ОК", чтобы установить изменения параметров процесса в соответствии для различных диапазонов скоростей.

6.7 Grade Engraving. (Градиентная гравировка)

То же самое как 6.6 "**Laser Engraving**"

6.8 Hole. (Отверстия)

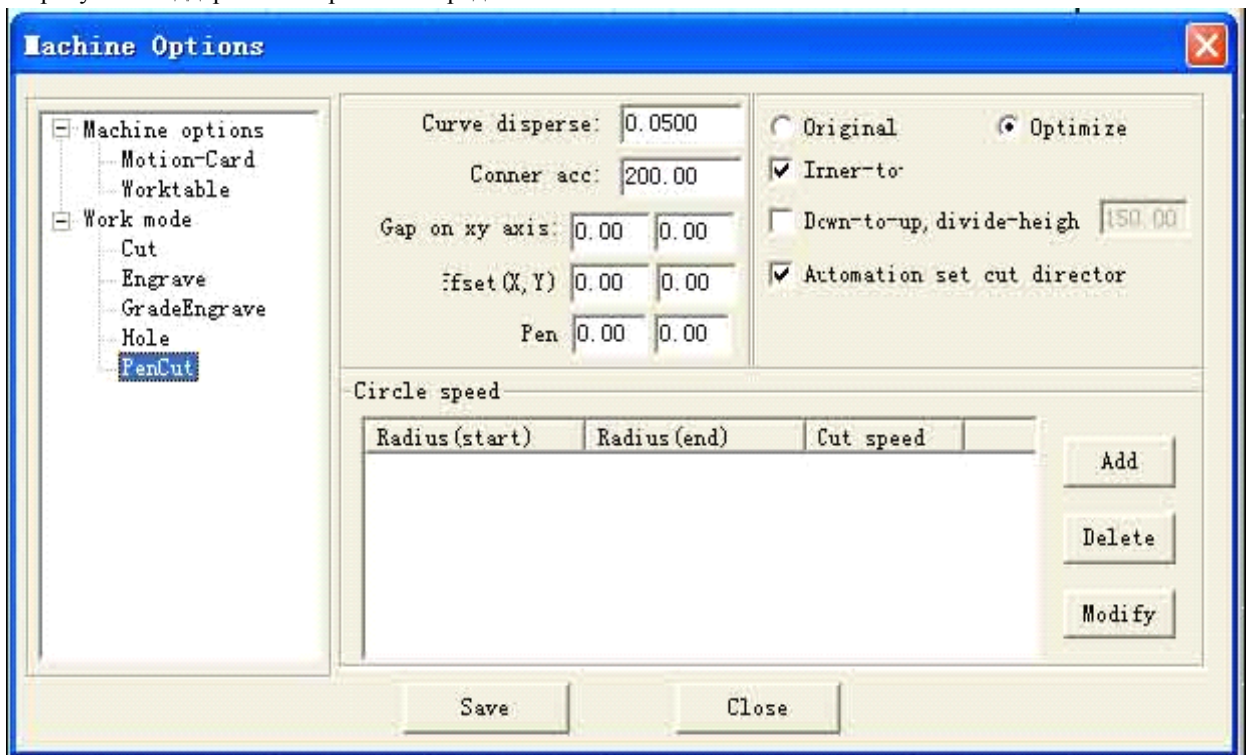


PWM frequency. Частота PWM

Она контролирует частоту ШИМ мощности лазера. Её можно регулировать в пределах от 200 Гц-200 кГц.

6.9 Chalk Line. (Режущая-пишущая головка)

Требуется поддержка аппаратными средствами



6.9.1 Offset. (Смещение)

Он определяет расстояние от держателя до лазерной головки на X, Y-оси.

6.9.2 Chalk delay. (задержка)

Определяет время задержки мел вверх и вниз.

6.9.3 Other

Другие параметры см. тему "Лазерная резка".

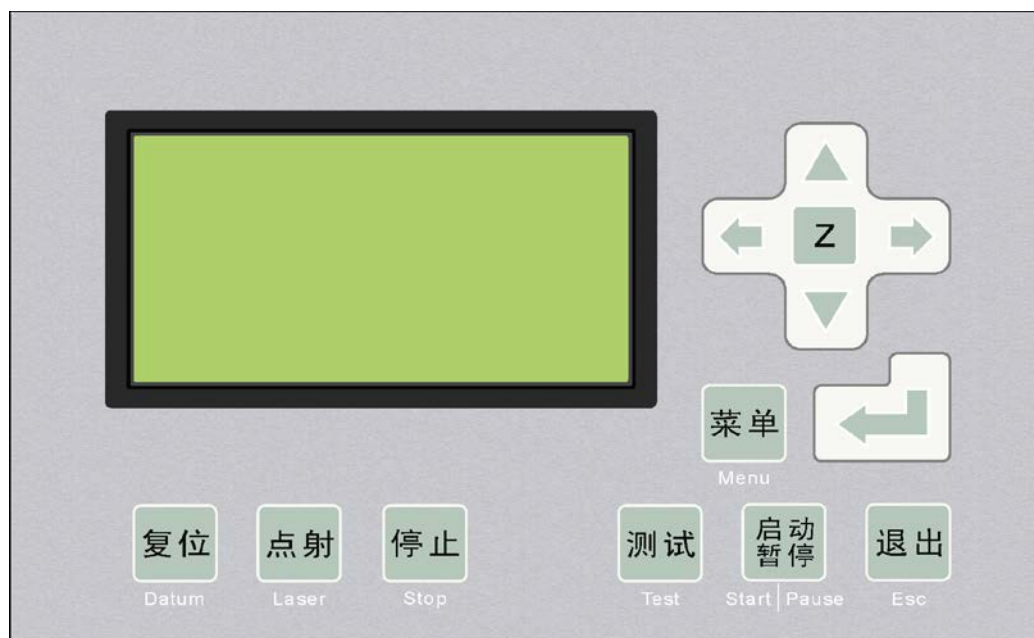
7 Панели управления PAD06/PAD03

PAD06, PAD03 являются основными для контроллеров MPC6535, MPC6515.

7.1 PAD06 панель



7.2 PAD03 панель



Datum: лазерная головка будет двигаться в машинный ноль с медленной скоростью. В основном используется для оценки кумулятивной ошибки. Вы должны убедиться, что лазерная головка будет перемещаться к конечным датчикам.

Laser: Излучатель вкл\выкл.

Stop: Остановка работы. Лазерная головка переместится в «рабочий ноль».

Test: лазерная головка будет работать по контуру границы обработки данных.

Start/Pause: Пуск/Пауза программы обработки.

Esc: Выход из окна текущего статуса.

Меню: Для ввода дополнительных параметров.



: Нажмите эту кнопку, и затем, нажмите   чтобы переместить Ось Z.

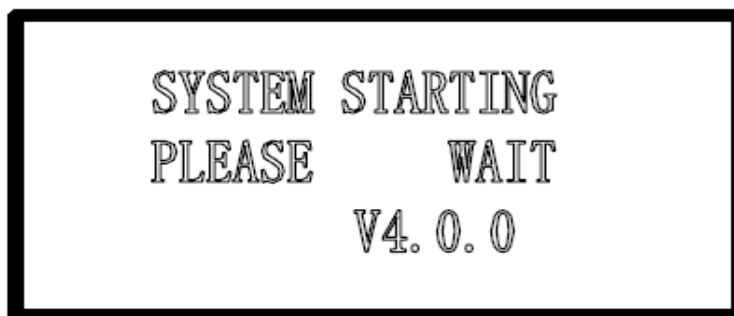
Эта функция требует поддержки аппаратных средств.



: Ввод

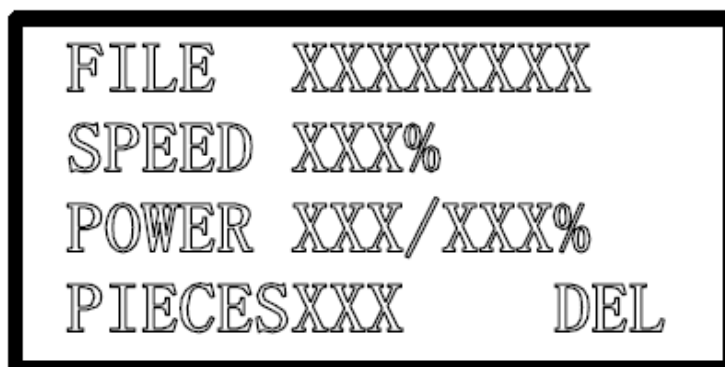
7.2.1 Интерфейс запуска

При включении питания, PAD покажет "System starting, please wait" и информацию о версии PAD.



7.2.2 Главный интерфейс.

Если связь с контроллером установлена, введите основной интерфейс, чтобы установить параметры.





File: Имя текущего файла обработки

Speed: процент скорости, установленной в файле обработки.


Power: Процент мощности, указанной в программе. 100%, фактическая мощность — значение, установленное в программе. Первое значение процента мощности для низкой скорости (low speed) и последнее - для высокой скорости (the high speed).

Pieces: число повторов текущего файла обработки.

Выделите имя файла:





Нажмите   , чтобы переместить курсор.


Нажмите   , чтобы изменить выделенную опцию.

Щелкните  , чтобы сохранить измененные параметры.

Нажмите кнопку "Старт / Пауза", чтобы начать обработку файла.

Нажмите "Esc", все изменения будут потеряны (имя файла не выделяется).

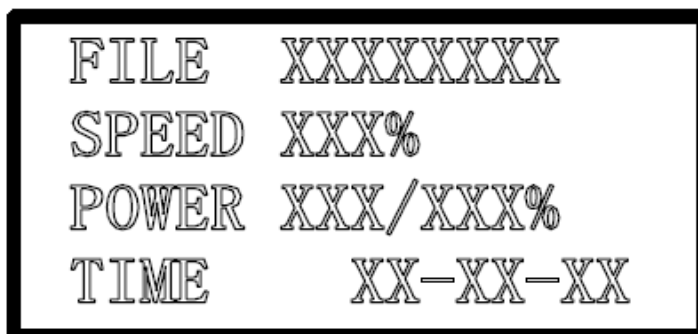
Теперь нажимая     кнопки можно перемещать лазерную головку вручную.

 , произойдет сохранение всех параметров. (имя файла выделяется.)

Нажмите кнопку "Тест", лазерная головка пройдет вдоль контура границы данных обработки (графа).

7. 2. 3 Интерфейс Обработка. (Processing interface)

Нажмите кнопку "Старт / Пауза" в главном интерфейсе (с или без курсора), начнется обработка текущего файла, загруженного в память контроллера. Интерфейс Обработка появляется, как показано ниже:





File: Имя файла обработки, загруженного в память контроллера.

Speed: процент скорости, установленной в файле обработки.

Power: Процент мощности, указанной в программе. 100%, фактическая мощность — значение, установленное в программе. Первое значение процента мощности для низкой скорости (the low speed) и последнее - для высокой скорости (the high speed).

Time: время, за которое будет выполнена обработка.

В процессе обработки:

При нажатии   возможно изменить процент мощности. Изменить его можно только для обработки по прямой (the high speed), но не для угловой мощности (the low speed).

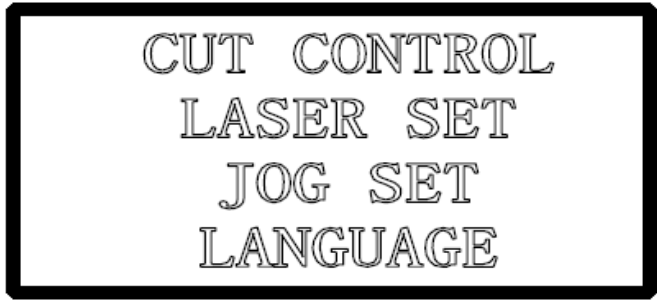
При нажатии   возможно скорректировать скорость обработки (процент).



Нажмите кнопку "Старт / Пауза" для приостановки или возобновления обработки.

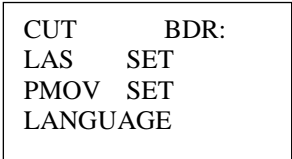
Нажмите кнопку "Стоп", чтобы закончить обработку. На дисплее появится "stop processing", нажмите "Esc", для возврата в основной интерфейс.

7. 2. 4 Вспомогательный Интерфейс

Нажмите "Меню", вспомогательный интерфейс выглядит как на изображении:




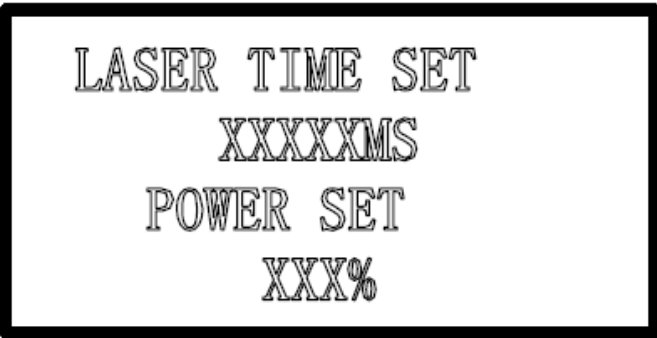
Если есть указатель:  ", "  ", чтобы переместить курсор по меню.
Нажмите кнопку "Enter", чтобы перейти в подменю.
Затем нажмите "Esc", чтобы вернуться в основной интерфейс..



BDR CUT: лазерная головка переместится по прямоугольнику (фрейму) загруженного файла с включенным лазером



LAS SET: выберите эту опцию и нажмите кнопку  , Jog интерфейс выглядит как показано ниже:



Значение по умолчанию 0 ms, а мощности составляет 100%. Если значение в "Laser Time" равен 0, то лазер будет включен, когда вы нажмете "ЛАЗЕР", и выключается когда вы прекратите нажимать. Если значение в "Laser Time" не равно 0, лазер будет излучать течение заданного промежутка времени при нажатии "ЛАЗЕР" один раз.

Значение в "Power" определяет мощность лазера в "LAS SET".

Jog set: отметьте эту опцию и нажмите кнопку  , появится Jog интерфейс:



Если значение равно 0, лазерная головка будет двигаться, если вы нажмете кнопку перемещения, и остановится, если вы прекратите нажимать. Если значение не равно 0, лазер будет двигаться на заданное расстояние при нажатии кнопки перемещения один раз.

LANGUAGE: выбираете язык, как Вы предпочитаете: 简体中文, 繁体中文, и английский язык.



9 Интерфейс Аварийной сигнализации

9.1 Интерфейс ошибок аварийной сигнализации

Кратко

PAD03 (PAD06) Рабочая панель будет отображать в реальном времени ошибки срабатывания датчика в результате любой неправильной эксплуатации или прерывания внешнего сигнала. Что поможет пользователям определить причину ошибки и исправить программу или устранить прерывание.

9.2 Soft Limit Stop



Причина: область обработки находится за пределами диапазона рабочего стола. Обычно это происходит, когда лазерная головка выбрана опорной точкой, а координаты обрабатываемого графа (файла) больше рабочей области или наоборот.

Решение: переместить лазерную головку, чтобы граф оказался внутри диапазона рабочего стола. Вы также можете отключить "√" в непосредственном выходе (immediate) и отправить данные обработки в память контроллера еще раз.

9.3 Hard Limit Stop.



Причина: пользователь отмечает непосредственный вывод (immediate output), когда лазерная головка не является точкой привязки, а диапазон обработки выходит за пределы рабочего стола и останавливается, когда достигнет предельного значения. Он также будет, когда есть перерывание сигнала из-за ложного срабатывания.

Решение: переместить лазерную головку, чтобы область обработки попала внутрь диапазона рабочего стола. Если это произойдет во время обработки и головка не касалась концевого переключателя, возможно причина прерывания в отсутствии провода заземления.

9.4 Storage Overload Alarm

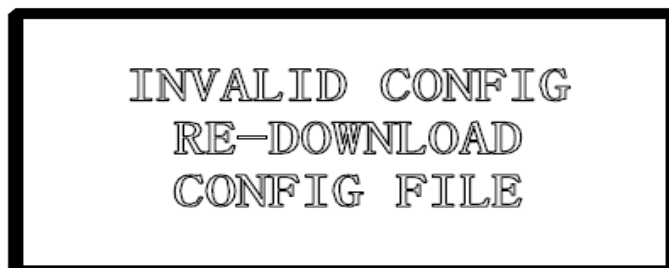


Причина:

1. Общее количество загружаемых файлов превышает 32 - максимум хранения.
2. Загружаемый файл превышает емкость памяти контроллера.

Решение: убедитесь, что файл загрузки не превышает емкость памяти. Удалите ненужные файлы обработки, чтобы освободить место для хранения.

9.5 Config Not Match Firmware



Причина: не загружен файл конфигурации с прошивкой при обновлении.

Решение:

1. Откройте установочный каталог приложения, запустите программу проверки версии, чтобы проверить, соответствует ли версия DLL прошивке контроллера или нет. Если нет, обратитесь к поставщику, чтобы

получить соответствующий DLL.

2. Дважды щелкните на приложение для загрузки конфигурации.

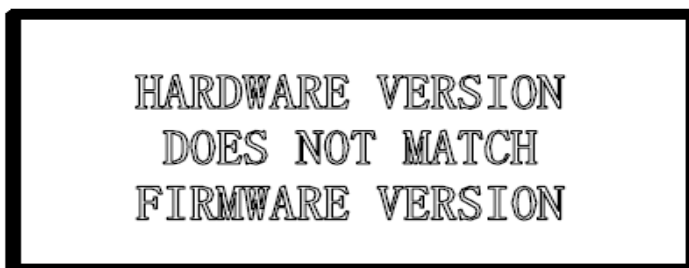
9.6 DLL Not Match Firmware



Причина: не совпадение версии DLL прошивке контроллера.

Решение: см. 10.1

9.7 Hardware Not Match Firmware



Причина: оборудование не поддерживает прошивку программного обеспечения.

Решение:

Шаги: 1 . скопировать новый файл прошивки (XXXX.FWM и XXXX.HDW) в корневой каталог диска U (отформатированный в FAT16 , на диске U не должно быть никаких других файлов).

2 . Выключите питание MPC6515/35, подключите диск U , а затем включите. Световой индикатор на MPC6515/35 основной плате моргнёт два раза (2 ~ 5 секунд , зависит от размера прошивки), прошивка будет обновлена. Если нет светового индикатора , оценить процесс путем введения диска U . 6535 , можно судить по световым индикаторам .

3 . D1 на MPC6515 мигающий быстро указывает полное обновление прошивки ; если есть индикатор , судить оценить процесс обновления можно по нему. Процедура займет около 15 секунд.

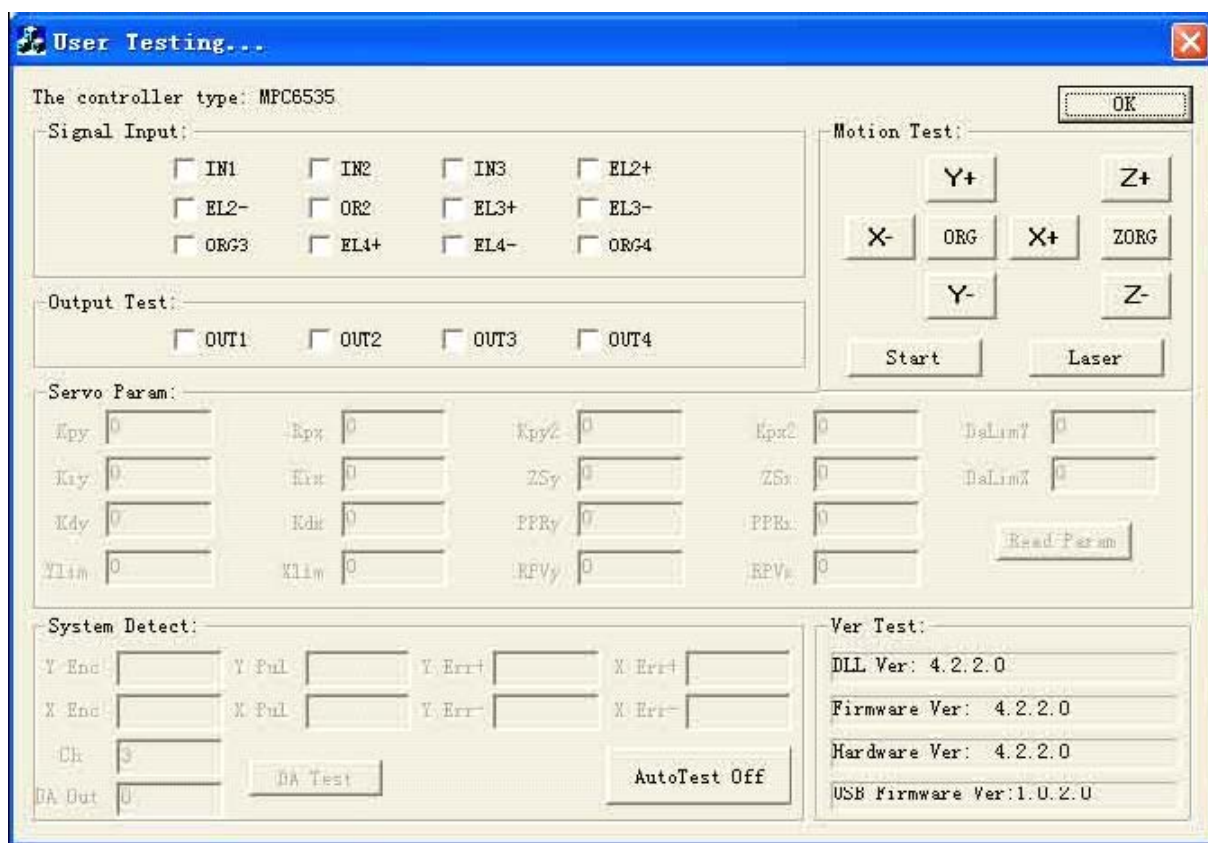
4 . Отключите U диска , MPC6515/35 запустит программу прошивки DSP обычно. Если MPC6515/35 не работает после отключения U диска , может быть ошибка в обновлении прошивки . Вы можете повторить все шаги . Если MPC6515/35 -прежнему не работает , обратитесь к поставщику .

10 Tool Software. Утилита.

Утилита **MPC6535 check.exe** используется в основном для проверки работы контроллера. Это способствует обнаружению ошибок, в том числе проверки версии прошивки, сигналов выход / вход , сигналов концевых выключателей и проверки движения. Тест MPC6535 программа в каталоге LaserCut53, имеет название файла **MPC6535 check.exe**. Дважды щелкните, файл будет запущен.

10.1 Тест версии MPC6515/35

Если версия платы контроллера не соответствует версии DLL, она не будет работать. Версия прошивки платы контроллера не может быть изменена (если вы не обновите его "firmware download"), так что вы должны найти правильную версию DLL. Программа испытаний Версия используется для проверки версии карты контроллера и DLL, чтобы соответствовать им. DLL это по каталогу LaserCut53, и зовут **M05MpcLs_Check.exe**. Запустите программу,



Появится диалоговое окно, как показано ниже:

Вообще говоря, первые три цифры версии карты и версии DLL одинаковы. Узнавайте у поставщика номера версий карты и DLL, чтобы увидеть, соответствие версий.. Обычно есть readme.txt файл на диске, и можно видеть соответствующие номера версий карты и DLL в ней.

10.2 MPC6535 IO Тест

Программа проверки MPC6535 может проверить сигнал IO контроллера. С помощью этой программы

можно выяснить причину, почему станок не работает. Нажмите кнопку "**Auto check of**", прежде чем проводить тест IO, и программа отобразит "**Auto check on**".

10.2.1 Входные Сигналы

Описание соединителей между входным сигналом и внешними кнопками являются:

Сигнал	1	2	3
Вход	IN1	IN2	IN3
Функции	Педаль	Открытая крышка	Водяной поток

Нажмите одну из внешних кнопок, чтобы проверить соответствующий сигнал.
означает, что есть входной сигнал.

10.2.2 Общий Выходной сигнал

Выберите один сигнал и щелкните по нему, чтобы увидеть реагирует ли внешнее оборудование или нет.

означает, что есть выходной сигнал. Определения контактов между выходным сигналом и внешними кнопками являются:

Сигнал	1	2	3	4
Выход	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
Функции	Обдув	Окончание работы	U - диск	резервный

10.2.3 Сигнал выхода за пределы рабочей области. (Limit Datum Signal)

Datum Signal: означает, что есть входные сигналы. Если лазерная головка находится далеко от базовой точки (машинного нуля), и есть входной сигнал, может быть повреждение концевого датчика или ошибки в проводке.

Limit Signal: означает, что есть входные сигналы. Если есть такой сигнал, лазерная головка не может двигаться (в сторону одном направлении). Если лазерная головка находится далеко от концевого выключателя, и есть входной сигнал, может быть повреждение концевого выключателя или ошибки в проводке.

10.2.4 Проверка перемещения.

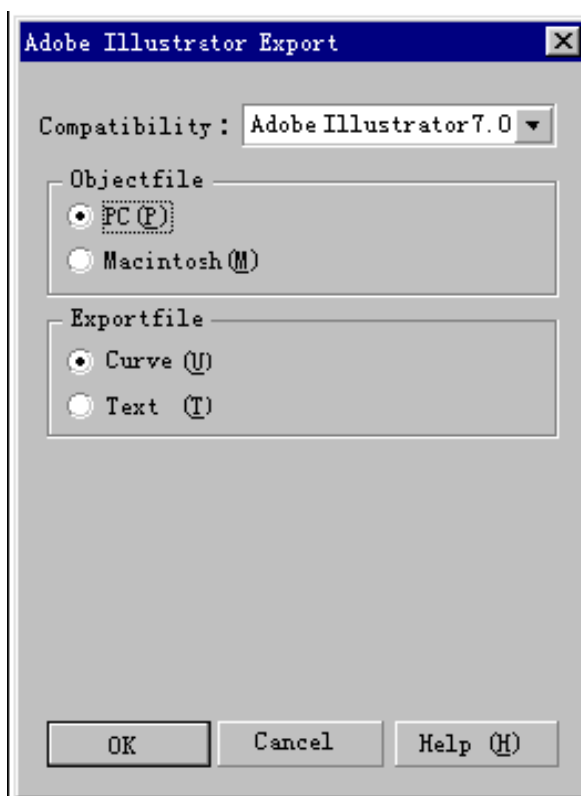
Можно проверить, перемещение каждой оси. Проверка перемещения происходит в выключенным излучателем и определяет правильность установленной конфигурации программного обеспечения.

11 Приложения.

11.1 Работа с файлами формата AI .

Резка файлов в формате AI является более плавной. Предлагается использовать AI файлы как можно

больше, особенно, в резке постоянной скоростью. Если Вы нашли очевидную задержку при резке разными скоростями, и фигура искажена, измените файл на PLT.



11.2 Работа с несколькими контроллерами.

Подходит для MPC6515 и MPC6535.

ПК может управлять максимум 8 контроллерами, не отключая кабель USB (все платы контроллера связаны с интерфейсами USB в то же время).

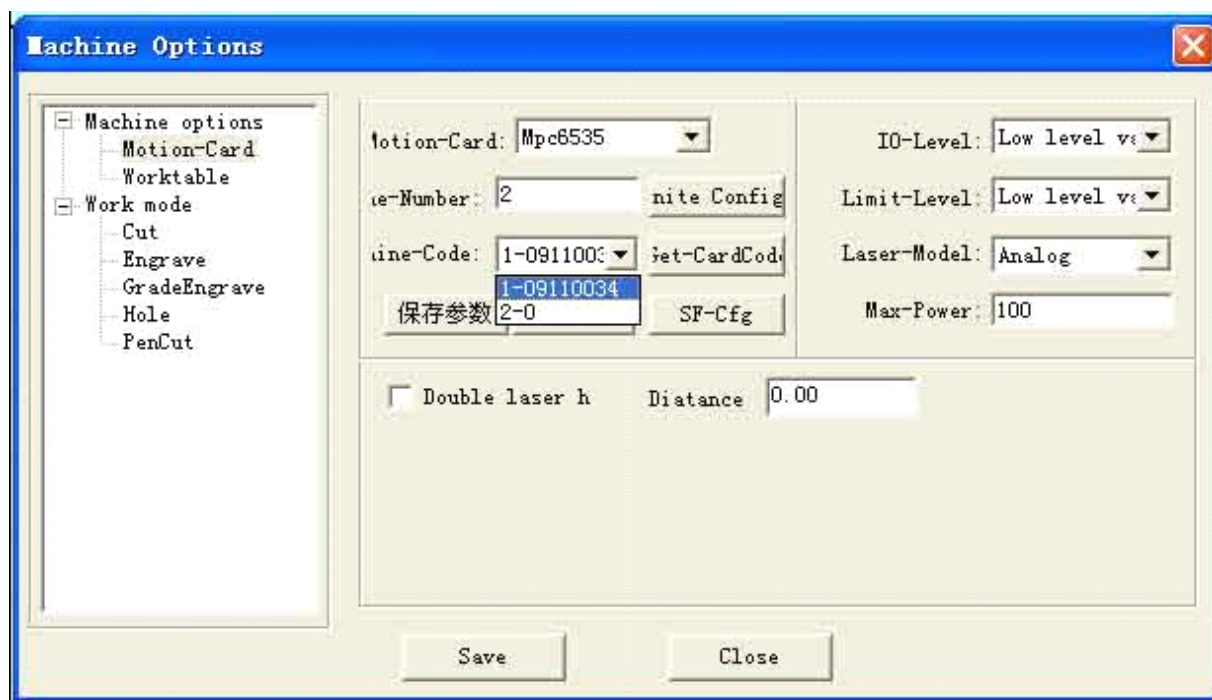
11.2.1 Подходящие Контроллеры

Подходит плата контроллера MPC6535 или любая из версий на MPC6515 V4.1.1.0 (MPC6515 V4.1.0.0 исключено).

11.2.2 Описание установки программы.

Не требуется перед установкой программного обеспечения. Вы можете работать как на нормально установленной программе.

Интерфейс выглядит как:

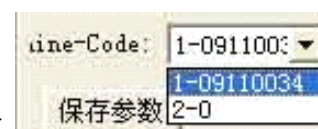


По умолчанию количество машины составляет 1, и вы можете ввести количество, как это показано: 2 означать количество машин. Введите число, нажмите

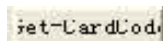


, а затем нажмите кнопку "Save", чтобы закрыть программу.

2. Соедините кабель USB № 1 машины к интерфейсу USB PC, включите станок, откройте

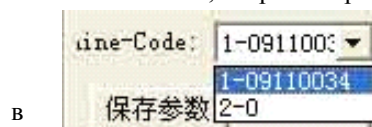


программное обеспечение управления, проверьте 1 в следующий интерфейс. Затем нажмите

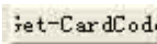


, чтобы получить серийный номер карты контроллера. Введите серийный номер контроллера в окошке. Вернитесь к интерфейсу "Worktable", чтобы установить параметры, такие как диапазон рабочего стола и другие связанные параметры перемещения и затем щелкнуть по "Save", чтобы закрыть программное обеспечение. Отключите кабель USB.

3. Соедините кабель USB № 2 машины к интерфейсу USB PC. Это должен быть другой интерфейс USB. Включите станок, откройте программное обеспечение управления, выберите 2



в , и затем щелкните



4. Соедините № 1 и № 2 машины интерфейсом USB последовательно, открыть управляющее программное обеспечение, выберите серийный номер машины в интерфейсе, показанном ниже:

11.2.3 Другие примечания

1. Если есть больше машин, чтобы контролировать, вы можете ввести соответствующий номер машины и устанавливается в соответствии с шагов, перечисленных выше.

2. В связи с ограничением количества интерфейса USB, кабель USB от платы контроллера 6515 не должен быть больше, чем 5 метров. В настоящее время один компьютер можно связать с максимум 8 оборудования за один раз.

3. наиболее передовой функцией множественного контроля является то, что каждый из них может контролировать несколько рабочих таблиц одновременно. То есть, каждый из которых может управлять двумя оборудование, один с одной лазерной головкой и один с двумя лазерными головками.
4. Для обеспечения стабильности управления, машины, которые находятся в обработке не могут быть связаны с помощью программного обеспечения в Управление несколькими. Вы можете связать только машину после остановки обработки.

11.3 Функция MPC6535 Power Down Авто восстановление

Эта функция является специальной версии. Это не добавляется в выпущенной версии. Вы можете связаться с поставщиком, чтобы обновить прошивку и DLL, если вы хотите эту версию.

MPC6535	firmware DSP	version No.: V4.2.1.10
	hardware FPGA	version No.: V4.2.1.0
DII	DII	version No.: V4.2.1.10
Pad	Fmw PAD Firmware	version No.: V4.2.1

Использование: изменить параметры в syscfg.ini.

1. CanContinueForEngrave = 1

Внедрение набора параметров:

Когда это 1, выключение памяти является действительным.

Когда он равен 0, выключение памяти является недействительным.

Примечание: пользователи не должны част менять этот параметр.

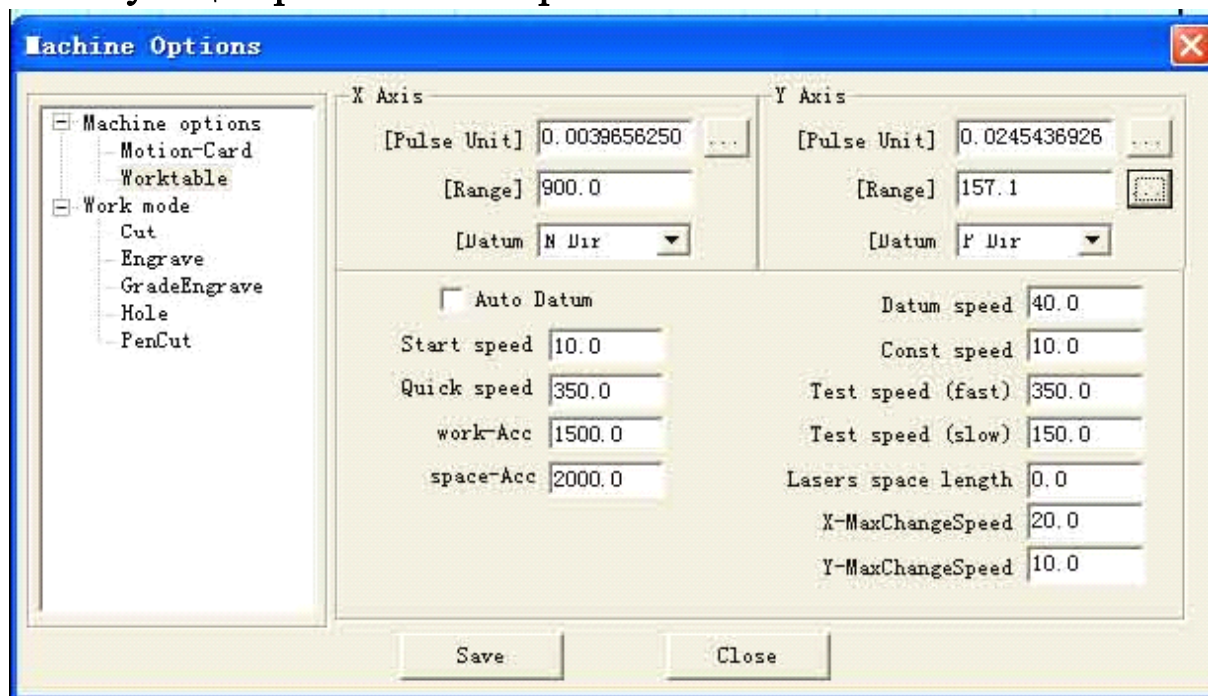
2. SaveBreakTime = 0,002 Это означает: число умножается на 1000 является фактическим расстоянием компенсации.

Внедрение набора параметров:

0.002 означает: число умножается на 1000 является фактическим расстоянием компенсации.

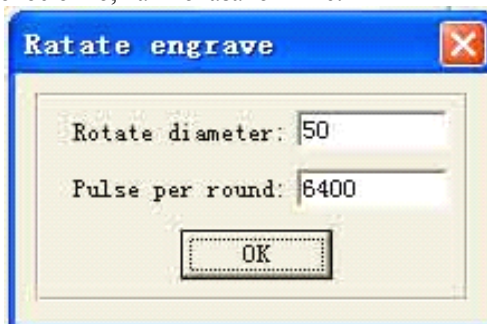
Примечание: пользователь может изменять это число в соответствии с реальной ситуацией (загрузить новую конфигурацию файлы после модификации).

11.4 Функция работы с поворотной осью MPC6515/35



В расширенной конфигурации, вы можете увидеть после диапазона рабочего стола на Y-оси. 

Нажмите ее, и появится диалоговое окно, как показано ниже:



Число импульсов за один оборот: число импульсов, необходимых для одного оборота поворотной оси. Например: драйвер установлен на 25 подразделений, то есть, 5000 импульсов необходимо для одного оборота. Передаточное отношение редуктора поворотной оси составляет 1:2, то есть вводим $5000 * 2 = 10000$ в этом диалоговом окне. Это значение не должно меняться пользователем

Диаметр: непосредственно вводим диаметр ротора. Диапазон оси ординат, соответственно, изменится к периметру него.

11.5 MPC6515 Two Laser head Function

11.5.1 Установите плату MPC6515 с режимом управления двумя лазерными головками и загрузите конфигурацию.

11.5.2 Отключите JP2 перехода линии, и включите JP6 перехода линии на 2, 3 контакт.

11.5.3 убедитесь, что чип U15 является TL5618. Если нет, замените его на TL5618.

11.5.4 Имитация выхода мощность лазера на Y2 терминала клеммников (2, 3 клеммы), соответственно, связаны с двумя лазерными головками. Соединения на других терминалах клеммников такие же, как у станка с одной лазерной головкой.

11.5.5 При использовании двух лазерных головок для обработки, сила двух лазерных головок не будет одинаковым, в связи с влиянием лазерной трубки. Вам нужно установить мощность соответственно для того, чтобы заставить их работать в обычном режиме.

11.6 MPC6535 Two Laser head Function

11.6.1 Установите плату MPC6535, с режимом управления двумя лазерными головками и загрузите конфигурацию.

11.6.2 DA1 и DA2 клеммы на Y5 терминале связаны с двумя лазерными головками. Остальные подключения такие же как на станке с одной лазерной головкой.

11.6.3 При использовании двух лазерных головок для обработки, сила двух лазерных головок не будет одинаковым, в связи с влиянием лазерной трубки. Вам нужно установить мощность соответственно для того, чтобы заставить их работать в обычном режиме.

11.7 MPC6535 Output Pulse Mode Setting. Установка режима вывода импульса

11.7.1 Установите "Step03Card_0" в конфигурационном файле syscfg.ini. если повышающий край драйвера

допустимо, определите номер в AxisPulseOutputLogic 0; если падающий край драйвера допустим, определите номер в AxisPulseOutputLogic 1. Неправильный набор приведет к процессу malposition. 11.7.2, Если операционный путь использования драйвера с двумя импульсами, устанавливает AxisPulseOutputLogic 1; если это использует импульс и направление, установите AxisPulseOutputLogic 0.

11.7.3 Вы должны загрузить новые конфигурационные файлы после устанавливания параметров.

11.8 Функция Water Protection MPC6515/35

11.8.1 Установите "Step03Card_0" в конфигурационном файле syscfg.ini. Если датчик потока = 0, то Функция Water Protection отключена. Если датчик потока = 1, то Функция Water Protection действует.

11.8.2 Необходимо загрузить новые файлы конфигурации после настройки параметров.

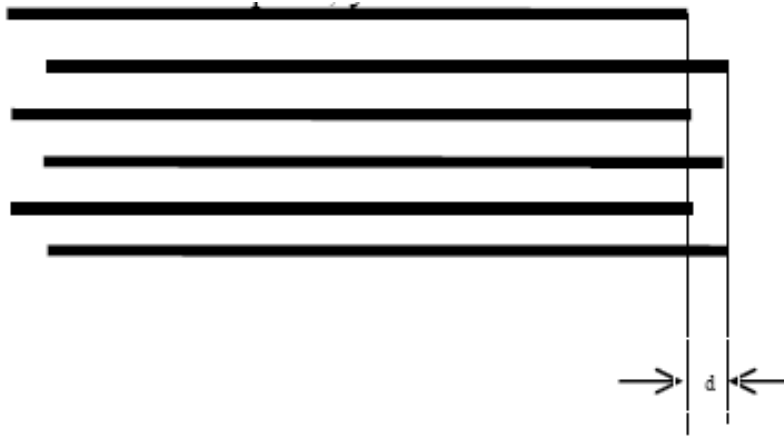
11.8.3 IN3 вход на X4 терминала MPC6535 и 3 входная клемма на X2 терминала MPC6515 является подводный клеммами датчика потока воды. Он действителен в низком уровне.

11.8.4 Все версии более V4.1.2.3 в MPC6515 и все версии MPC6535 поддерживают эту функцию.

11.9 Компенсация люфта. Backlash Compensation set

При гравировке с высокой скоростью, может появиться неровный край обработки за счет механического люфта, который может быть вызван натяжением ремня или влиянием зазоров между зубчатым ремнем и зубом шестерни привода. См. изображение ниже:

Существует **Backlash Compensation set** в **Engrave Set** в **Machine Set**. Зазор может быть как отрицательным, и положительное значение. Измените шаг выгравировать до 2 мм, люфт 1 мм, и начать обработку. Если **d** увеличение, изменить его на отрицательное значение, если **g** уменьшается, увеличить количество, постепенно **g** волю около 0 после нескольких регулировки. Значение компенсация люфта отличается от разной скоростью, вы должны установить его в соответствии с разной скоростью.



11.10 Установка Трубки RF

11.10.1 Без изменений при использовании MPC6535.

11.10.2 Y2 терминал MPC6515 связывает провод заземления и PWM управляющий сигнал;

Y5 терминал из MPC6535 связывает провод заземления и ШИМ управляющий сигнал.

11.10.3 Установите "**Step03Card_0**" в конфигурационном файле **syscfg.ini**. **LaserLowerPulse** является частота предварительного зажигания и **LaserLowerPower** является коэффициент заполнения. Эти два параметра должны устанавливаться в соответствии с параметрами RF используемого излучателя.

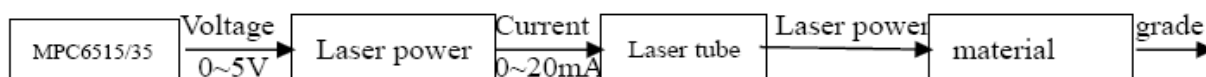
11.10.4 Вы должны загрузить новый файл конфигурации после установки параметра.

11.11 Установка коррекции мощности

Когда лазерная головка находится в на большом удалении от лазерного источника, бывает необходимо компенсировать мощность в связи с рассеиванием. Это выглядит как на рисунке. Установите "**Step03Card_0**" в файле конфигурации **syscfg.ini**. **LaserPowerRepairPower** является величиной компенсации. Некоторые корректировки необходимы.

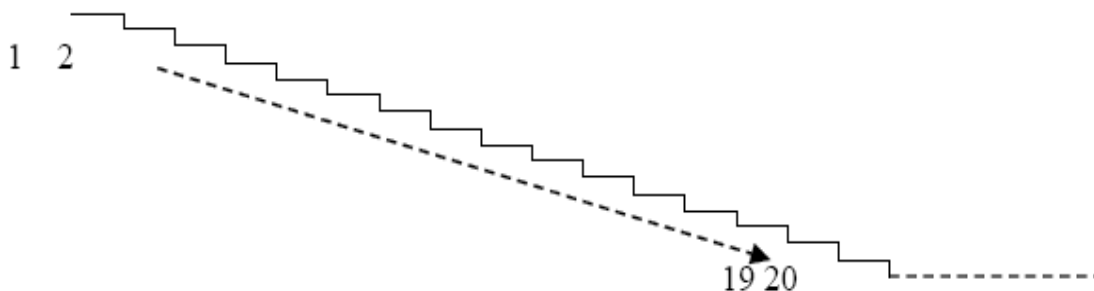


11.12 Установка градиента



В контроллерах MPC6515/35 можно управлять выходным сигналом среднего напряжения от 0 до 5В. Ток источника питания лазера может меняться от 0 ~ 20 мА. В соответствии с током (и сигналом) будет меняться мощность лазерного излучателя. С изменением мощности есть возможность гравировки материала на различные глубины, тем самым формирование градиентной гравировки. Идеальная ситуация: MPC6515/35 выход 0 ~ 5V напряжение будет линейно контролировать равномерное изменение глубины гравировки. Однако, это не может быть достигнуто за счет нелинейных факторов, имеющихся в системе градиентной гравировки. Таким образом, Grade Power функция добавляется в системном программном обеспечении. Мощность при градиентной гравировке делится на 20 шагов, что соответствует 20 глубинам. Линейные отношения между глубиной и изменением мощности можно добиться после установив градиент мощности всех градаций. В результате градиентная гравировка будет улучшена.

Вы можете проверить отношения между установленным значением и глубиной гравировки экспериментально установкой градиентной мощности в программном обеспечении. Например: после установки мощности выгравировать длинную панель с 20 различными глубинами.



Пользователи могут изменить значение мощности в соответствии с фактической глубиной гравировки, пока изменение глубины гравировки не будет однородным.

11.13 Заземление

11.13.1 Корпус MPC6535

MPC6535 является основным ядром управления системы лазерного станка; необходимо исключить отказы в его работе. MPC6535 должен иметь фиксированную точку заземления рядом с входным терминалом питания 24В.

11.13.2 Корпус блока питания лазерного излучателя

Источник питания стеклянной лазерной трубки CO₂ генерирует десятки киловольт и это может приводить к серьезным наводкам. Заряды накопившиеся на металлическом корпусе лазерного блока питания могут привести к разряду паразитного напряжения и вывести из строя блок питания. Обычно провод GND на стеклянном лазерном излучателе CO₂ соединяется с металлическим корпусом, чтобы позволить передачу сигнала прерывания, и затем сигнал будет не управляемым.

11.13.3 Шкаф управления лазерной машины

MPC6535, драйвера шаговых двигателей, электропитание переключателя и даже лазерное электропитание устанавливаются в металлическом корпусе лазерной машины.

В случае работы без заземления, корпус будет наэлектризован и люди будут чувствовать это при прикосновении к корпусу станка или лазерной головке, возможно даже с искрами. Электростатический

заряд на металлическом корпусе может повредить контроллер и выведет его из строя.

11.13.4 Металлический корпус PC

Обычно PE разъем компьютера на блоке питания не подключены к земле.

Компьютер соединяется с кабелем USB лазерного контроллера, и затем GND лазерного электропитания соединяется с GND Компьютера. То есть необходимо, чтобы компьютер и станок были заземлены одним и тем же проводником, подключенным к шине заземления.

11.14 FQA

11.14.1 Наложение появляется в градиентной гравировке.

Это всегда происходит, когда размеры фигуры обработки очень малы и установленное значение в "**Grade width**" слишком велико. Пожалуйста, введите меньшее число в "**Grade width**".

11.14.2 Рисунок можно перемещать только в одном направлении. Нажмите "**Shift**" или "**Ctrl**".

11.14.3 PLT файл не может быть выгравирован.

Причина: не замкнутый вектор или вектора перекрываются. Пожалуйста, используйте кнопку "**data check**" для проверки, есть такие случаи.

11.14.4 Размер гравировки / резки не совпадает с размерами, заданными в файле.

Пожалуйста, измените "**Pulse Unit**".

11.14.5 При гравировке, край не четкий

Это может произойти при использовании DSP5.3 программного обеспечения. Это в основном вызвано люфтом механики.

Вы можете настроить его следующим образом:

1. Нарисуйте прямоугольник, установите 0,5 мм в "**Laser Engrave**" и "**Engrave Step**".

Теоретически, результат гравировки будет хороший, то есть края нечетных линий будут совпадать с краями четных.

2. Открыто "**Set Engrave Options**", вы увидите различные параметры обработки для разных скоростей. Но установленные значения в "**Backlash**" все 0. Вы можете установить значение в соответствии с реальной ситуацией, как отрицательные, так и положительные.

3. Если вам требуется высококачественная гравировка, нужно выбрать гравировку в одном направлении. Снимите отметку "**Bi-Dir**". Но это приведет к увеличению времени обработки.

11.14.6 Оси X или Y- не двигается (**MPC6515**)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между 1 и 4 входными контактами на Y4 или Y5 терминалах (X Y-axis pulse direction output terminal). Возьмем Y-ось в качестве примера. Нажмите кнопку вверх или вниз, нормальное значение напряжения составляет около 2.8V. Если это не так, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера. Если это так, делаем шаг дальше.

Поменяйте местами выходные провода на драйверах, и нажмите кнопку вверх или вниз. Если ось X исправна, то двигатель Y- оси поврежден. Замените двигатель Y-оси. Если ось X не перемещается, то драйвер Y-оси поврежден. Замените драйвер Y-оси.

11.14.7 оси X или Y-ось не двигается (**MPC6535**)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между PULX (или PULY) и GND. Возьмем Y-ось в качестве примера. Нажмите кнопку вверх или вниз, нормальное значение составляет около 2.8V. Если это не так, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера. Если это так, делаем шаг дальше.

Поменяйте местами выходные провода на драйверах, и нажмите кнопку вверх или вниз. Если ось X исправна, то двигатель Y- оси поврежден. Замените двигатель Y-оси. Если ось X не перемещается, то драйвер Y-оси поврежден. Замените драйвер Y-оси.

11.14.8 ось X или Y-ось перемещаются только в одном направлении (**MPC6515**)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между 2 и 4 входными контактами на Y4 или Y5 терминалах (X Y-axis pulse direction output terminal). Возьмем ось X в качестве примера. Нажмите «влево» и затем кнопку «вправо», чтобы увидеть, есть ли изменения напряжения (выше, чем 2.8V или ниже, чем 0,8 V).

Если это не так, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера. Если это так, то проверьте драйвер. Замените драйвер оси Y.

11.14.9 ось X или Y-ось перемещаются только в одном направлении (**MPC6535**)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между DILX (или Dily) и GND. Возьмем ось X в качестве примера. Нажмите «влево» и затем кнопку «вправо», чтобы увидеть, есть ли изменения напряжения (выше, чем 2.8V или ниже, чем 0,8 V).

Если это не так, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера. Если это так, то проверьте

драйвер. Замените драйвер оси Y

11.14.10 Не включается лазер (MPC6515)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между 2 и 4 входными контактами на Y2 терминале. Нажмите кнопку "**Лазер**" на панели управления, чтобы увидеть, есть ли изменения напряжения (выше, чем 2.8V или ниже 0,8 В). Если нет, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера.

Кроме того, установите 0ms в программе "**Time**" лазера в панели управления PAD03 (излучение лазера прекратится после прекращения нажатия на кнопку лазер), установите мощность (0% ~ 100%), нажмите "**Enter**" и нажмите кнопку "**Лазер**". Проверьте изменение напряжения между 2 и 1 контактами. Оно должно изменяться от 0 до 5В. Если нет, контроллер поврежден. Замените плату контроллера. Если выполняются оба вышеупомянутых условия, то неисправен блок питания.

14.11.11 Не включается лазер (MPC6515)

Подайте питание 5V постоянное напряжение и с помощью мультиметра, проверьте напряжение между LAS-и GND. Нажмите кнопку "**Лазер**" на панели управления, чтобы увидеть, есть ли изменения напряжения (выше, чем 2.8V или ниже 0,8 В). Если нет, сигнал управления поврежден. Замените плату контроллера.

Кроме того, установите 0ms в программе "**Time**" лазера в панели управления PAD03 (излучение лазера прекратится после прекращения нажатия на кнопку лазер), установите мощность (0% ~ 100%), нажмите "**Enter**" и нажмите кнопку "**Лазер**". Проверьте изменение напряжения между 2 и 1 контактами. Оно должно изменяться от 0 до 5В. Если нет, контроллер поврежден. Замените плату контроллера. Если выполняются оба вышеупомянутых условия, то неисправен блок питания.