

**LASERCAD**  
**Руководство по эксплуатации**



## LASERCAD РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Содержание

1. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ.....	5
1.1 Введение.....	5
1.2 Версия программного обеспечения.....	5
1.3 Характеристики программного обеспечения .....	5
1.4 Требования операционной системы.....	5
2. УСТАНОВКА.....	5
2.1 Доступ к каталогу установки.....	5
2.2 Установка через USB HOST.....	6
2.3 Установка ПО LASERCAD самостоятельно.....	7
2.4 Автоматический поиск CORELDRAW установочных файлов.....	7
2.5 Установка плагина вручную.....	8
3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	9
3.1 Программное обеспечение: основной интерфейс, введение.....	9
3.2 Управление файлами.....	9
3.2.1 Новый файл .....	9
3.2.2 Открыть файл.....	9
3.2.3 Сохранить файл.....	10
3.2.4 Сохранить как.....	10
3.2.5 Импорт файла.....	10
3.2.6 Экспорт файла.....	11
3.2.7 Импорт настроек оборудования.....	11
3.2.8 Экспорт настроек оборудования.....	12
3.2.9 Импорт конфигураций ПО.....	12
3.2.10 Экспорт конфигураций ПО.....	12
3.3 Выбор объекта преобразований.....	12
3.3.1 Выбор объекта.....	12
3.3.2 Изменение цвета объекта.....	13
3.3.3 Поворот объекта.....	13
3.3.4 Изменение размеров объекта.....	13
3.4 Файл правка.....	14
3.4.1 Отмена.....	14
3.4.2 Повтор.....	14
3.4.3 Вырезать.....	14
3.4.4 Скопировать.....	14
3.4.5 Вставить.....	14
3.4.6 Удалить.....	14
3.4.7 Выбрать все.....	14
3.4.8 Сгруппировать.....	14
3.4.9 Разгруппировать.....	14
3.4.10 Все разгруппировать.....	14
3.4.11 Перемещение.....	14

3.4.12	Увеличение.....	14
3.4.13	Размещение.....	15
3.4.14	Сдвинуть смещение.....	15
3.4.15	Переместить оставшееся.....	15
3.4.16	Конвертировать LastRow в Leftover.....	15
3.4.19	Руководство для резки.....	15
3.	Рисовать.....	15
3.5.1	Выбрать.....	15
3.5.2	Редактировать.....	15
3.5.3	Узел линии.....	17
3.5.4	Ломаная линия.....	17
3.5.5	Прямоугольник.....	17
3.5.6	Эллипс.....	17
3.5.7	Кривая Безье.....	17
3.5.8	Текст.....	17
3.6	Инструмент.....	17
3.6.1	Клон Массива.....	17
3.6.2	Выбор цвета.....	18
3.6.3	Горизонтально отзеркалить.....	18
3.6.4	Вертикально отзеркалить.....	18
3.6.5	Ручной выбор очередности обработки.....	19
3.6.6	Автоматическая очередность.....	19
3.6.7	Сглаживание объекта.....	19
3.6.8	Удаление повторяющихся линий.....	20
3.6.9	Объединение линий.....	20
3.6.10	Редактирование резки направляющих линий.....	20
3.6.11	Автоматическая резка направляющих линий.....	20
3.6.12	Инверсия изображения.....	21
3.6.13	Сглаживание изображения.....	21
3.6.14	Создание контуров изображения.....	22
3.6.15	Закрыть и проверить.....	22
3.6.16	Параллельное смещение.....	22
3.6.17	Измерение длины.....	23
3.6.18	Расчет времени обработки.....	23
3.6.19	Имитация.....	23
3.7	Параметры.....	23
3.7.1	Параметры системы.....	23
3.7.2	Параметры вывода массива.....	30
3.7.3	Позиционирование по отношению.....	31
3.7.4	Параметры по умолчанию.....	31
3.8	Вид.....	31
3.8.1	Настройка панели инструментов.....	32
3.9	Помощь.....	32
3.9.1	Изменение данных и настроек.....	32

3.9.2	Изменение значка ПО.....	33
4.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	33
4.1	Режим USB.....	33
4.2	Выбор сетевого режима.....	35
4.2.1	Подключение с сетью непосредственно напрямую к плате.....	35
4.2.2	Подключение к основной плате через маршрутизатор.....	37
4.3	Настройка параметров слоев.....	38
4.3.1	Настройка порядка обработки слоев.....	41
4.4	Управление оборудованием.....	41
4.5	Скачать графические параметры управления.....	42
4.5.1	Начало обработки и относительный контроль.....	44
5.	Вывод упрощенного руководства по ПО.....	45
5.1	Ручная установка “AWCLASERCUT” настроек.....	45
5.2	Отображение “AWCLASERCUT” скрытых линий.....	46
5.3	Импорт файла DST/DSB.....	47
5.4	Коммутатор CORELDRAW / LASERCAD.....	47
6.	AUTOCAD вывод простого руководства по ПО.....	48
6.1	Ручная установка “LASERWORK”.....	48
6.2	Коммутатор AUTOCAD / LASERCAD.....	49

## 1. Общее представление

### 1.1 Введение

LaserCAD это Trocen Laser Control System ПО, работающее на windows. Данное руководство пользователя поясняет, как работать с ПО для выполнения задач.

### 1.2 Версия программного обеспечения

Включает в себя три версии: Основная версия (LaserCAD), версия для CorelDraw, версия для AutoCAD.

### 1.3 Характеристики программного обеспечения

- Дружественный интерфейс, простота в освоении, простота в эксплуатации.
- Совместимость с форматами AI, BMP, PLT, DXF, DST .
- Можно создавать простые рисунки, символы и редактировать макет импортированных данных.
- Можно разделить по слоям и определить последовательность обработки.
- Настройка параметров рабочей процедуры и точности, моделирование процесса работы лазерной головки.
- Функция оптимизации пути обработки и функция паузы во время работы
- Функция оценки работы по времени, интеллектуальный ввод.
- Функция возврата в исходную точку
- Уникальные двойные лазерные системы работают с перерывами, независимо, с функцией смещения и контроля
- Установка рабочей начальной точки, рабочего пути, установка положения головки лазера согласно различным требованиям.
- Совместимость с несколькими режимами связи. Пользователь может использовать связь USB или сетевую связь в зависимости от ситуации.
- Поддержка CorelDraw, AutoCAD .
- Поддержка гравировки фотографий, поворотной оси.
- Поддержка наклонной гравировки.

### 1.4 Требования операционной системы

Используется на системах Windows (Window XP、Vista、Win7、Win8、Win10 )

## 2. Установка

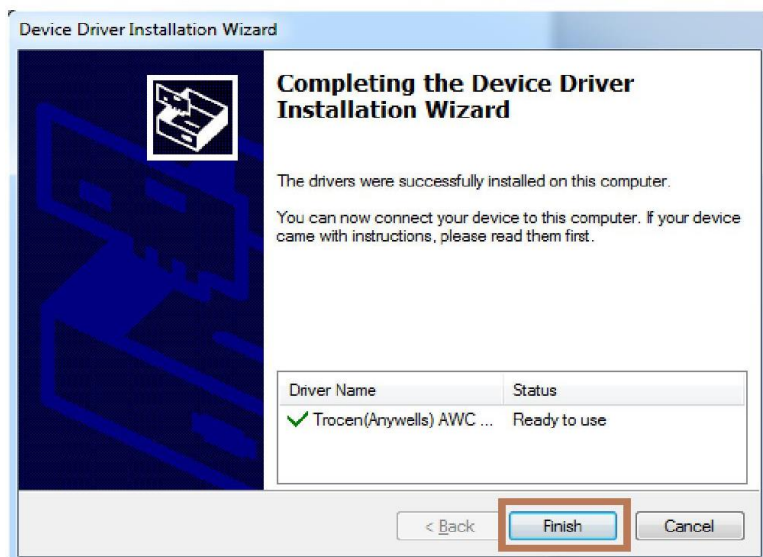
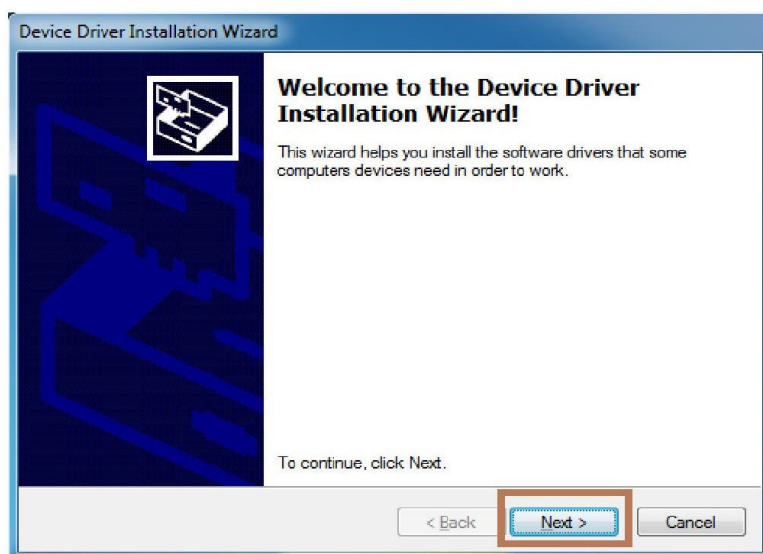
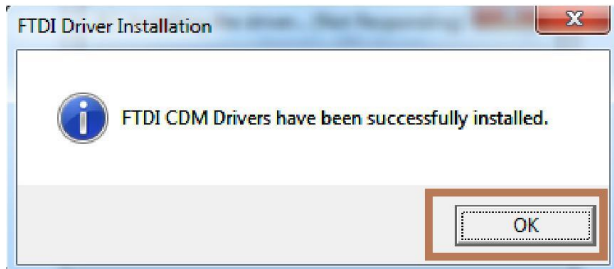
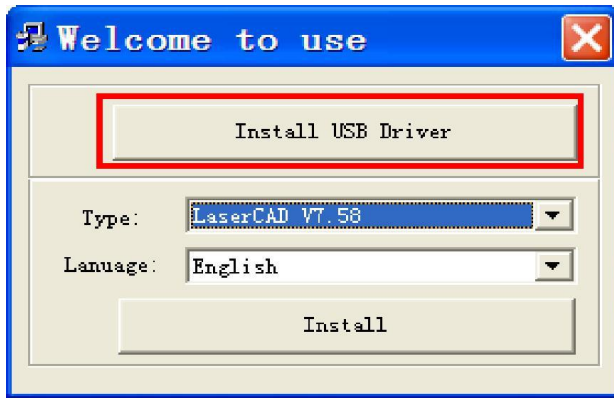
### 2.1 Доступ к каталогу установки



Дважды нажмите “Setup.exe”:

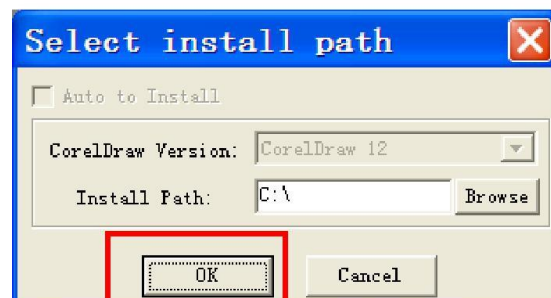
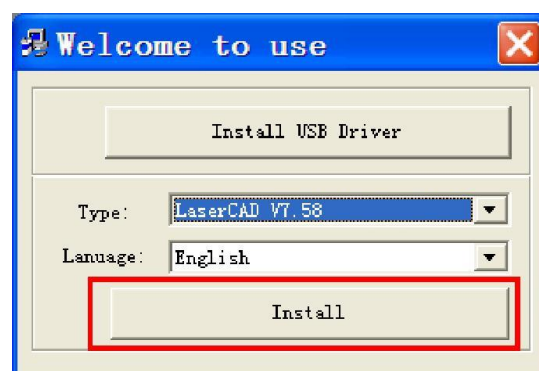
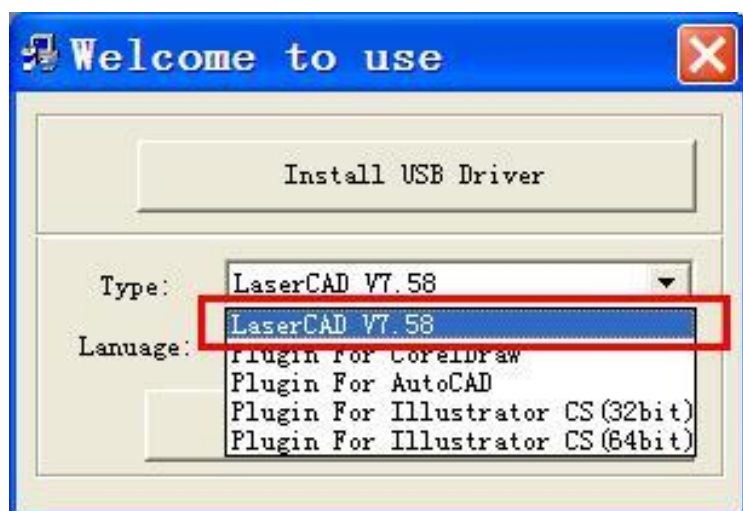


## 2.2 Установка через USB Host



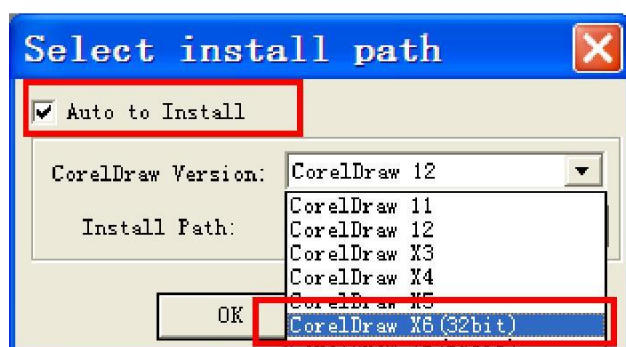
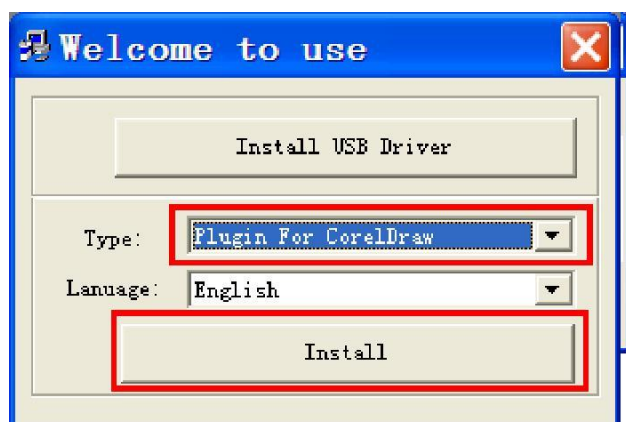
## 2.3 Установка ПО LaserCAD самостоятельно

Выберите:



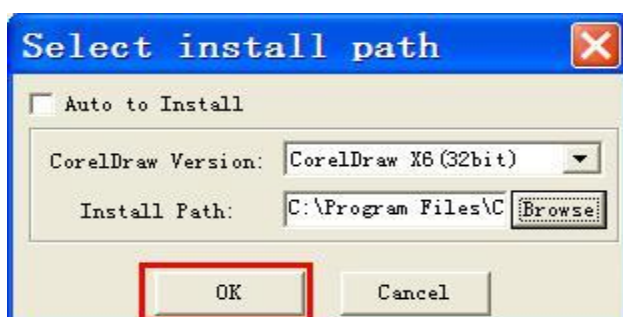
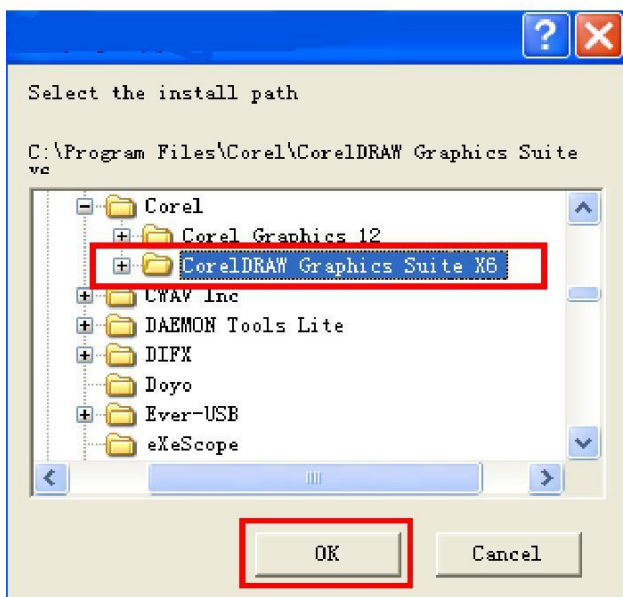
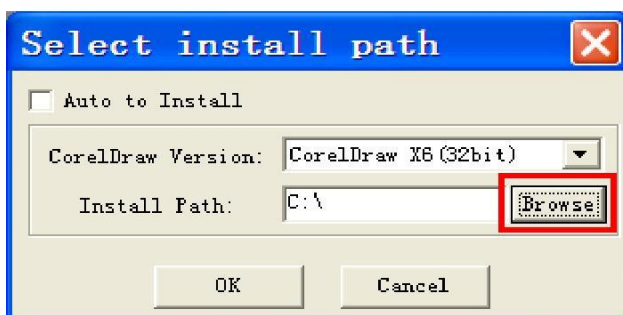
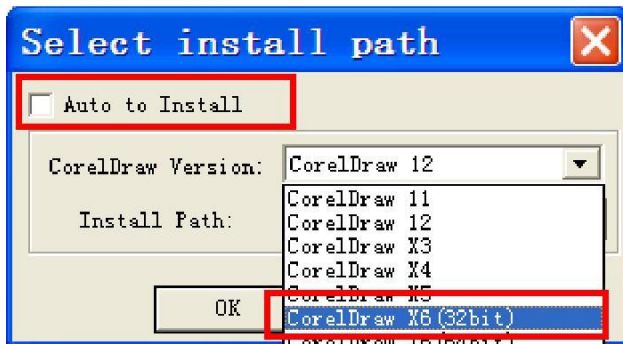
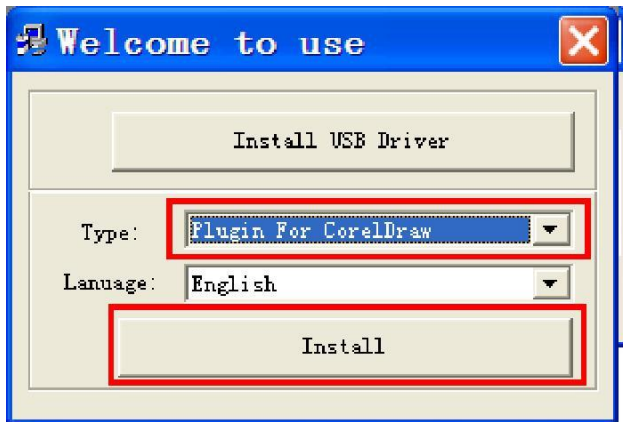
## 2.4 Автоматический поиск CORELDRAW установочных файлов

Следующим образом:



## 2.5 Установка плагина Coreldraw вручную

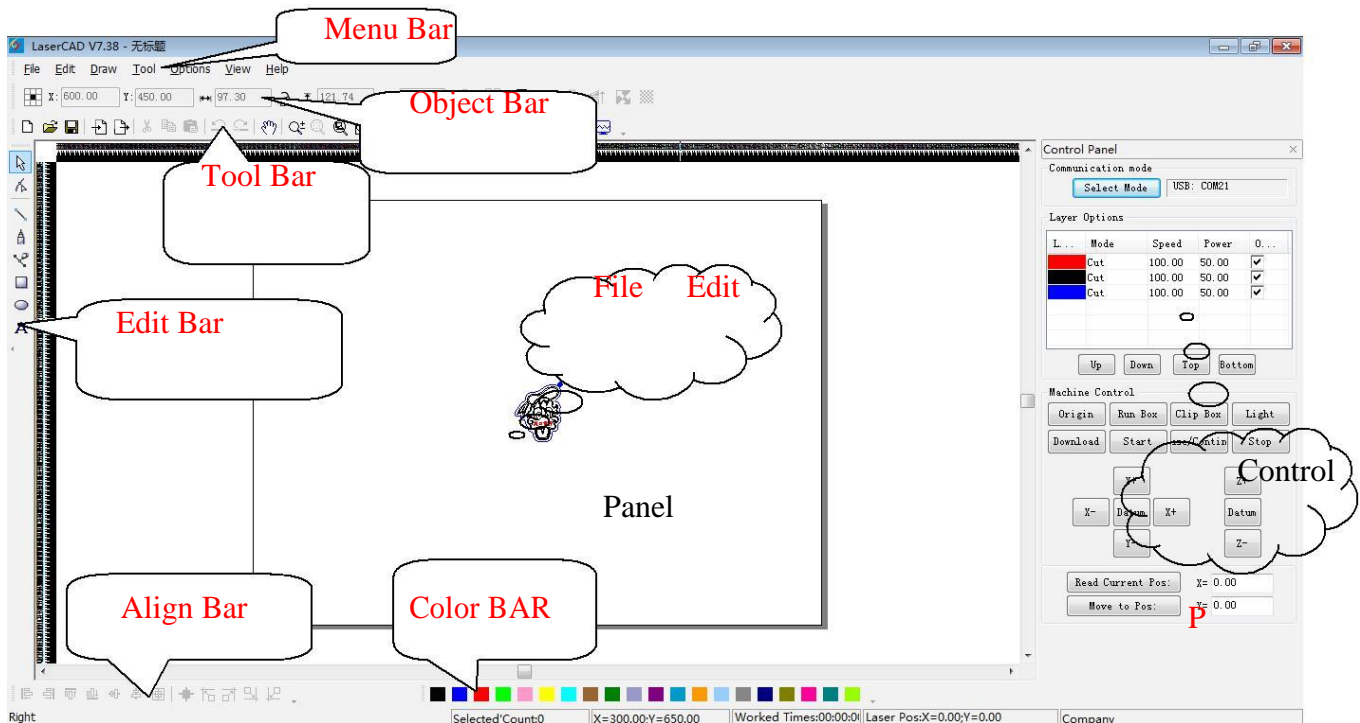
Следующим образом:





### 3. Программное обеспечение

#### 3.1 Программное обеспечение: основной интерфейс, введение



- Menu bar / Строка меню

Выполнение первичных параметров в строке меню. Включает в себя 7 функций: файл, правка, рисовать, инструмент, параметры, вид и помощь.

- Tool bar / Панель инструментов

Самые популярные инструменты для работы.

- Object bar / Панель объекта

Обеспечивает выбор объекта во время работы, соответствующие свойства при работе с инструментами, контролирует изменения объекта путем установки соответствующих свойств в панели свойств.

- Edit bar / Панель рисования

Находится слева от рабочей зоны. С помощью инструмента рисование делает операции более гибкими.

- Align bar / Панель выравнивания

Позволяет выравнивать объекты, чтобы усовершенствовать макет страницы.

- Color bar / Панель цвета


Позволяет изменить цвет выбранного объекта

- Control panel / Панель управления


Используйте панель управления для завершения нескольких задач лазерной обработки, включая настройку связи IP, параметры слоя загрузки графических объектов и так далее.

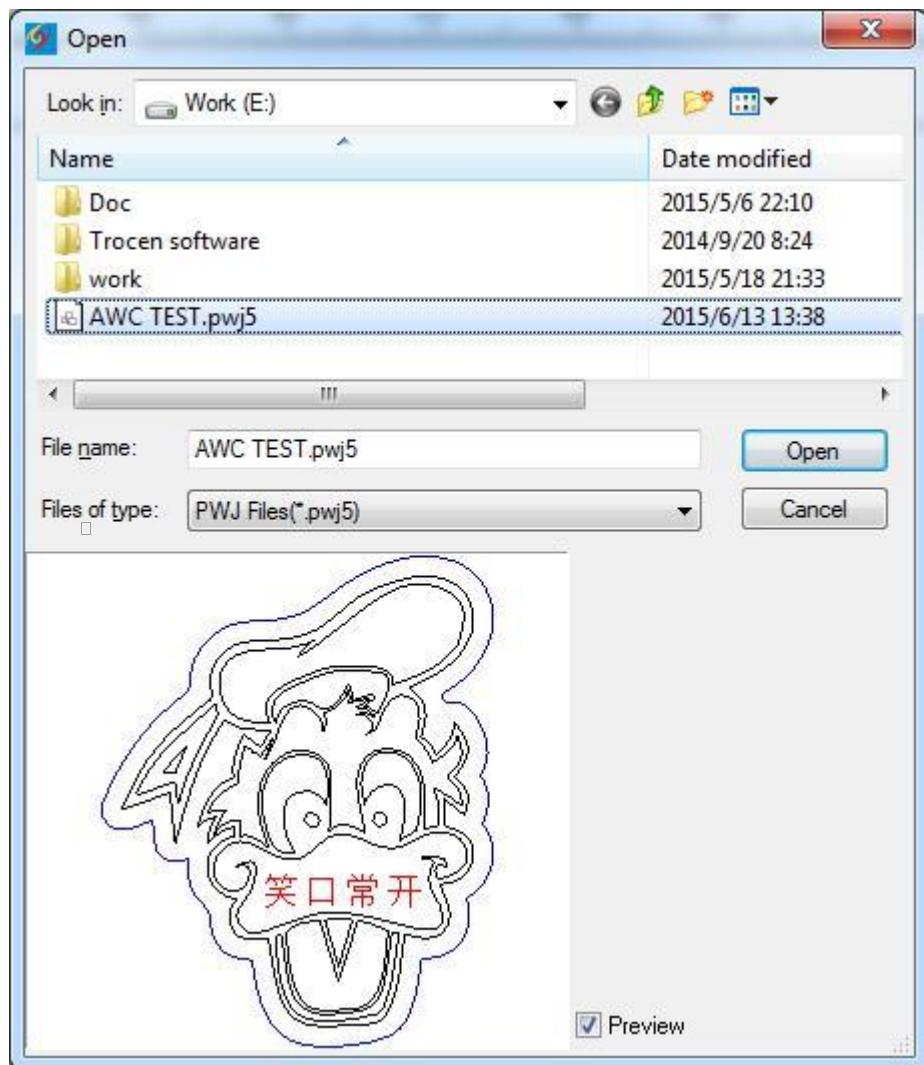
#### 3.2 Управление файлами

##### 3.2.1 Новый файл

Нажмите в меню на «file» и выберите “New File” или нажмите в панели инструментов на иконку  , чтобы создать новый файл.

##### 3.2.2 Открыть файл


Нажмите в меню на «file» и выберите “Open” или нажмите в панели инструментов на иконку  чтобы выбрать файл дважды нажмите. Открывает файлы типа rwj5.

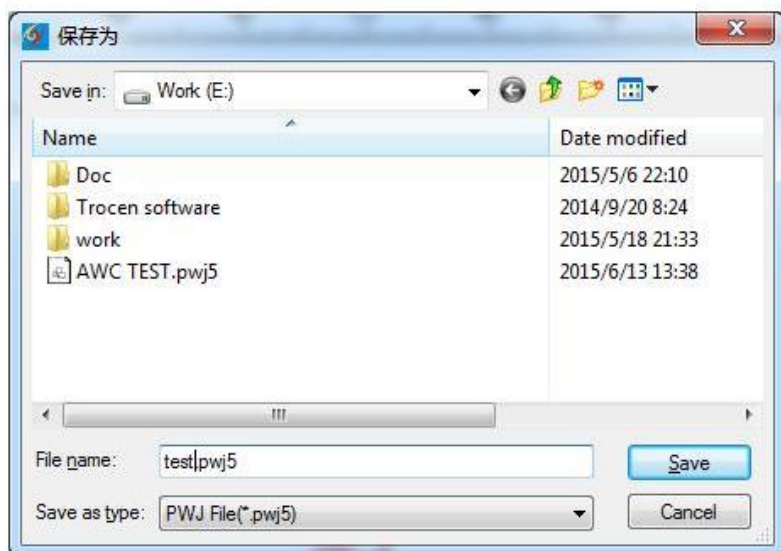


#### □ Просмотр

Графический просмотр даст Вам возможность посмотреть файлы, которые Вы выбрали.

### 3.2.3 Сохранить файл


Нажмите в меню на «file» и выберите “save” или нажмите в панели инструментов на иконку  чтобы выбрать файл, категорию, имя файла импорта и нажмите кнопку «Сохранить». Тип сохраненного файла: pwj5.



### 3.2.4 Сохранить как

Нажмите в меню на «file» и выберите “save as”, выберите тип сохраняемого файла, имя, путь, затем нажмите «save it». Сохраненный тип файла: pwj5.

### 3.2.5 Импорт файла

Нажмите в меню на «file» и выберите “Import” или нажмите в панели инструментов на иконку , чтобы выбрать файл. Дважды кликните по файлу, который Вы хотите импортировать. Данное ПО взаимодействует со следующими типами файлов: AI DXF PLT DST DSB BMP GIF JPG PNG MNG ICO TIF TGA PCX JBG JB2 JBC PGX RAS PNM SKA RAW.

При импорте обратите внимание на следующее:

- Объединение линий

Некоторые смежные сегменты могут быть объединены в один сегмент при импорте файла.

- DST,PLT Автоматическое сглаживание

Сглаживание кривой, чтобы улучшить скорость резки и стабильность при импорте графических параметров DST, PLT файлов.

- Автоматическая сортировка

Графические объекты будут автоматически отсортированы при импорте файла. После сортировки автоматической лазерной обработки головка при резке будет проходить через кратчайший путь.


- Зарезервировать текущий документ

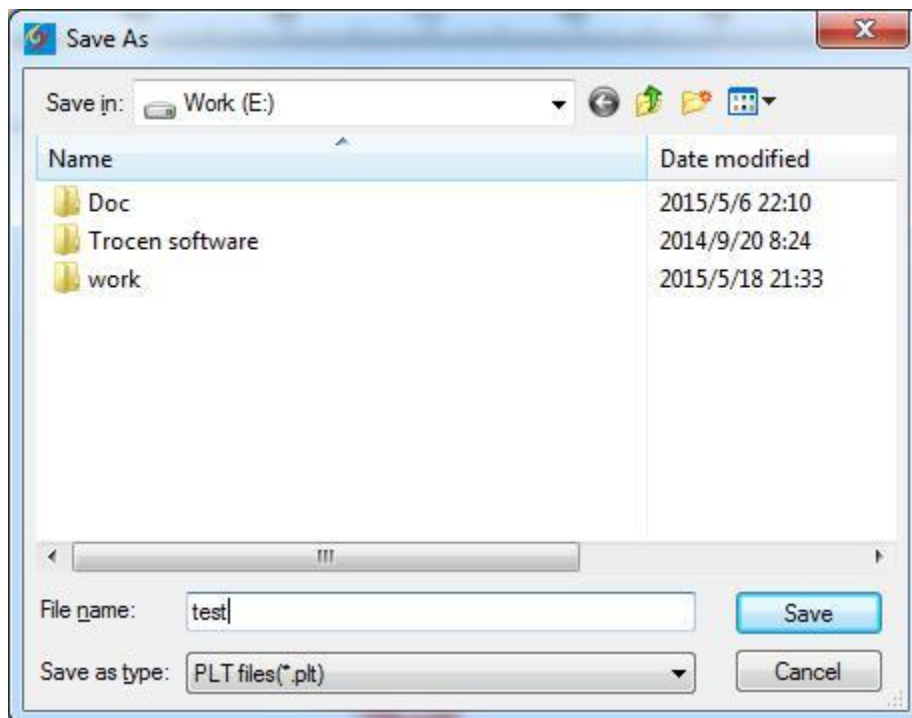
Файл сохраняется перед импортом нового файла. После импорта файла, графические данные включают исходные графические файлы до и после импорта.

- Предпросмотр

Отображение рисунка на дисплее после выбора файла

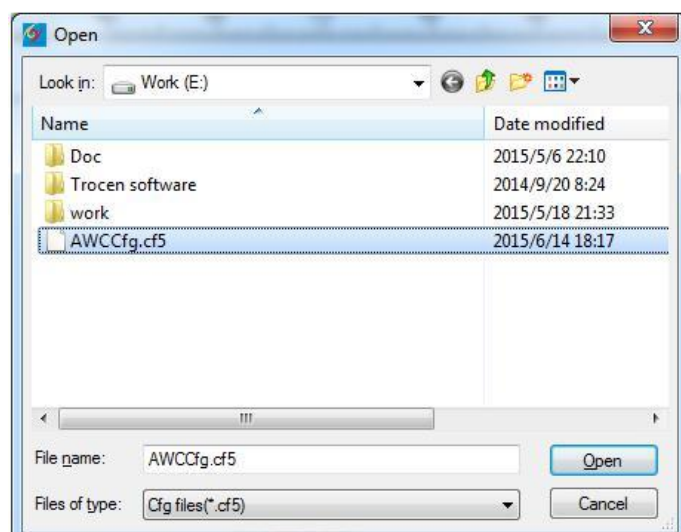
### 3.2.6 Экспорт файла

Нажмите в меню на «file» и выберите “Export” или нажмите в панели инструментов на иконку  чтобы экспортировать файл, затем введите имя файла и нажмите кнопку Сохранить. Сохраненный тип файла: PLT.



### 3.2.7 Импорт настроек оборудования

Нажмите в меню на «file» и выберите “Import Machine Configuration», чтобы найти путь к файлу с настройками оборудования. Кликните два раза по файлу, чтобы выбрать его. Нажмите «open»

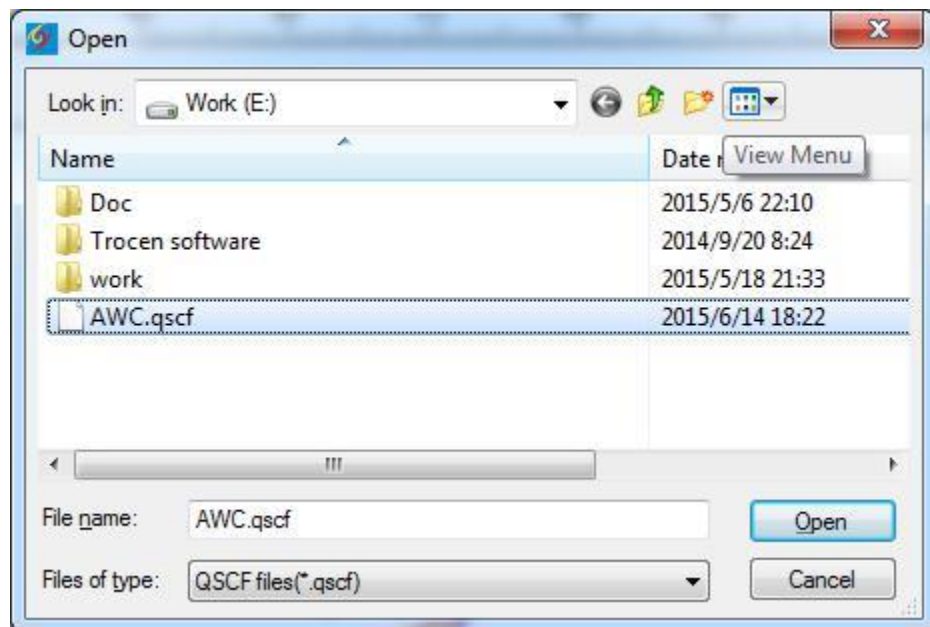


### 3.2.8 Экспорт настроек оборудования

Нажмите в меню на «file» и выберите “Export Machine Configuration”, выберите путь сохранения файла и имя. Нажмите «save», чтобы сохранить в формате CF5.

### 3.2.9 Импорт конфигураций ПО

Нажмите в меню на «file» и выберите “Import Software Configuration”. Затем двойным кликом выберите необходимую конфигурацию. Формат конфигурации должен быть qscf.




### 3.2.10 Экспорт конфигураций ПО

Нажмите в меню на «file» и выберите “Export Software Configuration”, выберите путь для сохранения и имя сохраняемого файла. Нажмите save, чтобы закончить. Формат экспортируемого файла qscf.

## 3.3 Выбор объекта и преобразование

### 3.3.1 Выбор объекта

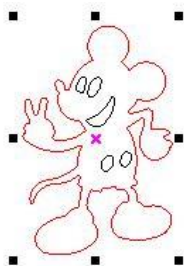
В первую очередь идет выбор объекта для рисования и редактирования графики. Когда объект выбран, на нем посередине должен быть отображен значок “X” посередине. Вокруг него 8 контрольных точек с цветом **【Selected Object Color】**

Нажмите **【Select】** в разделе **【Draw】** или нажмите на панели инструментов , чтобы зайти в раздел “Selection”. В этом разделе Вы можете выбрать объект. Существует 5 способов выбора объекта:

Нажмите **【 All Select】** в разделе **【 Edit】** (или нажмите Ctrl+, чтобы выбрать все объекты).

Нажмите to select , чтобы выбрать один объект

Нажмите на объект левой кнопкой мыши следующим образом:



### Выбор кадром

Удерживайте кнопку мыши и проведите по диагонали. Будут выбраны все объекты, попавшие в поле выделения.

## Добавление / сокращение выделенных объектов

- Добавление

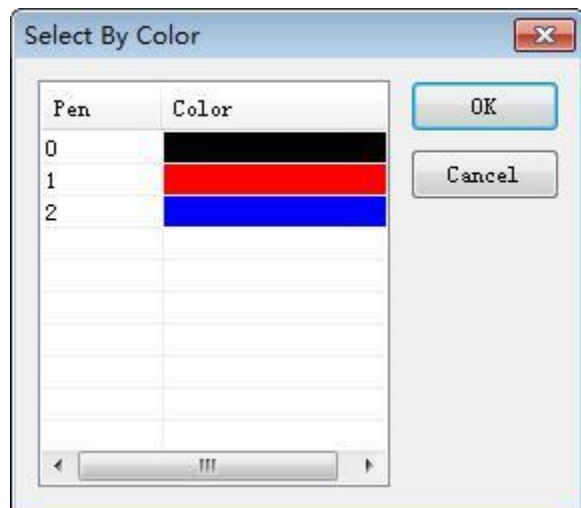
Сначала выберите первый объект и удерживайте нажатой клавишу shift. Затем нажмите (или выберите фрейм) другие объекты, которые необходимо добавить.

- Сокращение

Нажмите shift и нажмите (или выберите фрейм) выбранные графические файлы. Затем нажмите end (или фрейм) и объект будет убран с выбранных объектов.

- Выбор объекта по цвету слоя

Нажмите  в панели объекта



Выберите цвет объекта и нажмите **【OK】**. Это означает, что все объекты с данным цветом будут выбраны



### 3.3.2 Изменить цвет объекта


Цвет объекта является цветом контура объекта и может быть изменен.



Нажмите случайный цвет инструментом «кнопка» в панели инструментов «слой»

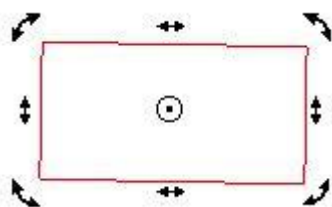


### 3.3.3 Поворот объекта

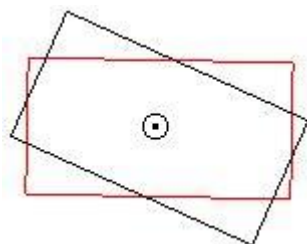
Используйте в панели объекта   чтобы повернуть объект. Укажите наклон, который необходим в . Затем нажмите , чтобы закончить.

Выберите в панели инструментов , дважды нажмите на объект, который Вы хотите повернуть или наклонить и введите относительное значение.

Также объект можно поворачивать и передвигать, используя стрелки вокруг:  или 




Удерживайте курсор и поворачивайте объект.





Чтобы остановиться в выбранной позиции необходимо отпустить мышь.

### 3.3.4 Изменение размеров объекта

Используйте  (выберите инструмент). Нажмите на объект, размер которого Вы хотите изменить и двигайте за контрольные точки. Этот метод прост, но не точен.

В панели объекта  возможно ввести вручную необходимый размер, и нажать enter, чтобы сохранить изменения.

Нажмите  -  для сохранения пропорций объекта.

### 3.4 Файл правка

#### 3.4.1 Отмена

Нажмите **【Undo】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы отменить последнюю операцию.


#### 3.4.2 Повтор

Нажмите **【Redo】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы повторить отмененную операцию.

#### 3.4.3 Вырезать

Выберете объект и нажмите **【Cut】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы вырезать.

#### 3.4.4 Скопировать

Выберите объект и нажмите **【Copy】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы скопировать часть файла.

#### 3.4.5 Вставить

Выберите объект и нажмите **【Paste】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы вставить файл.

#### 3.4.6 Удалить

Выберите объект и нажмите **【Delete】** в разделе **【Edit】** чтобы удалить файл.

#### 3.4.7 Выбрать все

Нажмите **【All Select】** в разделе **【Edit】**, чтобы выделить все объекты на листе.


#### 3.4.8 Сгруппировать

Выделите необходимые объекты и нажмите **【Group】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы сгруппировать файлы.



#### 3.4.9 Разгруппировать

Выделите необходимые объекты и нажмите **【Ungroup】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы разделить группу объектов на отдельные объекты.


#### 3.4.10 Разгруппировать все

Выделите необходимые объекты и нажмите **【Ungroup】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы разгруппировать все объекты на листе на отдельные объекты


#### 3.4.11 Перемещение


Нажмите **【Move】** в разделе **【Edit】** или нажмите , тогда курсор изменится на . Удерживайте левую кнопку мыши и передвигайте объект.

#### 3.4.12 Увеличение

Нажмите **【Zoom】** в разделе **【Edit】** или нажмите .левой кнопкой мыши нажмите на объект, чтобы увеличить его, правой кнопкой мыши чтобы уменьшить.

Нажмите **【Zoom to selected】** в разделе **【Edit】** или нажмите , чтобы изменять размер выбранных объектов.

Нажмите **【Zoom to all】** в разделе **【Edit】**; нажмите , чтобы изменить размер всех объектов на листе.

Нажмите **【Zoom to page】** в разделе **【Edit】**; нажмите  чтобы отобразить страницу с объектами целиком.

### 3.4.13 Размещение

Выберите объекты и нажмите **【Align】** в разделе **【Edit】** и выберите необходимый тип размещения. 

### 3.4.14 Сдвинуть смещение

Выберите объекты и нажмите **【Align】** в разделе **【Edit】** и сделайте необходимые перемещения.

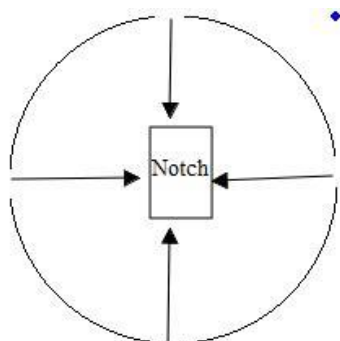
### 3.4.15 Конвертация в Leftover

### 3.4.16 Конвертация из LastRow To Leftover

### 3.4.19 Выемка


Чтобы при лазерной резке вырезаемый объект не выпадал из заготовки необходимо настроить выемку.

Выберите объекты и нажмите **【Manual Notch】** в разделе **【Edit】**. Установите ширину паза выемки. Затем наведите курсор на объект. Вместо курсора появится “+”, установите выемку, нажмите «add notch».








## 3.5 Рисовать

### 3.5.1 Выбрать

Выберите объект и нажмите **【Select】** в разделе **【Draw】** или нажмите  (Кнопка для изменения состояния редактирования в режим выбора.)

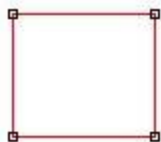
### 3.5.2 Редактировать

Нажмите **【Edit Node】** в разделе **【Draw】** или нажмите  в правой части строки «операции с объектом»

Появятся инструменты :  (добавить узел)  (удалить узел)  (соединить узлы)  (разделить узлы).

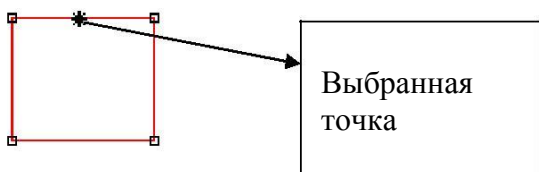
Используйте мышью, чтобы выбрать элементы. Узел представляет собой маленький прямоугольник “□”

Выбранный прямоугольник выглядит следующим образом:



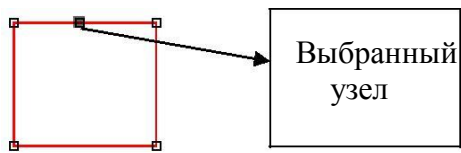
Выберите точки из файла:

Нажмите selected file или select one point, выбранная точка этого файла будет помечена как “\*”.



Выбор узла файла

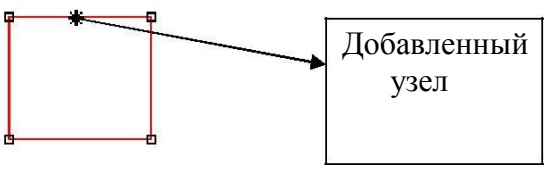
Нажмите node point of file чтобы выбрать точку. Она будет помечена как “■” Следующим образом:




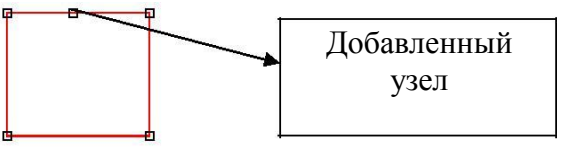
※Нажмите selected node. Одновременно нажмите клавишу “Shift” для выбора нескольких узлов из файла.

Добавить узел

Добавьте узел в Ваш файл следующим образом:

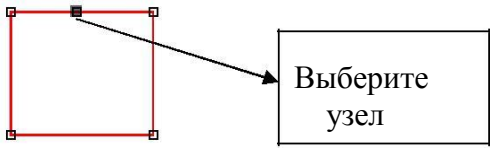



Нажмите **【 Add Node 】** в разделе **【 Edit 】** или нажмите  в панели операции с объектом и добавьте узел в файл следующим образом:



Удаление узла

Выберите узел в файле следующим образом:

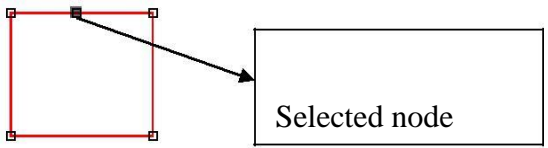


Нажмите **【 Delete Node 】** в разделе **【 Edit 】** или нажмите  в панели операции с объектом, чтобы удалить узел следующим образом:

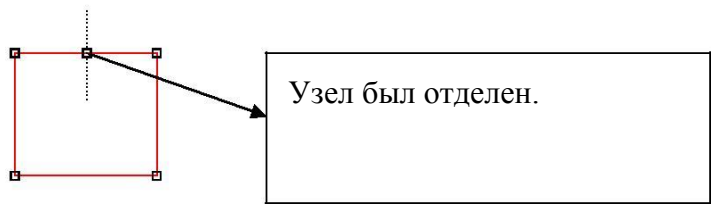


Отделение узла

Выберите один узел из файла, следующим образом:

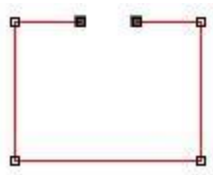



Затем нажмите **【 Separate Node 】** в разделе **【 Edit 】** или нажмите  в панели операции с объектом, следующим образом:



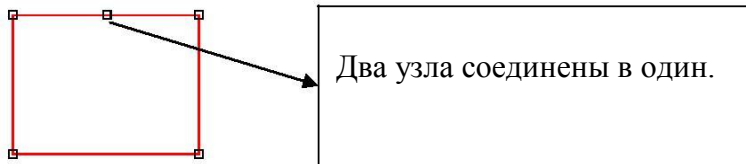
Объединение узлов

Выберите начальный и конечный узел в файле следующим образом:




Затем нажмите **【 Unit Node 】** в разделе **【 Edit 】** или нажмите  в панели операции с с объектами, чтобы объединить узлы следующим образом:






### 3.5.3 Линия


Нажмите **【Line】** в разделе **【Draw】** или Нажмите в панели инструментов . Затем нарисуйте мышью линию.

※Если одновременно нажимать “Ctrl” и вести мышью, то получится прямая линия.

### 3.5.4 Ломаная линия


Нажмите **【Polyline】** в разделе **【Draw】** или нажмите в панели инструментов . Нарисуйте мышью ломаную линию.

### 3.5.5 Прямоугольник

Нажмите **【Rectangle】** в разделе **【Draw】** или нажмите на значок в панели инструментов . Затем нарисуйте мышью прямоугольник.


※Если одновременно нажимать “Ctrl”, то получится нарисовать квадрат.

### 3.5.6 Эллипс


Нажмите **【Ellipse】** в разделе **【Draw】** или нажмите на значок в панели инструментов . Затем мышью нарисуйте эллипс.

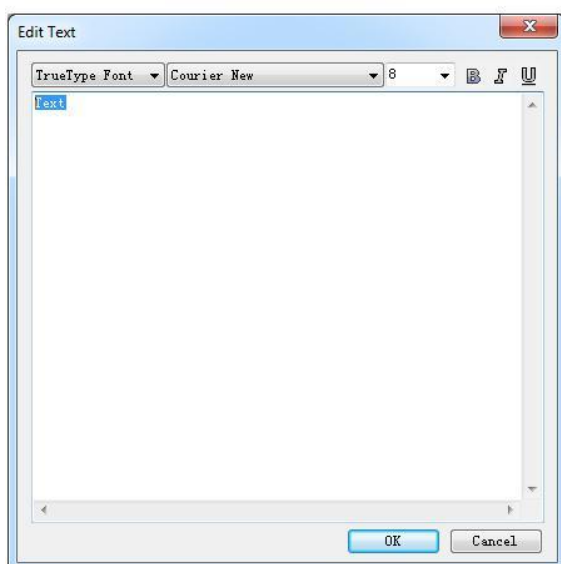
※Если одновременно нажимать “Ctrl”, то получится нарисовать ровный круг.

### 3.5.7 Кривая Безье

Нажмите **【Bezier】** в разделе **【Draw】** или нажмите на иконку в панели инструментов . Затем нарисуйте мышью кривую Безье.

### 3.5.8 Текст



Нажмите **【Text】** в разделе **【Draw】** или нажмите на значок в панели инструментов . Затем дважды кликните левой кнопкой мыши на экране, откроется следующее диалоговое окно:

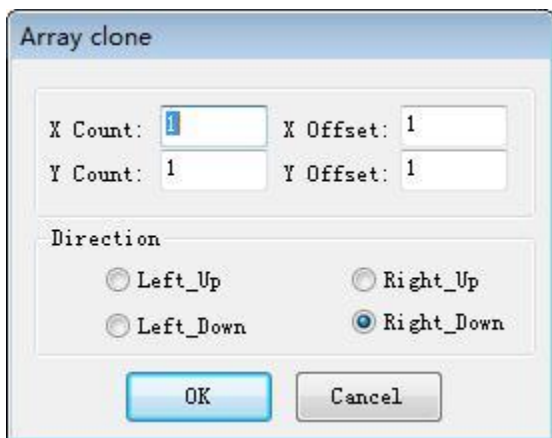


Напечатайте текст, установите шрифт и размер. Далее нажмите «OK», чтобы добавить текст.

## 3.6 Настройки


### 3.6.1 Клон массива

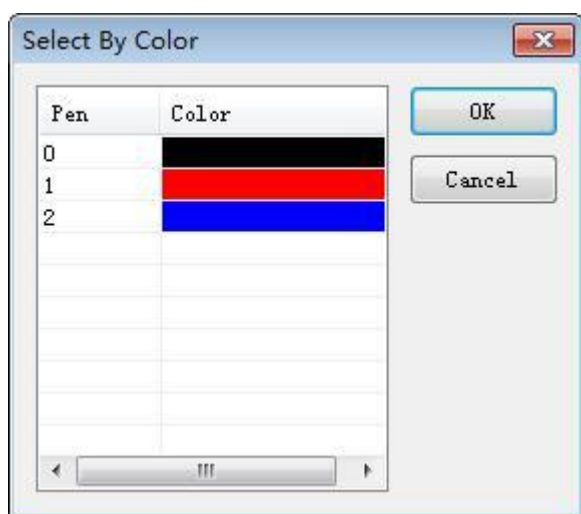
Выберите в панели редактирования инструментов «». Далее выберите инструмент для клонирования  и откроется диалоговое окно:



Введите **【X Количество】** , **【Y Количество】** , **【X Смещение】** , **【Y Смещение】** и выберите направление: **【Direction】** .Затем нажмите ОК .

### 3.6.2 Выбор цвета

Нажмите в панели редактирования инструментов на значок  .




Выберите необходимый цвет и нажмите **【OK】** . Далее будут выбраны все файлы с данным цветом.

### 3.6.3 Горизонтально отзеркалить

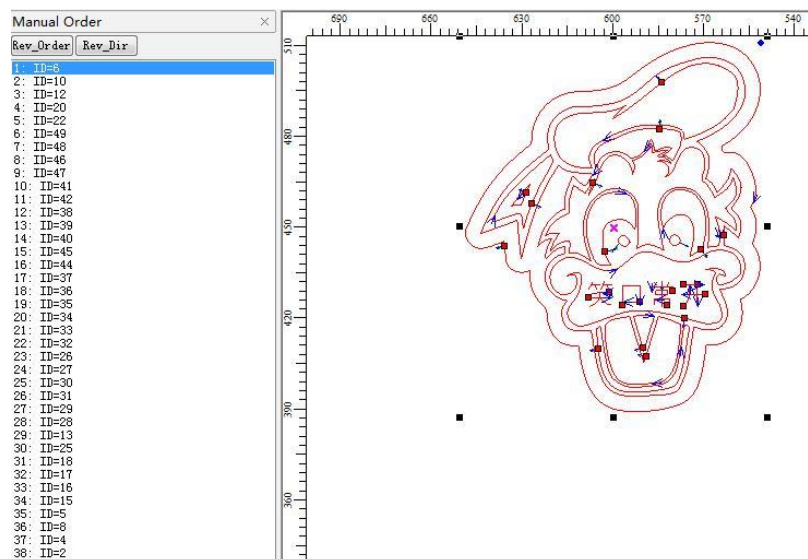
Выберите файл и нажмите **【Tool】 / 【Mirror Horizontally】** или нажмите  чтобы отзеркалить по горизонтали.

### 3.6.4 Вертикально отзеркалить

Выберите файл и нажмите **【Tool】 / 【Mirror Vertically】** или нажмите  чтобы отзеркалить по вертикали.

### 3.6.5 Ручной выбор очередности обработки

Выберите файл и нажмите **【Tool】 / 【Manual Order】** , чтобы войти в интерфейс:



### 1) Изменение номера резки объекта

Мышью перетащите параметр в **【Manual Order】**. Затем Вы можете изменить этот параметр положением курсора. Дважды нажмите мышью по строке с номером **【Manual Order】**. Затем она может быть перемещена в верхнее положение. Нажмите **【Rev\_Order】** в разделе **【Manual Order】**, позволяет перечислить все элементы в обратном порядке.

※Серийный номер может отличаться от порядкового номера **【Manual Order】**.

### 2) Изменение места начала обработки

Место начала обработки отмечено как “■”. Нажмите на части объекта, чтобы изменить данную точку.

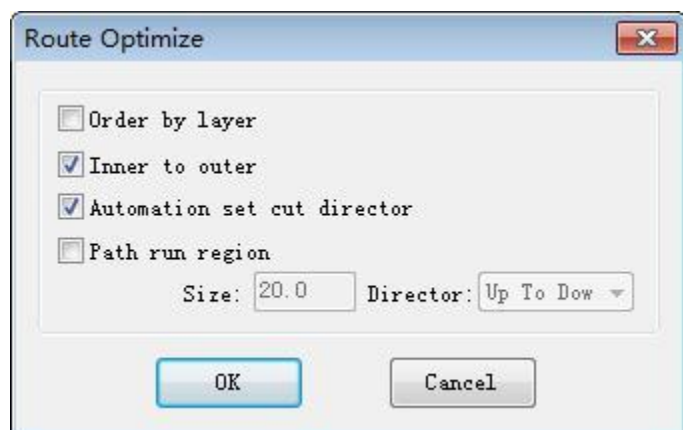
### 3) Изменение направления стрелки

Направление резки отмечено как “←”. Нажмите **【Rev\_Dir】** в **【Manual Order】**, чтобы изменить направление.

## 3.6.6 Автоматическая очередность

**【Automatic Order】** Инструмент предназначен для автоматического упорядочивания всех объектов в текущем документе. Кроме того, инструмент позволяет выбрать кратчайший путь обработки.

Нажмите **【Tool】 / 【Automatic Order】**. В диалоговом окне далее нажмите **【OK】**



Order by layer / Сортировать по слою: Все элементы файла с тем же цветом будут постоянно упорядочены (Это означает, что файлы одного цвета будут обработаны, после чего лазерная резка переходит к следующим цветовым элементам.)

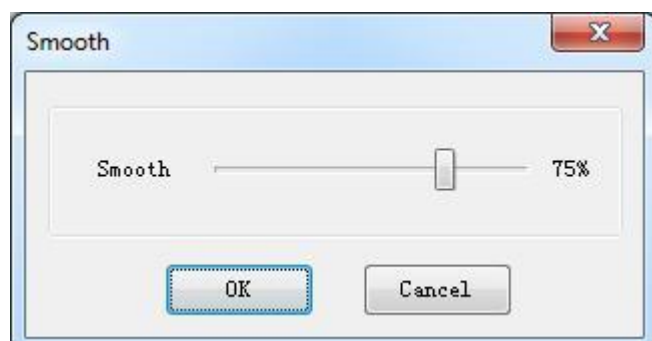
Inner to outer / От внутреннего к внешнему: внутренние файлы будут обрабатываться в первую очередь

Automation set cut director / автоматический порядок: Файлы будут упорядочены по размеру **【Size】** с настройкой директории **【Director】**. **【Path run region】** Обычно используется для организации постоянных массивов.

## 3.6.7 Сглаживание объекта

Сглаживание объекта помогает повысить скорость резки.

Нажмите **【Tool】 / 【Smooth Object(s)】**. Появится диалоговое окно. Отрегулируйте положение и нажмите **【OK】**

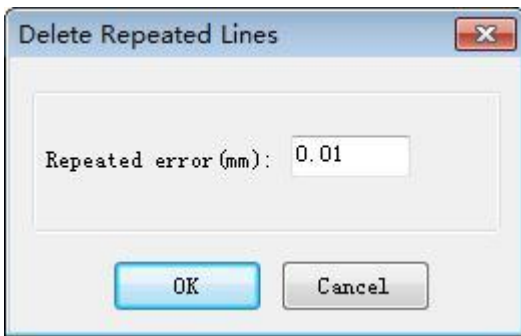


Чем выше процент сглаживания, тем более деформируется файл.

### 3.6.8 Удаление повторяющихся линий

【Delete Repeated Lines】 удаляет повторяющиеся линии

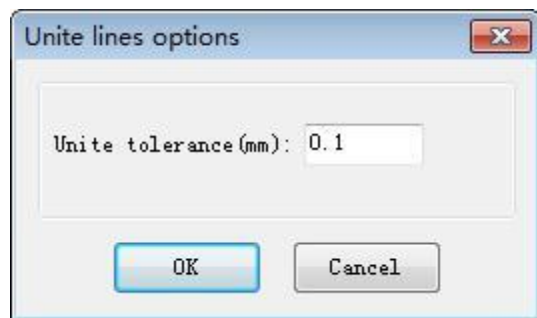
Нажмите 【Tool】 / 【Delete Repeated Lines】 . В диалоговом окне нажмите 【OK】



### 3.6.9 Объединение линий

【Unite Lines】 инструмент для объединения нескольких сегментов в один сегмент

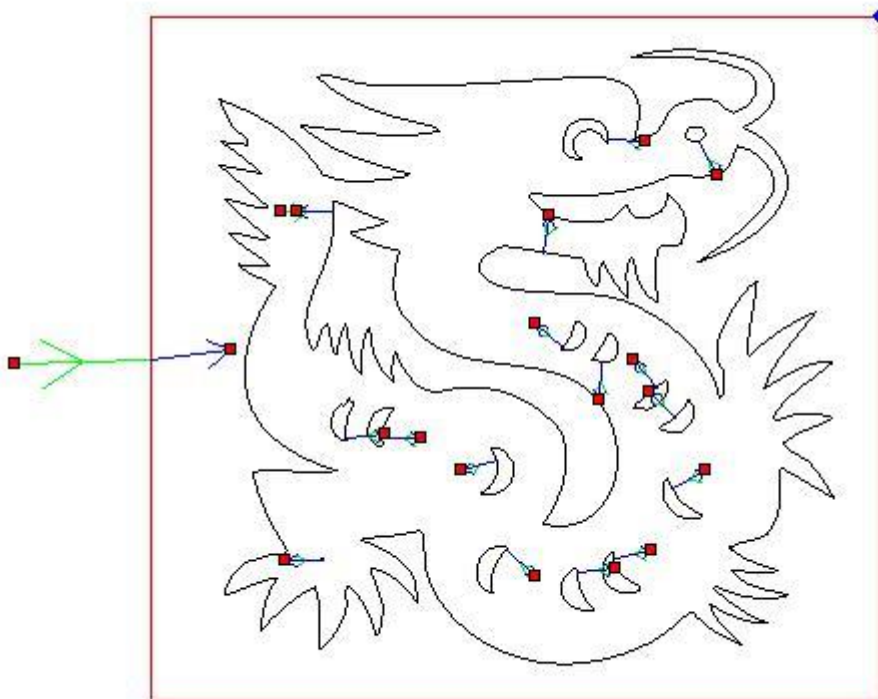
Нажмите 【Tool】 / 【Unite Lines】 . В открывшемся диалоговом окне нажмите 【OK】



Unite Tolerance(mm) / Допуск объединения: два сегмента на расстоянии менее, чем допуск объединения будут объединены.

### 3.6.10 Редактирование резки направляющих линий

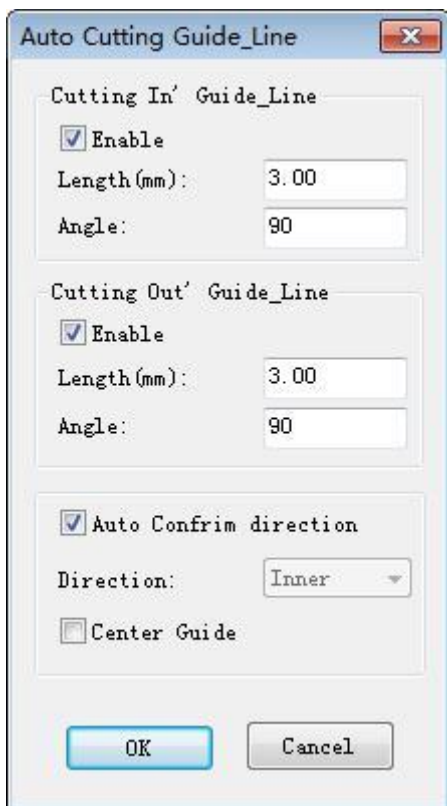
Нажмите 【Tool】 / 【Edit Cutting Guide Line】 чтобы войти в интерфейс:



Начальная точка реза будет помечена как “■”. Измените начальную точку реза. Направление резки будет помечено как “←”. Также Вы можете изменить направление резки.

### 3.6.11 Автоматическая резка направляющих линий

Когда вы рисуете или импортируете файлы по умолчанию кривая идет без разреза на направляющие. Нажмите 【Tool】 / 【Unite Lines】 проверьте настройки и в следующем диалоговом окне:



### **Cutting In & Out Guide Line / Резка внутри или снаружи линии**

Угол резания направляющей линии и стартовой линии. (Счетчик идет по часовой стрелке с положительными числами).



### **Auto Confirm direction / Автоматическое подтверждение направления**

Если этот параметр не выбран, вы можете выбирать направление резки вручную.

### **Center Guide / Центральная направляющая**

Резка начинается из центра изделия.

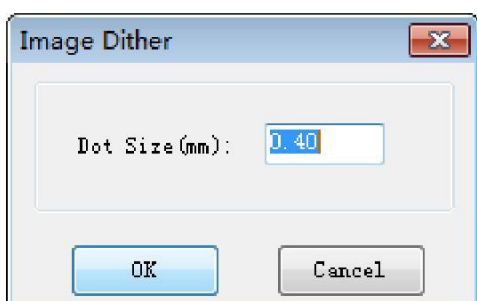
### **3.6.12 Image Invert / Инvertировать изображение**

Выберите инструмент . Затем выберите файл, который нужно инvertировать и нажмите **【Tool】** / **【Image Invert】** или нажмите .




### **3.6.13 Image Dither / Сглаживание изображения**

Выберите в панели инструментов . Затем выберите растровый объект, подлежащий обработке. Нажмите **【Tool】** / **【Image Dither】** или нажмите . Появится следующее диалоговое окно:






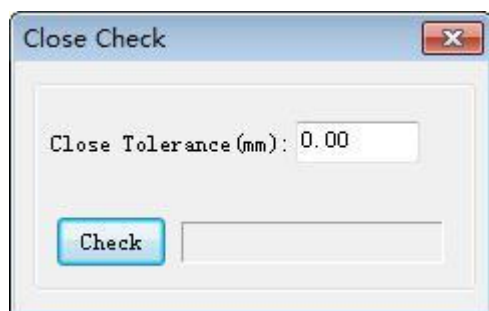
### 3.6.14 Create Image Outline / Создание контуров изображения

Выберите на панели инструментов  и выберите файл, у которого необходимо создать контур. Затем нажмите **【Tool】 / 【Create Image Outline】** следующим образом:




### 3.6.15 Close Check / Закрыть и проверить

Выберите в панели инструментов . Затем выберите объект, у которого необходимо сделать проверку. Нажмите **【Tool】 / 【Close Check】** следующим образом:

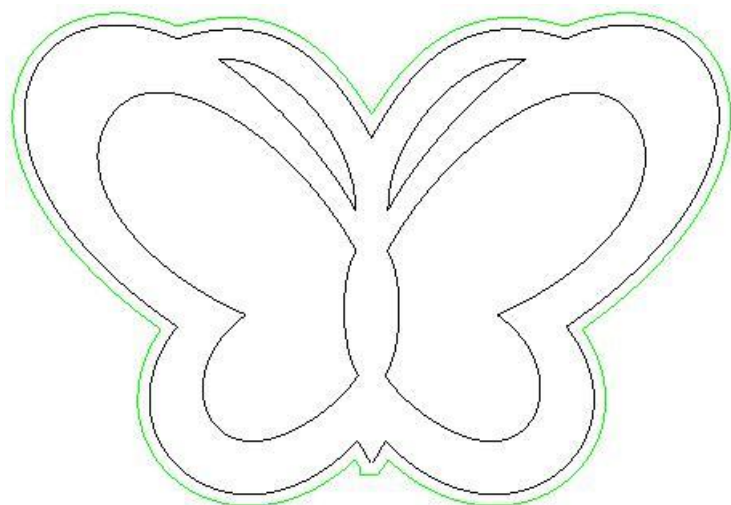


### 3.6.16 Parallel Offset / Параллельное смещение


Параллельное смещение осуществляется с внутренним или внешним контуром. Выберите графический объект и нажмите **【Tool】 / 【Parallel Offset】** или нажмите . Появится следующее диалоговое окно:



Выберите необходимые параметры и нажмите **【OK】**, чтобы создать параллельную линию. Также будет автоматически создан новый слой следующим образом:





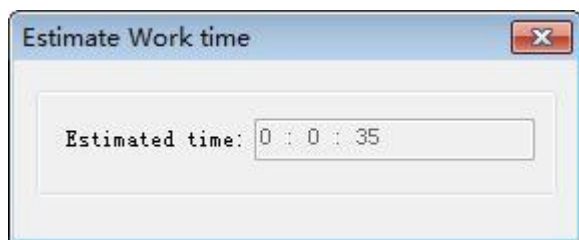
### 3.6.17 Measure Length / Измерение длины

Выберите в панели инструментов . Затем выберите необходимый файл и нажмите **【Tool】 / 【Measure Length】**





### 3.6.18 Estimate Work Time / Расчет времени обработки

Выберите в панели инструментов . Затем выберите необходимый файл и нажмите **【Tool】 / 【Estimate Work Time】** или нажмите в панели инструментов  для расчета времени обработки следующим образом:




### 3.6.19 Simulate / Имитация

Выберите в панели инструментов . Затем выберите необходимый файл и нажмите **【Tool】 / 【Simulate】** или нажмите в панели инструментов  для аналогового процесса обработки следующим образом:

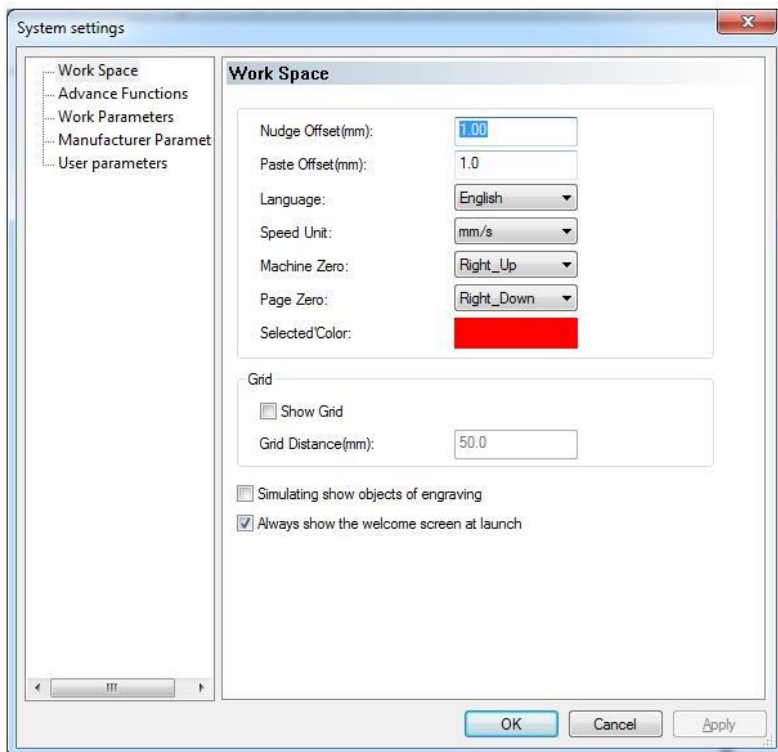


## 3.7 Параметры

### 3.7.1 Параметры системы

Нажмите **【Options】 / 【System Options】** или нажмите на значок  чтобы войти в интерфейс параметров системы.

#### 3.7.1.1 Work Space / Рабочее пространство



- Nudge Offset(mm) / Сдвиг (мм)

Однократное нажатие на клавиатуре клавиш “←”, “→”, “↑”, “↓” передвигает выбранный файл

- Paste Offset(mm) / Вставить со смещением (мм)

На указанном расстоянии вставляет копию выбранного файла.

- Language / Язык

Язык, используемый в ПО

- Speed Unit / Единицы измерения скорости

Установка типовых единиц измерения скорости. Используется для всех элементов в ПО, связанных со скоростью.

- Machine Zero / Нулевая точка оборудования

Машинная нулевая точка. Должна соответствовать нулевой точке фактической. В противном случае обрабатываемый файл может быть изменен.

- Page Zero / Нулевая точка рабочего поля

Нулевая точка рабочего поля. Положение мыши в правом нижнем углу представляется как : X=0,Y=0.

- Selected' Color / Выбранный цвет

Структура цвета выбранного объекта

- Show Grid / Показать сетку

Изображение будет показано вместе с сеткой.

- Simulating show objects of engraving / Имитация гравировки объектов

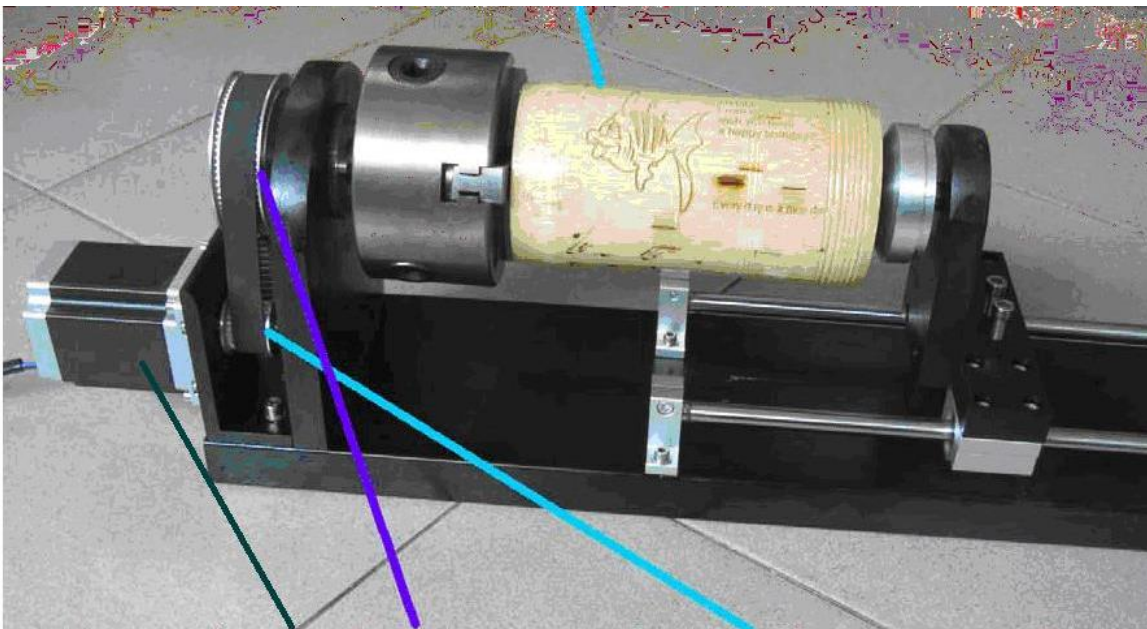
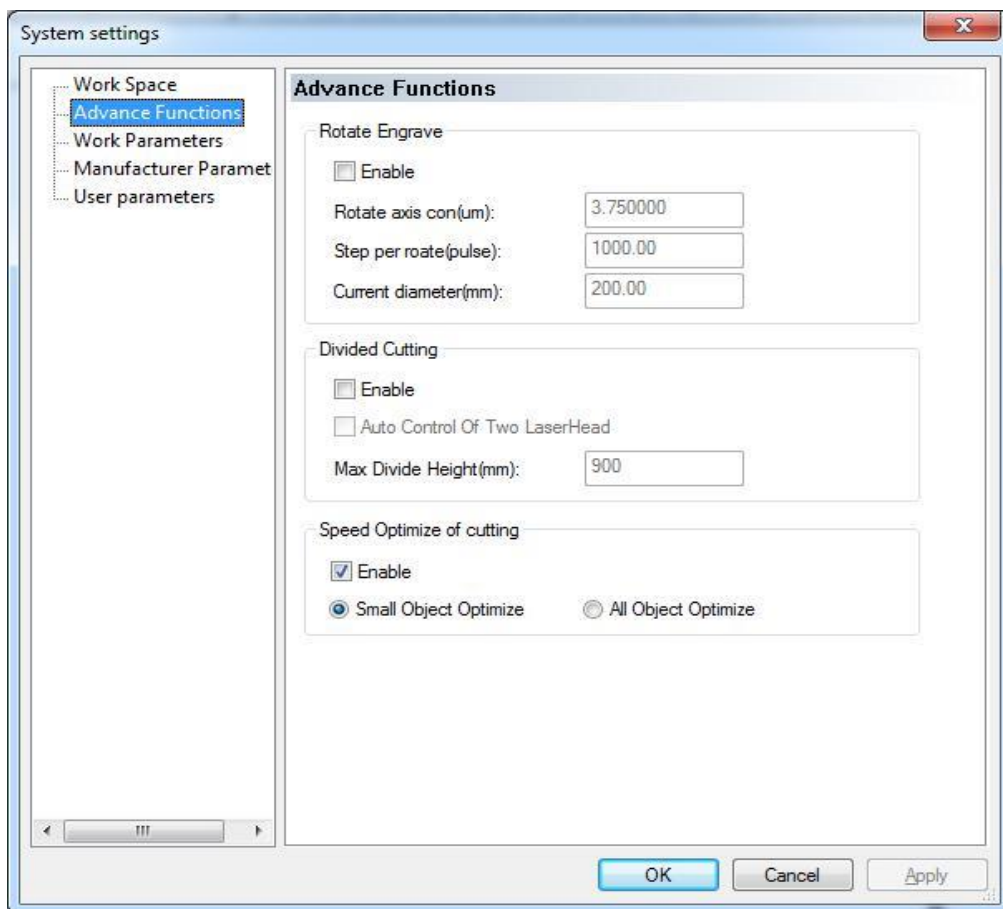
Отображение способа гравировки объектов. При большом объеме данных активация этого параметра приведет к медленной работе ПО.

- Always show the welcome screen at launch / Всегда показывать экран приветствия при запуске

При выборе этого параметра программа всегда будет по умолчанию отображать приветственный интерфейс после запуска.



### 3.7.1.2 Advance Functions / Расширенные функции



- Rotate Engraving(Only for AWC608,AWC608C System) / Поворотная ось (Только для AWC608,AWC608C контроллеров)

Enable: отметьте, если меняете обычный способ гравировки на использование поворотной оси.

- Rotate axis con(um) / Поворотная ось X

В случае, если ось X используется как поворотная, настройки гравировки должны быть следующими: **【X\_Swing】** или **【X\_Unilateral】**. В **【Rotate axis con(um)】** это X ось эквивалентных параметров импульса

- Rotate axis con(um) / Поворотная ось Y

В случае, если ось Y используется как поворотная, настройки гравировки должны быть следующими: **【Y\_Swing】** или **【Y\_Unilateral】**. В **【Rotate axis con(um)】** это Y эквивалентных параметров импульса

- Step per rotate(pulse) / Шаг поворота (импульс)

Число импульсов, которые необходимо сгенерировать драйверу двигателя, чтобы поворотная ось сделала один круг.

- Current diameter(mm) / Текущий диаметр (мм)

Диаметр гравированного объекта

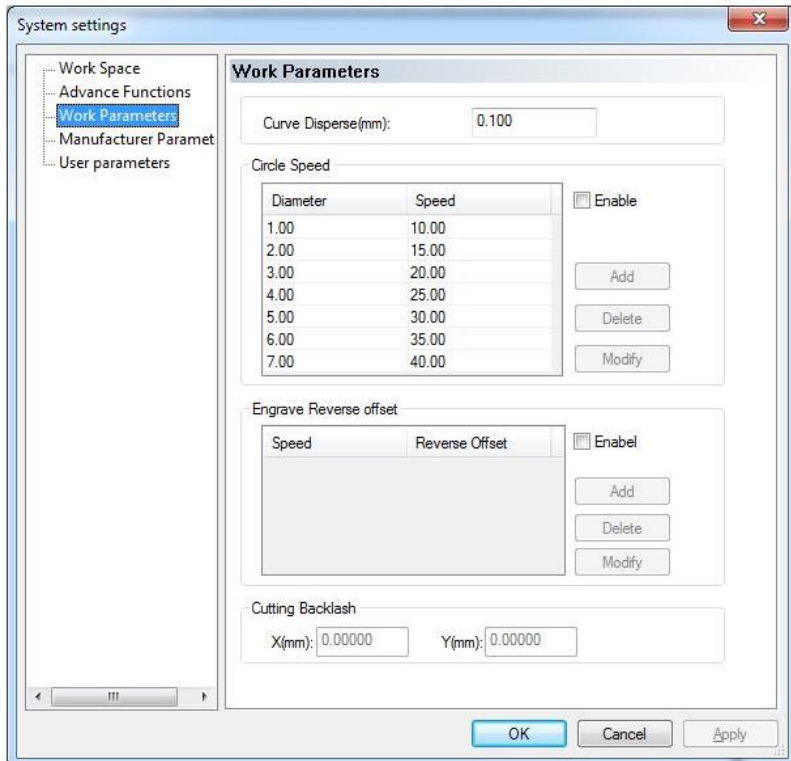
- Divided Cutting / Технология резки

Обычные настройки по умолчанию

- Speed Optimize of cutting / Оптимизация скорости резки

Обычные настройки по умолчанию

### 3.7.1.3 Work Parameters



- Curve Disperse(mm)/ Кривая дисперсии

Чем меньше установлена скорость, тем выше качество, точность графики, но медленнее скорость вычислений. Для таких материалов, как Акрил, Вы можете выбрать меньшее число. По умолчанию устанавливается 0,10.

- Circle Speed / Скорость обработки круга

Система автоматически определяет, есть ли ограничения по скорости обработки круга, а затем обрабатывает его с разной скоростью в зависимости от диаметра. При настройке правильных параметров качество резки круга будет значительно лучше. Нажмите **【Add】**, **【Delete】**, **【Modify】** для установки параметров.

- Engrave reserve offset / Резерв смещения гравировки

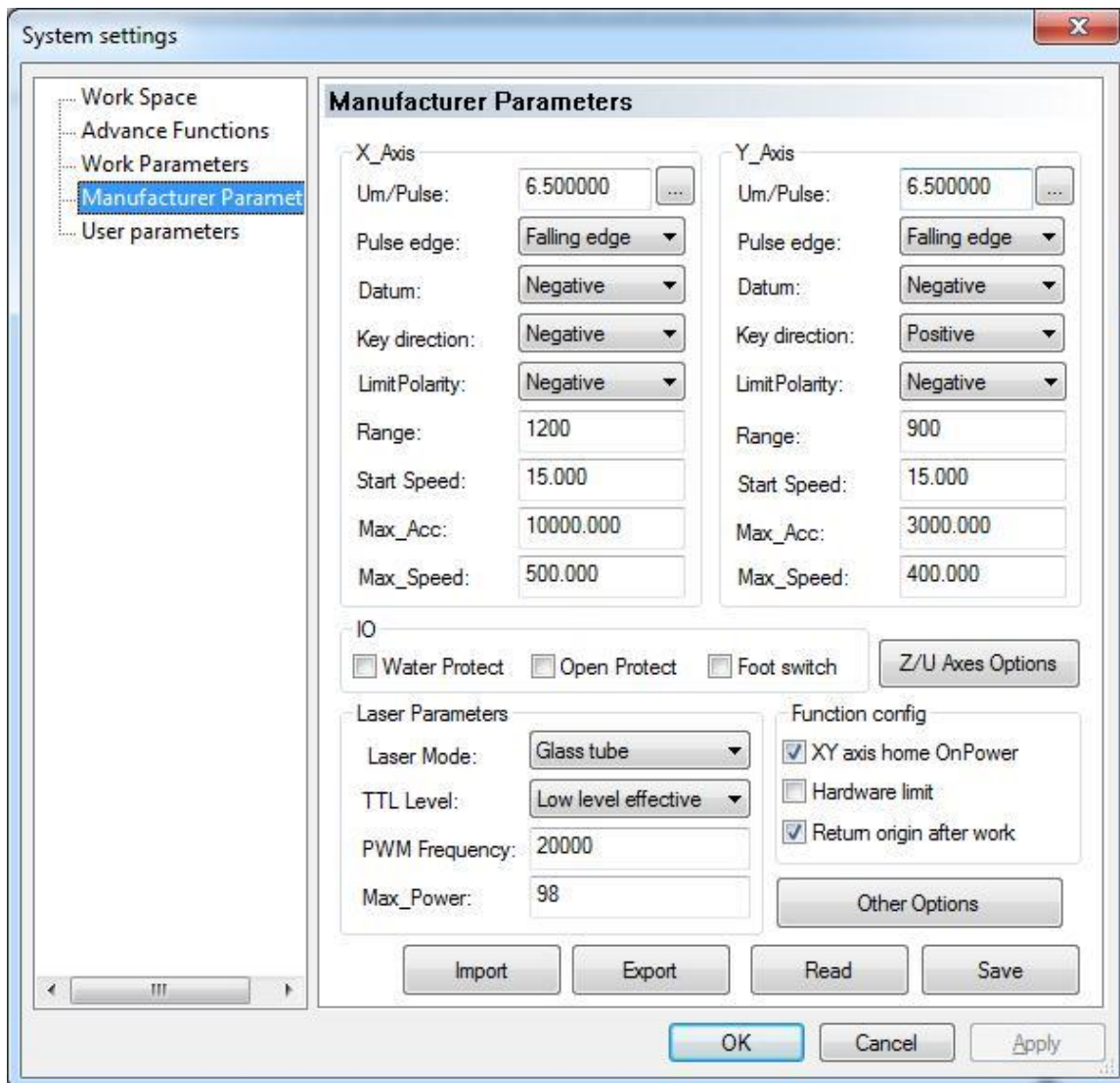
Во время двойного прохождения гравировки из-за механического люфта могут образовываться неровные края. Необходимо использовать параметр «резерв смещения гравировки», чтобы этого избежать.

Когда скорость гравировки 200мм/с, резерв гравировки 0.3мм; Когда скорость гравировки менее 200 мм/с., отношение между скоростью и смещением гравировки пропорционально меньше. Поэтому, когда скорость гравировки 100 мм/с, резерв смещения гравировки  $0.30 \cdot (100/200) = 0.15\text{мм}$ .

Когда скорость гравировки 300мм/с, резерв смещения 0.50мм; Когда скорость в пределах 200~300 мм/с, отношение между скоростью и резервом смещения пропорционально. Поэтому когда скорость гравировки 250мм/с, резерв смещения  $0.30 + (300 - 250) / (300 - 200) \cdot (0.5 - 0.3) = 0.40\text{мм}$ .

В случае, если скорость гравировки более 300мм/с резерв смещения устанавливается таким же, как при скорости 300мм/с(или 0.5mm)

### 3.7.1.4 Manufacturer Parameters / Параметры производителя



#### X,Y axes parameters / Параметры оси X, Y

Параметры осей X,Y,Z,U (Zось для перемещения вверх/вниз ,и ось U для автофокуса). Нажмите **[ Z/U Axes Options ]** вы можете настроить параметры осей Z и U.

- **Um Pulse(um) / Импульс**  
Абсолютное значение расстояния (единица измерения: мкм), сигнал, посылаемый двигателем. Обработанный размер графики с ошибочным импульсом будет некорректным.
- **Pulse Edgethe / Пульс у края**  
Край привода двигателя делают вращение двигателя. Это приведет к искривлению выреза, при неправильной настройке параметра.
- **Datum / Нулевая точка**  
Направление движения оси во время сброса. В случае несовпадения данного параметра с фактическими значениями, пожалуйста, скорректируйте.
- **Key direction / Ключевые направления**  
Направления движения кнопок на ЖК-панели. При необходимости, скорректируйте значения.
- **Range / Рабочее поле**  
Максимальная дистанция движения по осям.
- **Start Speed**  
Скорость начала движения из стоячего положения. Чем выше значение параметра, тем выше скорость.  
Необходимо учитывать, что Высокая скорость негативно влияет на качество реза. Пожалуйста, настройте этот параметр в соответствии с особенностями оборудования. Рекомендуемый диапазон: 5 ~ 20 мм/с.

□ **Max\_Acc / Максимальное ускорение**

Ускорение по осям движения осуществляется увеличением или уменьшением скорости.

При слишком высоком значении данного параметра, это приведет к потере шага двигателя или встряхиваниям. При слишком низкой Асс, это может привести к низкой рабочей скорости и замедлить всю программу. Для оси с большой инерцией, как ось Y, в классической системе координат, рекомендуются настройки в диапазоне от 800 до 3000 мм / с<sup>2</sup>. Для оси с малой инерцией, как ось X, рекомендуются настройки в диапазоне от 10000 до 20000мм / с<sup>2</sup>.

□ **Max\_Speed / Максимальная скорость**

Максимальная скорость: скорость, до которой возможна работа двигателя. При выполнении задачи гравировки, скорость гравировки не может выходить за пределы максимальной скорости относительно оси, по которой осуществляется гравировка. При выполнении задания на раскрой, скорость резки не может выходить за рамки максимальной скорости по осям X и Y. Контроллер будет ограничивать скорость в пределах максимального ограничения скорости, если устанавливаются чрезмерно высокие требования.

□ **Water Protect / Датчик воды**

Контроллер включает в себя интерфейс защиты от отсутствия воды: Laser 1-Protect and Laser-Protect. Включите параметр **【Water Protect】** и система в реальном времени будет контролировать двойной сигнал защиты от воды. Когда один из них достигнет высокого уровня, система сработает, и лазер будет выключен. Сообщение “Water protection error” будет показано на дисплее.

□ **Open Protect / Защита от открытия крышки станка**

Контроллер оснащен системой защиты от вскрытия IN1. Включить **【Open Protect】**, система будет в реальном времени отслеживать сигнал. Когда сигнал переходит в низкий уровень, задача обработки будет приостановлена. Когда сигнал находится в высоком уровне, приостановленное задание будет продолжено.

□ **Foot Switch / Педальный переключатель**

Контроллер платы включает в себя педальный интерфейс IN2. Включить **【Foot Switch,】** система будет в реальном времени отслеживать сигнал. Когда произойдет переход сигнала от высокого уровня до низкого уровня, будет произведено переключение (от паузы на работу или с работы, чтобы сделать паузу).

□ **Laser Mode / Режим лазера**

Выберите тип подключаемого лазерного излучателя. Обычно это Китайская лазерная трубка, RF (импульс предварительного зажигания) и RF трубки (импульс без зажигания).

□ **TTL Level / Уровень TTL**

□ **PWM Frequency / PWM частота**

Частота импульсов управляющего сигнала из подключенного источника лазерного излучения. Как правило, в диапазоне от 20000 до 80000. Если работать со слишком малыми параметрами, то это приведет к возможному дисбалансу во время работы и выходу на "черную точку".

□ **Max Power / Максимальная мощность**

Пиковая мощность процента лазерного излучения.

□ **XY axis home OnPower / XY, возвращение в начальную точку вкл/выкл.**

Активируется, когда включается оборудование. X ось и Y ось одновременно вернуться в начальную точку

□ **Z axis home OnPower / Z, возвращение в начальную точку вкл/выкл.**

Активируется, когда включается оборудование.,Z ось сбрасывает движение одновременно с включением оборудования. (обычно не используется)

□ **U axis home OnPower/ U, возвращение в начальную точку вкл/выкл.**

Активируется, когда включается оборудование.,U ось сбрасывает движение одновременно с включением оборудования. (обычно не используется)

□ **U axis for feeding / Ось U подача**

Активация автоматической подачи оси U. Без активации, все подключение к ПО будет недействительно. (обычно включено)

**Other Options / Другие опции**

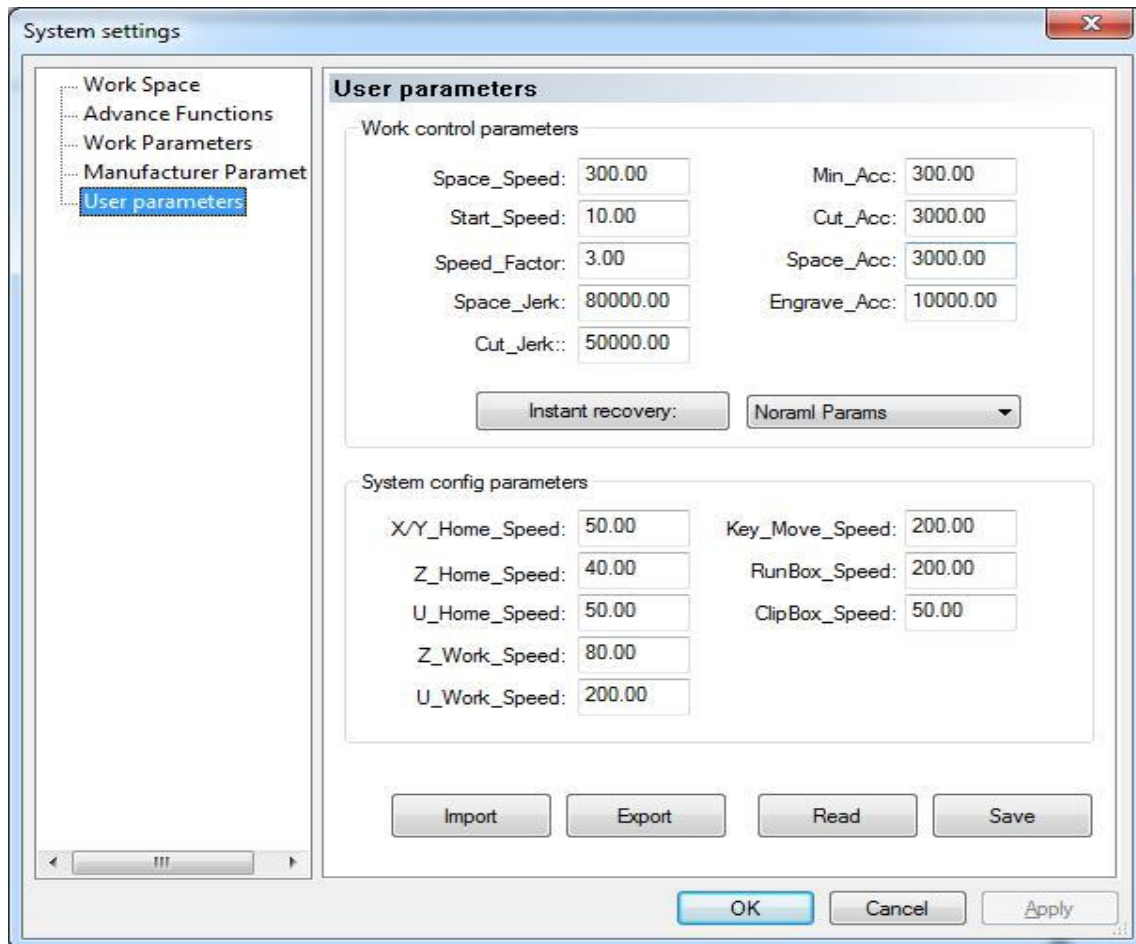
Импорт используется с файлами, которые уже были созданы. Нажмите **【Import】**, чтобы импортировать файл в формате cf5.

Экспорт создает резервные копии текущего файла. Нажмите **【Export】**. Можно изменить экспорт вместо диска на интерфейс U.

### Параметры чтения и сохранения

Чтение параметров, которые были сохранены в ПО контроллера. Нажмите **【Read】**, чтобы открыть параметры в формате cf5.

Для считывания и сохранения параметров нажмите **【Read】** and **【Save】**, параметры будут сохранены в ПО.



### 3.7.1.5 User Parameters / Параметры пользователя

#### Work Control Parameters / Рабочие параметры

##### □ **Space\_Speed / Скорость перемещения**

Скорость перемещения лазерной головки не во время работы. Ограничено **【Max\_Speed】** в параметрах производителя.

##### □ **Start\_Speed / Скорость пуска**

Скорость начала движения лазерной головки во время рабочего процесса. Ограничено **【Start\_Speed】** в параметрах производителя.

##### □ **Speed\_Factor / Фактор скорости.**

Округление скорости во время рабочего процесса. Чем выше параметр, тем быстрее скорость работы, выше вероятность появления люфтов. Колеблется от 0 до 5. По умолчанию 2.5.

##### □ **Space\_Jerk / Скорость разгона**

Скорость ускорения во время работы станка. Чем выше параметр, тем выше вероятность появления люфтов. Обычно устанавливается в промежутке от 10000 до 150000.

##### □ **Cut\_Jerk / Скорость разки**

Скорость резки во время работы станка. Чем выше параметр, тем выше вероятность появления люфтов. Обычно устанавливается в промежутке от 10000 до 150000.

##### □ **Min\_Acc / Мини-ускорение**

Мини-ускорение движения оси во время рабочего процесса.

##### □ **Cut\_Acc / ускорение во время резки**

Максимальное ускорение движения лазерной головки, во время рабочего процесса. Обычно устанавливается выше 4000.

□ **Space\_Acc / Ускорение не вовремя работы лазера**

Максимальное ускорение движения лазерной головки, не во время рабочего процесса. Обычно устанавливается ниже 4000.

□ **Engrave\_Acc / Ускорение при гравировке**

Максимальное ускорение движения лазерной головки при гравировке. Обычно устанавливается выше, чем 8000. При меньшей скорости это приведет к большой разнице между начальным увеличением скорости до скорости гравировки, что приведет к некачественной гравировке.

□ **Instant recovery / Мгновенное восстановление**

Вы можете использовать пользовательские параметры: “Slower Params”, “Normal Params”, “Faster Params” and “Fastest Params”.

### System Config Parameters / Параметры системы

□ **X/Y\_Home\_Speed**

Скорость возвращения оборудования в начальную точку. Обычно колеблется в пределах от 40 до 80. Если скорость будет слишком большой, это приведет к перегрузкам и, вероятно, повреждению концевого выключателя

□ **Z\_Home\_Speed**

Ось Z (движение головки вверх вниз) сбрасывается до исходной точки.

□ **U\_Home\_Speed**

Ось U сбрасывается до исходной точки

□ **Z\_Work\_Speed**

Скорость движения по оси Z во время рабочего процесса.

□ **U\_Work\_Speed**

Скорость движения по оси U во время рабочего процесса

□ **.Key\_Move\_Speed**

Скорость перемещения по оси при нажатии клавиши на ЖК-дисплее.

□ **RunBox\_Speed**

Скорость движения головки вдоль контура габаритов объекта.

□ **ClipBox\_Speed:**

Скорость резки контура габаритов объекта.

□ **User parameters import and export**

Пользовательские параметры импорта могут быть использованы для всех корректных файлах параметрах пользователя. Нажмите **【 Import 】**, пользовательские параметры могут создавать текущие файлы копирования backup. Нажмите **【 Export 】**.

Путь экспорта пользователь может изменить с текущих основных параметров платы производителя с диска на диск U.

□ **User parameters read and save**

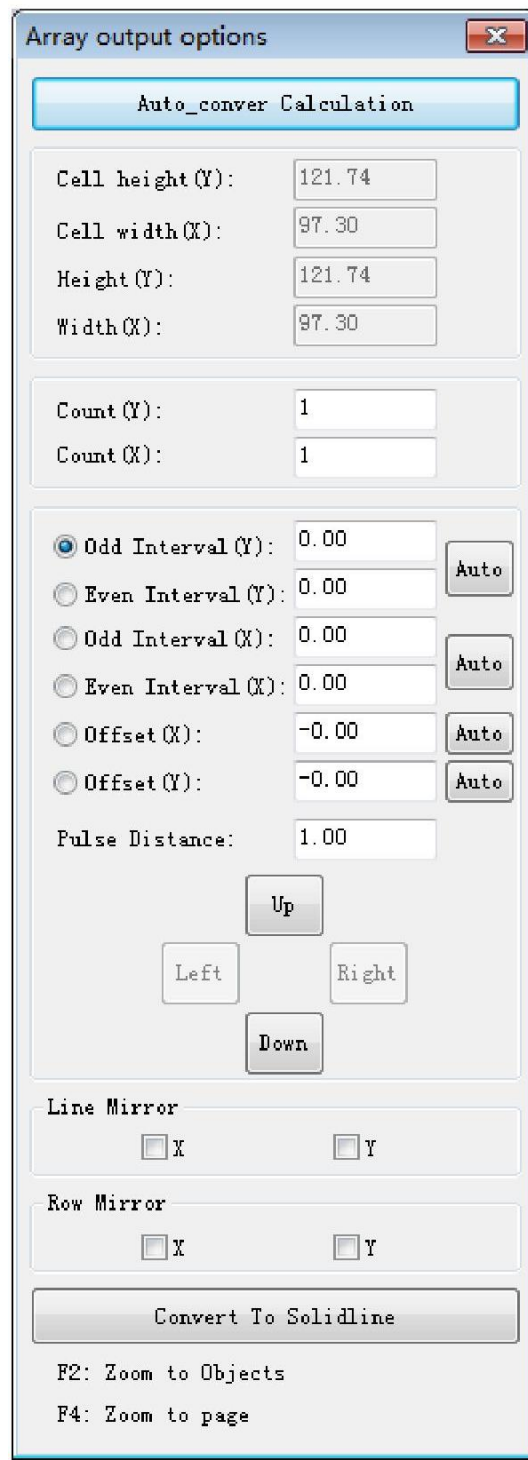
Пользовательские параметры чтения параметров, сохраненных в контроллере основной платы для интерфейса программного обеспечения. Нажмите **【 Read 】** и нажмите **【 Save 】**.

Пользовательские параметры будут сохранены в программное обеспечение.


### 3.7.2 Параметры вывода массива

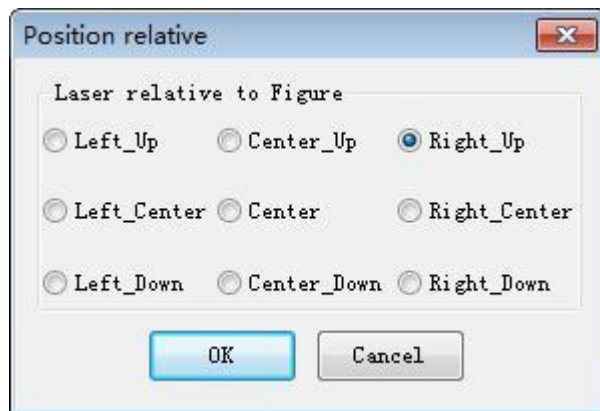
Далее будут рассмотрены настройки параметров массива. Данные настройки позволяют сэкономить рабочее время и материалы. Нажмите **【 Option 】 / 【 Array output options 】** чтобы появилось следующее диалоговое окно (справа):

Нажмите **【 Auto\_conver Calculation 】**, ПО автоматически сгенерирует массив в качестве рабочей области с наиболее экономичным способом раскладки материалов.

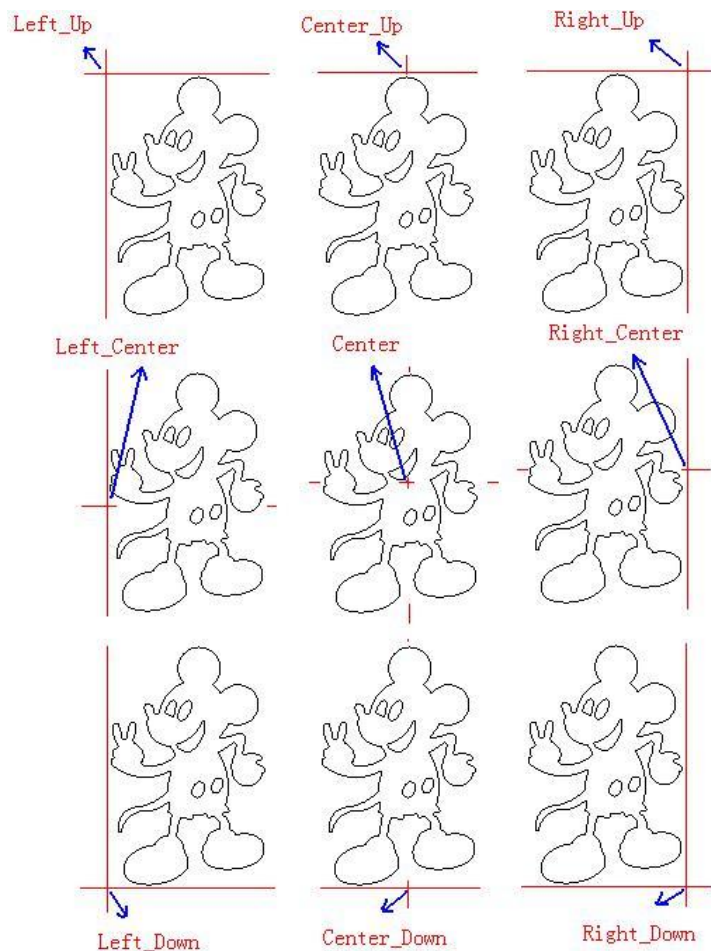


### 3.7.3 Позиционирование по отношению

【Position relative】 означает относительное отношение положение между лазерной головкой и обрабатываемым изображением. Нажмите 【Options】 / 【Position relative】 или нажмите на панели инструментов . В диалоговом окне нажмите 【OK】



Позиционирование может происходить следующим образом:

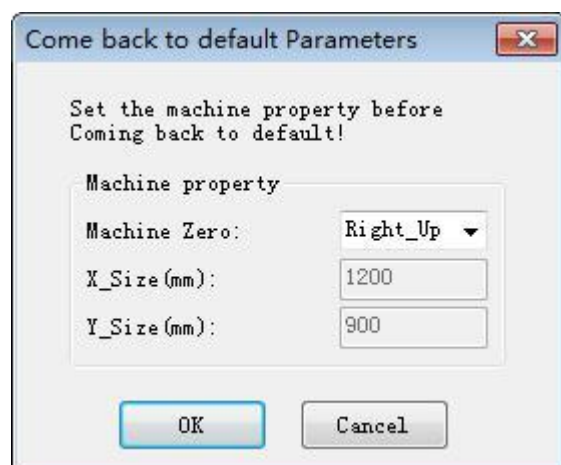


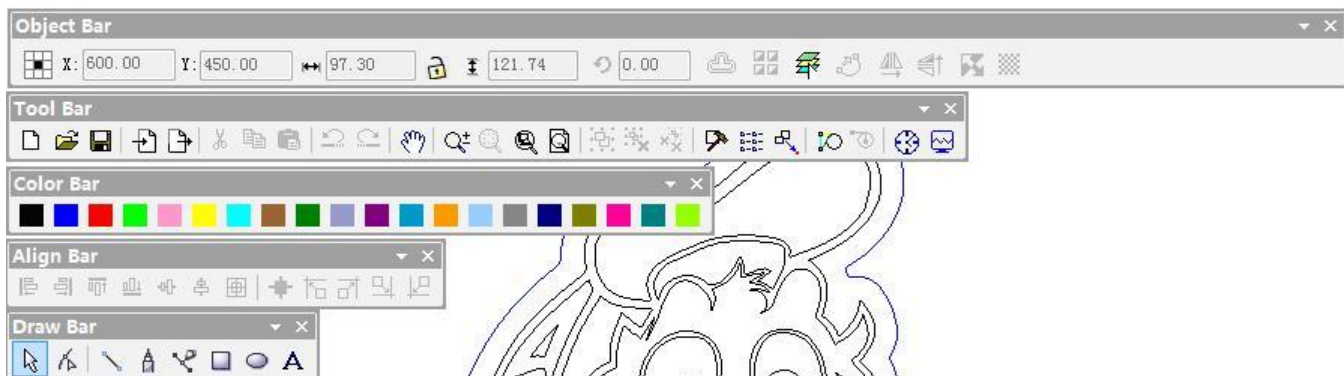
### 3.7.4 Параметры по умолчанию

Возврат к параметрам по умолчанию. При выборе потребуется произвести сброс параметров.

## 3.8 Вид

Используется для настройки видимости панели инструментов

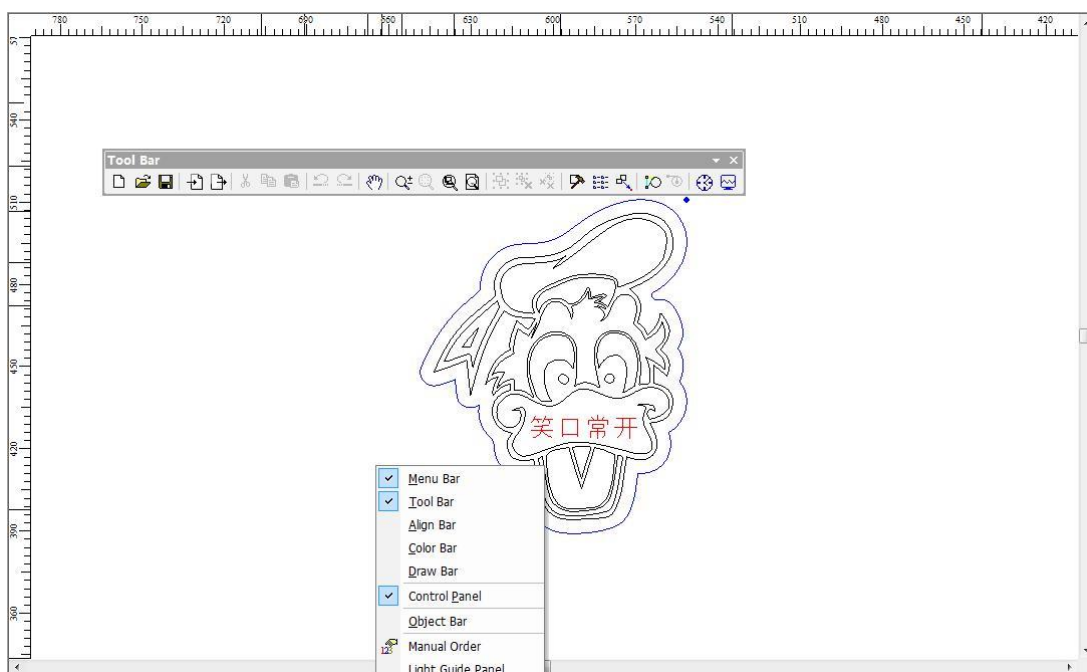




### 3.8.1 Как настроить вид панели инструментов?

Если панель инструментов не скрыта, выберите **【View】** для настройки

Если панель инструментов скрыта, нажмите правой кнопкой мыши в строке меню и выберите панель инструментов. Удерживая левой кнопкой мыши, перетащите в удобное место.



## 3.9 Помощь

### 3.9.1 Изменение данных и настроек

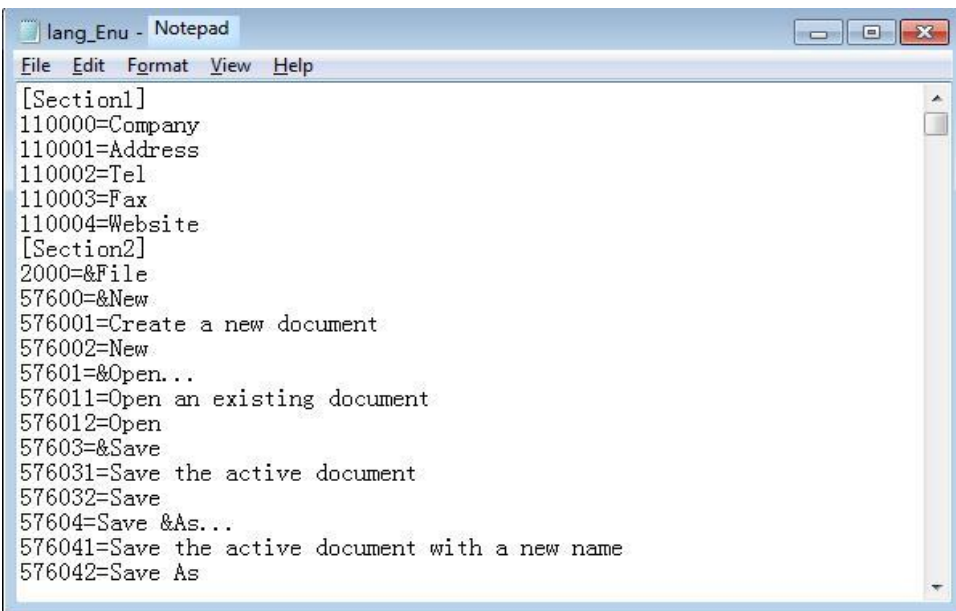
Пользователи могут делать изменения настраиваемых параметров, установленных по умолчанию следующим образом:



После установки программного обеспечения введите категории программного обеспечения установки.

Затем откройте AWCLanguage файл и дважды выберите lang\_chs файл следующим образом:



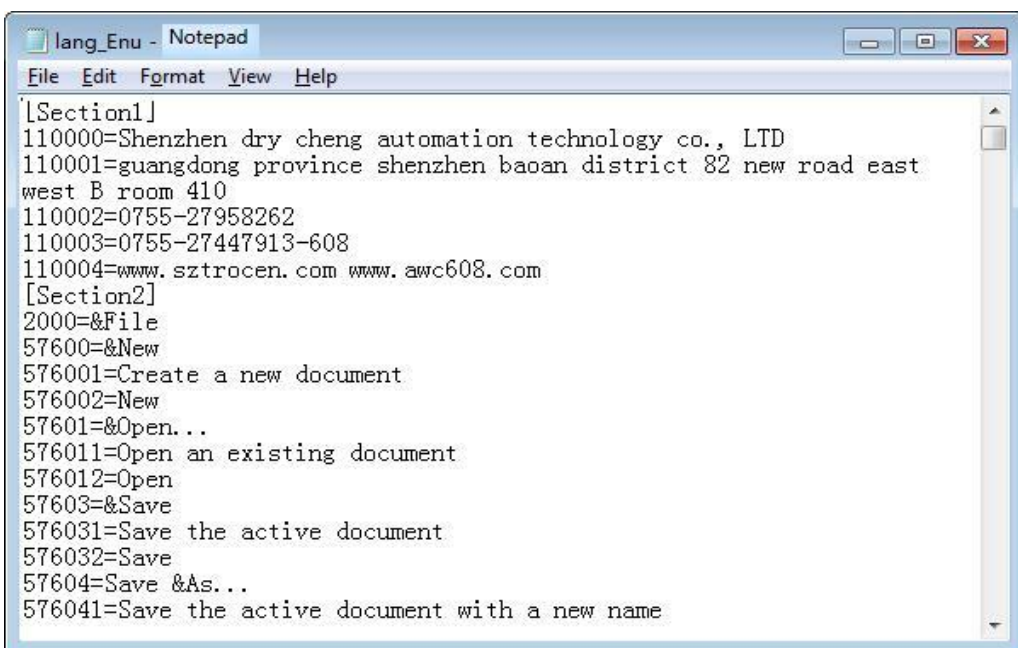


```

lang_Enu - Notepad
File Edit Format View Help
[Section1]
110000=Company
110001=Address
110002=Tel
110003=Fax
110004=Website
[Section2]
2000=&File
57600=&New
576001=Create a new document
576002=New
57601=&Open...
576011=Open an existing document
576012=Open
57603=&Save
576031=Save the active document
576032=Save
57604=Save &As...
576041=Save the active document with a new name
576042=Save As

```

Измените в первых четырех строках информацию на:



```

lang_Enu - Notepad
File Edit Format View Help
[Section1]
110000=Shenzhen dry cheng automation technology co., LTD
110001=guangdong province shenzhen baoan district 82 new road east
west B room 410
110002=0755-27958262
110003=0755-27447913-608
110004=www.sztrocen.com www.awc608.com
[Section2]
2000=&File
57600=&New
576001=Create a new document
576002=New
57601=&Open...
576011=Open an existing document
576012=Open
57603=&Save
576031=Save the active document
576032=Save
57604=Save &As...
576041=Save the active document with a new name

```

Сохраните файл. Произойдут следующие изменения.



### 3.9.2 Изменение значка ПО

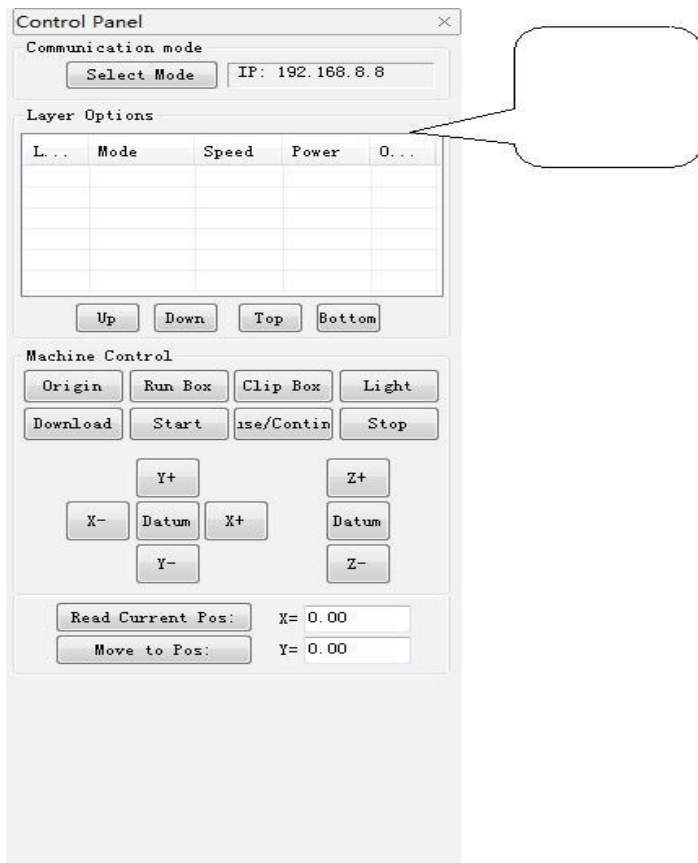
Значок для ПО может быть изменен. После того, как пакет установки ПО распакован, введите категории программного обеспечения установки и откройте файл AWCRes. Переименуйте новый значок в качестве заголовка. Скопируйте и замените старый значок с тем же именем. Размер значка должен быть 32 \* 32 и формат ICO.

## 4 Панель управления

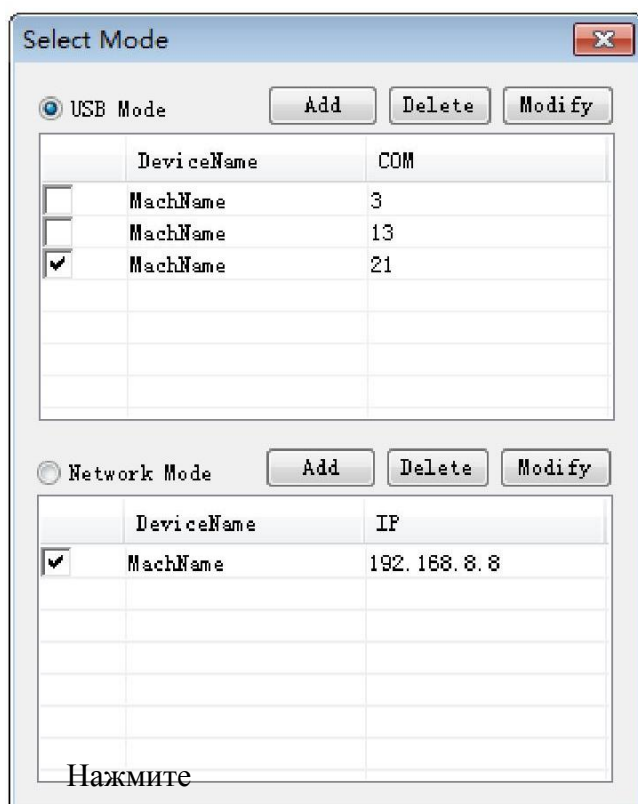
Контроллер может работать используя USB накопитель или через провод с компьютером.

### 4.1 USB режим

Выберите режим связи в панели управления.



Нажмите **【USB Mode】**



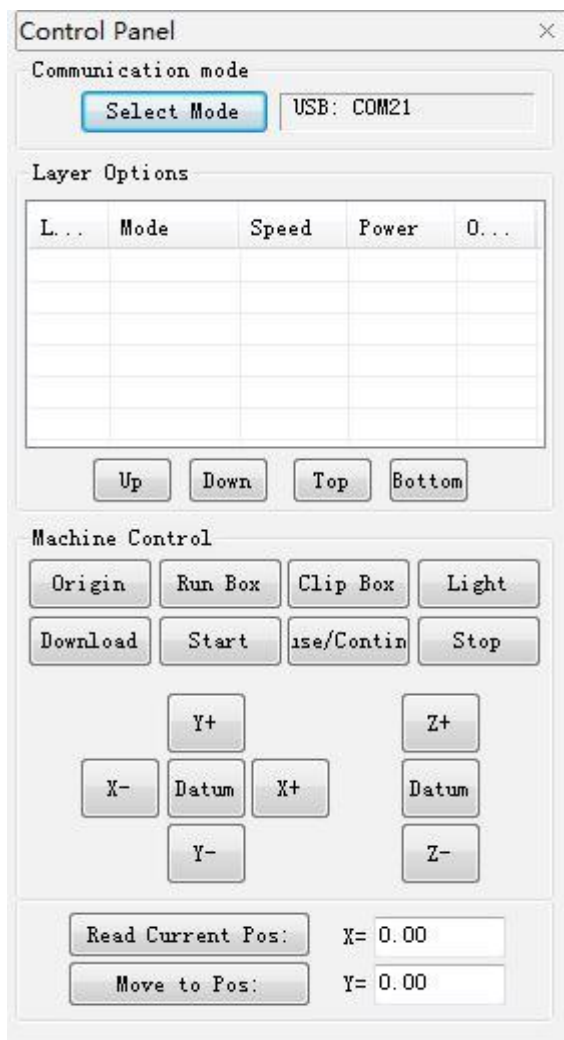
Имя устройства может быть названо, как Вы хотите. Введите имя и нажмите find com. После чего нажмите ОК .



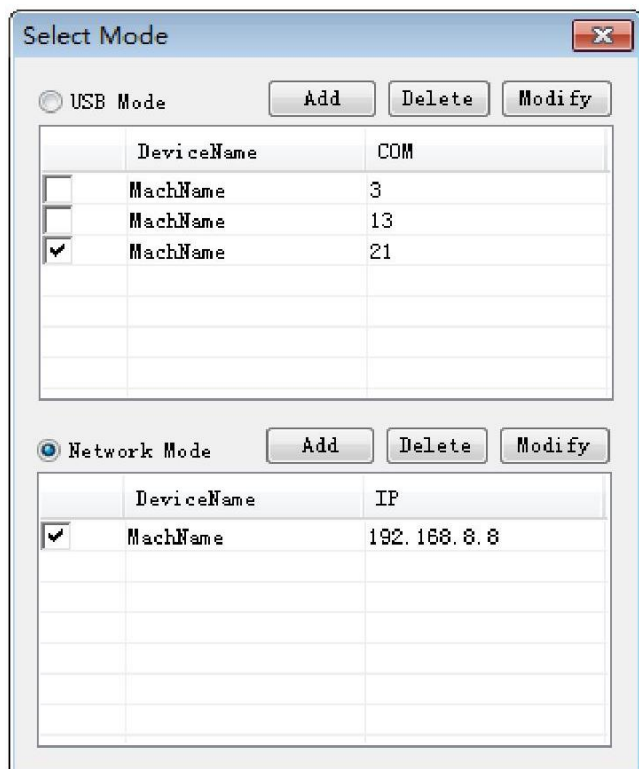
## 4.2 Выбор сетевого режима

### 4.2.1 Подключение через сеть непосредственно напрямую к плате

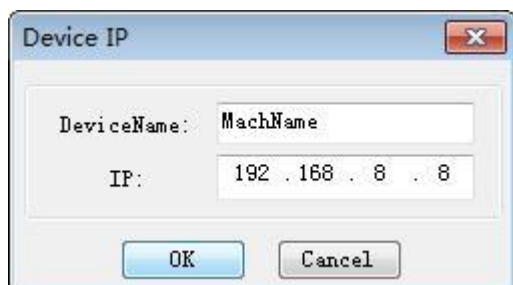
Выберите режим связи в панели управления.



Нажмите Network Mode.

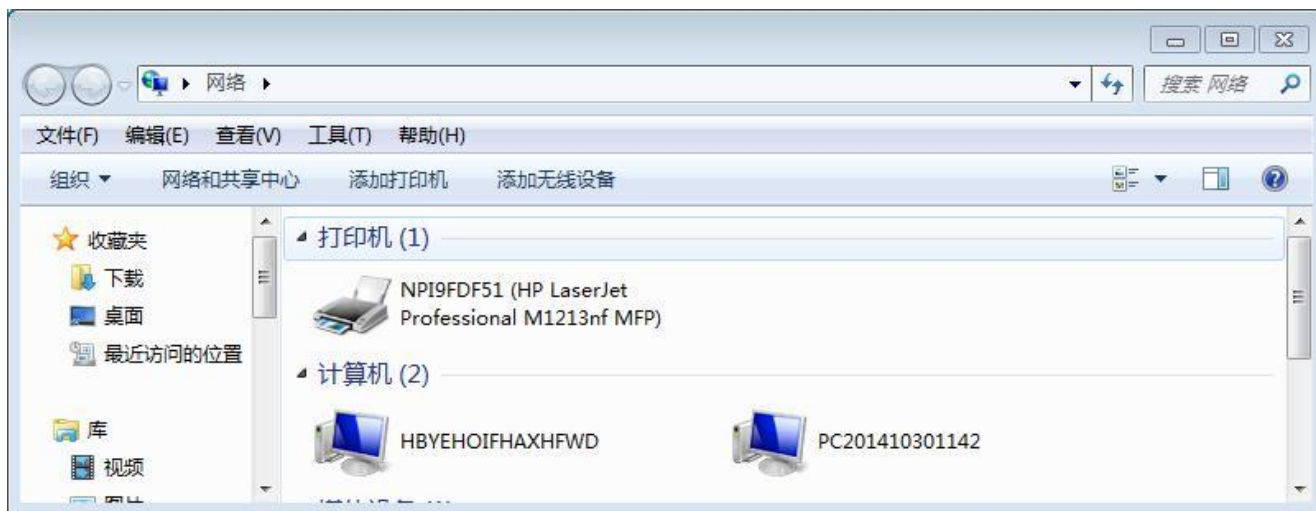


Нажмите  MachName 192.168.8.8



Имя сети может быть изменено. Введите IP-адрес контроллера главной панели платы и нажмите ОК  
Пример на Windows 7

Дважды нажмите, чтобы открыть



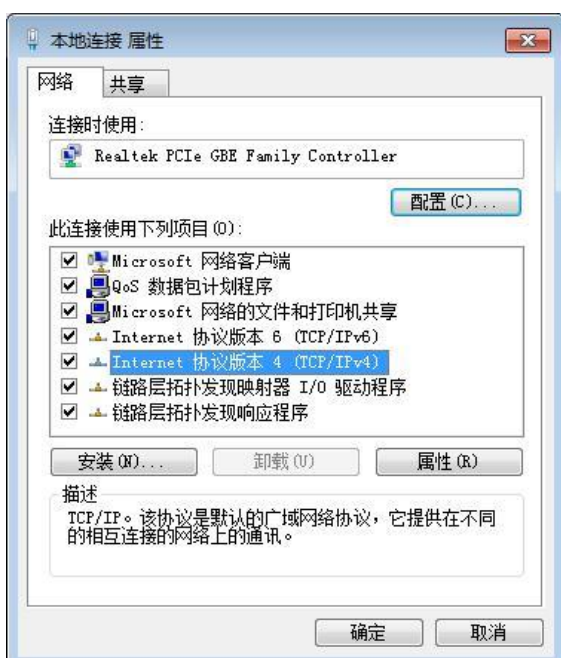
Нажмите Network and Sharing Center



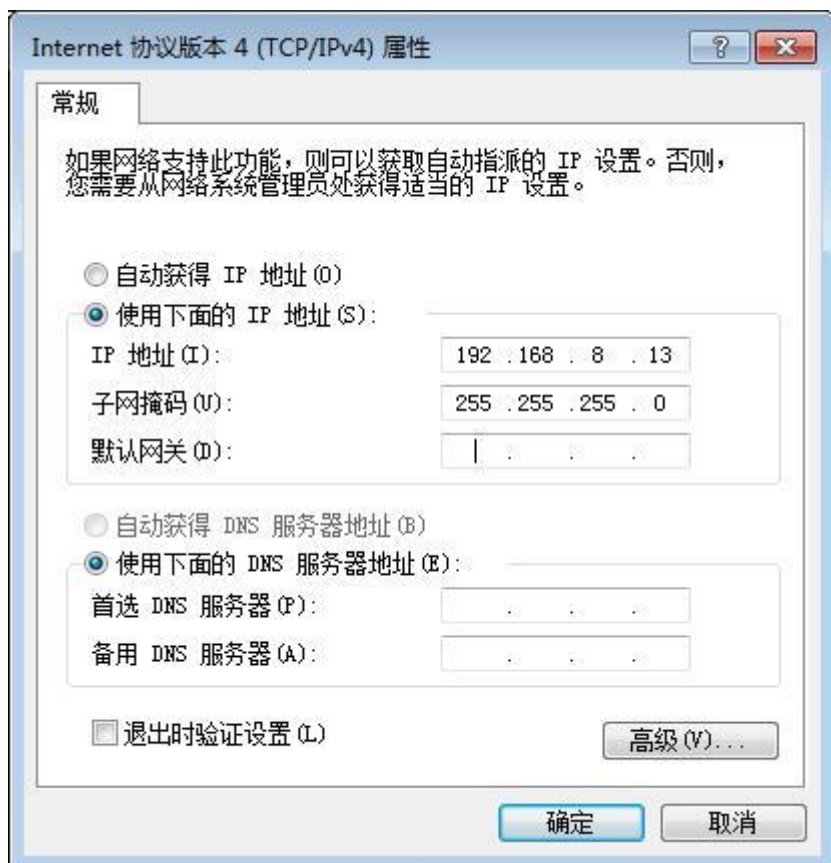
Нажмите to change adapter settings



Дважды нажмите на значок подключения по локальной сети



Дважды нажмите на Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4)



Выберите новый IP-адрес. Первые три блока в IP должны быть такими же, как в контроллере основной плате. Последний блок IP может быть любым числом в промежутке 0-255, за исключением основного адреса платы IP. Затем нажмите **【OK】**

#### 4.2.2 Подключение через маршрутизатор к основной плате.

Настройка осуществляется так же, как и через компьютер.

Ниже показано на примере:

Нажмите дважды network t, чтобы открыть



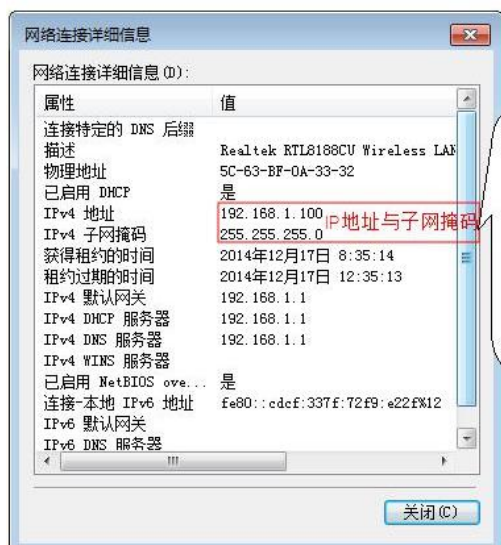
Нажмите Network and Sharing Center



Нажмите wireless router network connection



Нажмите Details



Первые три блока в IP должны быть такими же, как в контроллере основной платы. Последний блок IP может быть любым числом в промежутке 0-255, за исключением основного адреса платы IP.

Затем нажмите **【OK】**

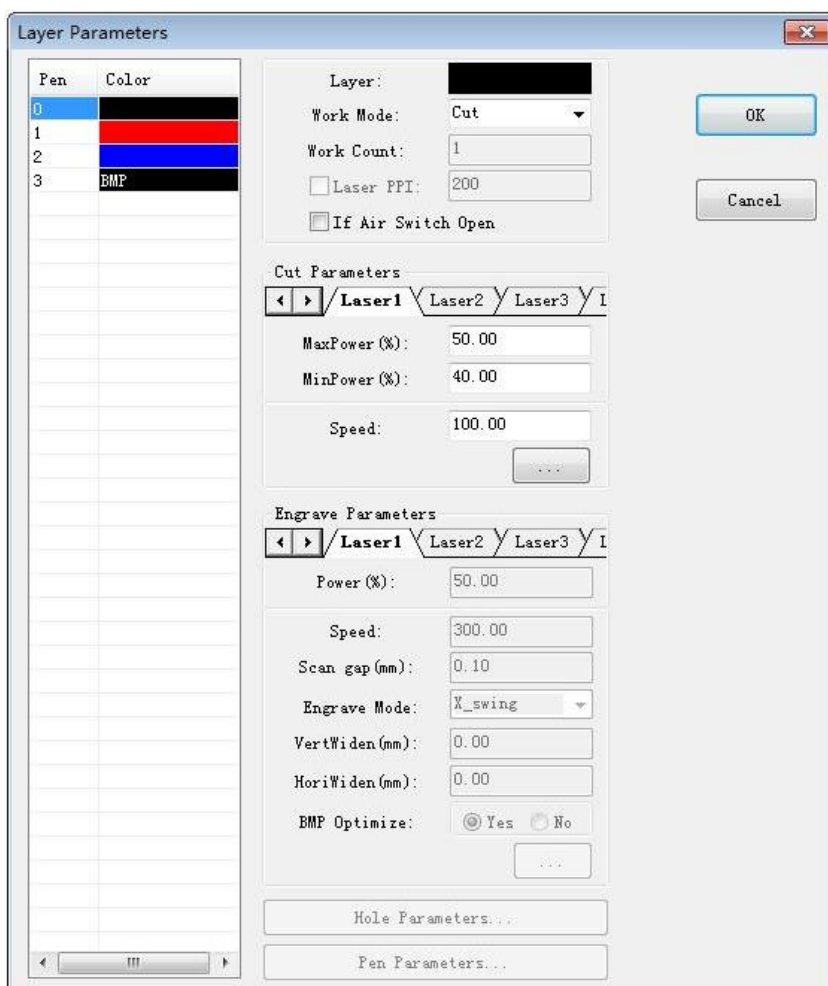
### 4.3 Настройка параметров слоев

Параметры слоя

Нажмите "Output" в панели, поставьте соответствующую галочку, требуется ли обработка данного слоя.  означает что да.  означает, что нет. Дважды

нажмите в окне списка параметров как далее: t(such as

激光切割 150.00 85.00 )



□ **Layer / Слой**

Выбор слоя, в котором необходимо изменить параметры. Выбор производится в левой части окна.

□ **Work Mode / Режим работы**

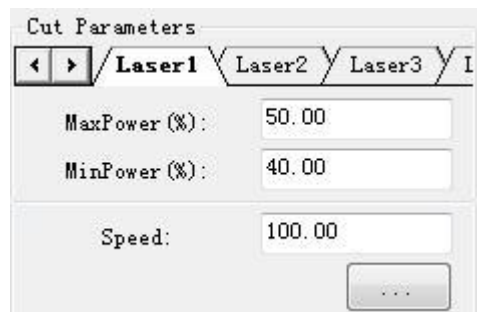
Включает: “Cut” / Вырезать, “Engrave” / Гравировать, “Cut after engrave” / Вырезать после гравировки, “Hole” / Дыра, “Pen Run” / рукописное перо. Если текущий формат файла BMP или растровый слой, то это показывает только “Гравировка” (так как растровый слой используется только для лазерной гравировки).

□ **If Air Switch Open / Если вентилятор включен**

Забирать воздух при обработке этого слоя

□ **Cut Parameters / Параметры резки**

Выберите “Cut” или “Cut after engrave” in **【Work Mode】**, параметры будут включены следующим образом:



▪ **Speed**

Рабочая скорость резки

▪ **Max Power(%)**

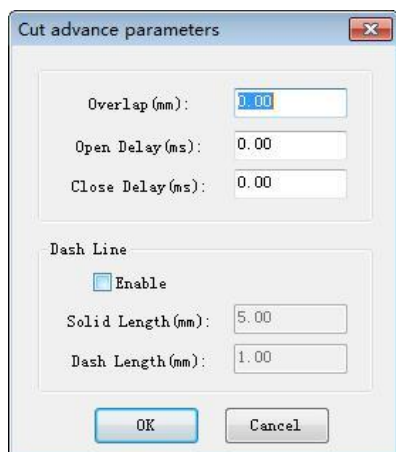
Рабочая мощность резки

▪ **MiniPower(%)**

Устанавливается при низкой скорости, для самостоятельной установки параметра нажмите



в диалоговом окне далее:



□ **Overlap(mm) / Перекрытие**

Механическое отклонение, может привести к некачественной работе оборудования. Эти параметры могут помочь решить эту проблему. Однако не следует регулировать слишком часто, следует исправить точность механических частей.

□ **Open Delay(ms) / Задержка включения**

Задержка при выходе лазера.

□ **Close Delay(ms) / Задержка выключения**

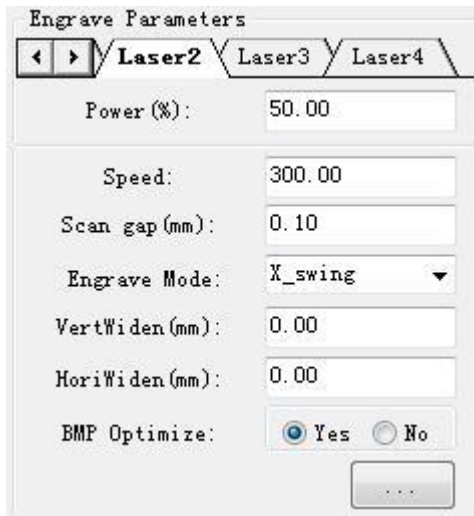
Время задержки перед выключением лазера

□ **Dash Line / Прерывистая линия**

Установка промежутков и длины пунктира.

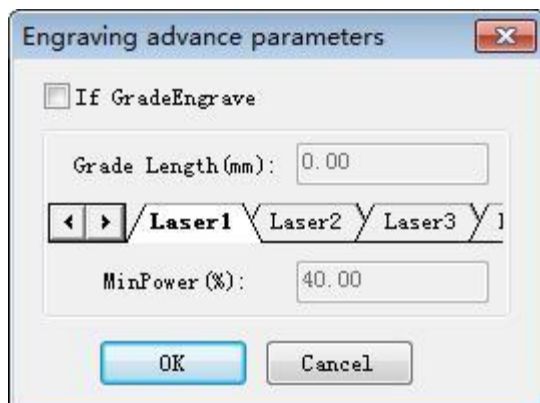
□ **Engrave Parameters / Параметры гравировки**

Выберите “Engrave” или “Cut after engrave” в разделе **【Work Mode】**. И установите следующие параметры:



- **Speed / скорость**  
Скорость при гравировке
- **Power(%) / Мощность**  
Регулируемая мощность работы лазера
- **Scan gap(mm) / Зазор при сканировании**  
Расстояние зазора при сканировании между линиями
- **Engrave Mode / Режим гравировки**  
Включает в себя :X\_swing,X\_unilaserism,Y\_swing,Y\_unilaserism
- **X\_Swing / «Качели»**  
Лазерная головка раскачивается влево и вправо, повторяя движения после сканирования графики по уровням.
- **X\_unilaserism**  
Лазерная головка лазерная двигается назад и вперед, повторяет лазерное сканирование графики в направлении уровня, но лазер работает в ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ. Например, когда лазерная головка делает выход сканирования справа, она не будет делать оптический выход, когда двигается в направлении налево.
- **Y\_Swing**  
Лазерная головка перемещается и гравирует в вертикальном направлении.
- **Y\_unilaserism**  
Аналогично X\_unilaserism, только движение происходит сверху-вниз и снизу-вверх.

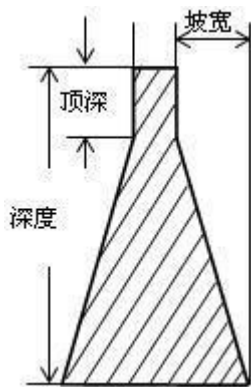
Нажмите  чтобы выбрать ранее введенный параметр



- **If GradeEngrave / Оценка гравировки**

Выберите “Yes” и нажмите **【Grade Length(mm)】** , **【MinPower(%)】** .Схематично будет показана гравировка:





- **Grade Length(mm)** / Оценка длины (мм) или "наклон" на диаграмме.

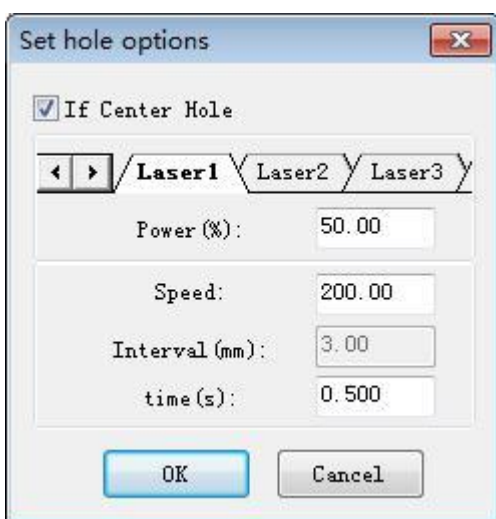
- **MinPower(%)** / Минимальная мощность

Минимальная мощность лазера при выполнении гравировки. Влияет на глубину гравировки.

- **Hole / Отверстие**

Выберите "Hole" в **【Work Mode】** и активируйте режим отверстий

Такие как . Нажмите **【Hole Parameters】** и в диалоговом окне:



- **Power(%)** / Мощность

Регулируемая мощность лазера, когда слой находится в процессе обработки

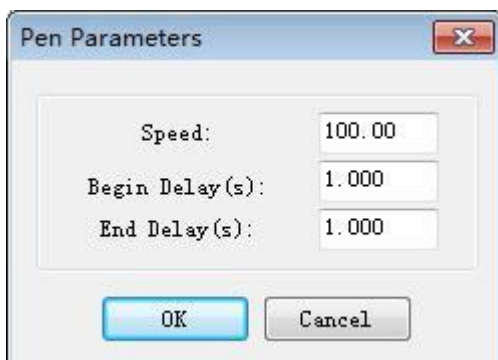
- **Speed:** Скорость

Скорость движения лазерной головки





- **Interval(mm):** / Интервал

Расстояние между отверстиями

- **Time(s)** / Время



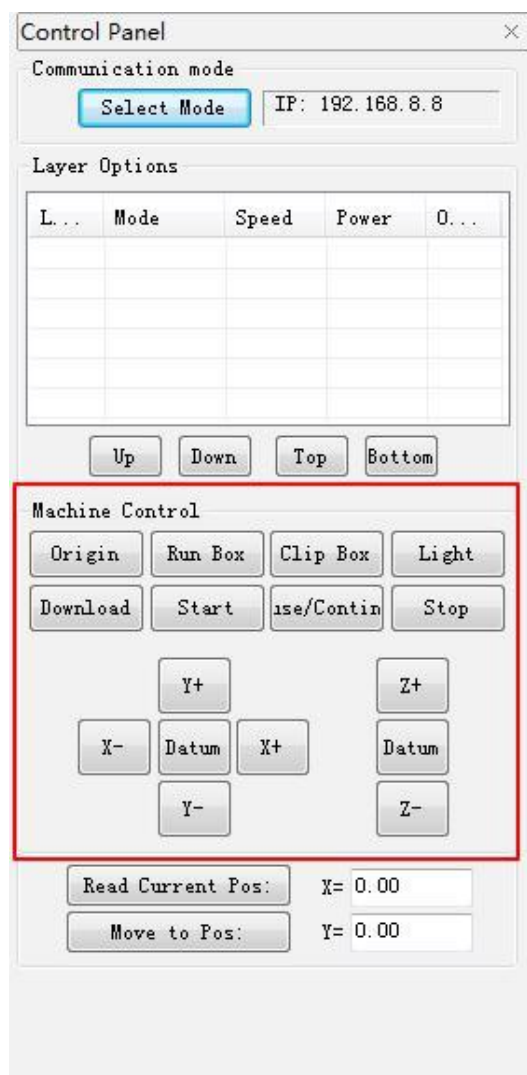
#### 4.3.1 Настройка порядка обработки слоев

Порядок обработки по умолчанию в списке слоев находится сверху вниз. Если вам необходимо изменить его, просто выберите любой один слой и нажмите , , , .

※Необходимо выбрать **【Order by layer】** в параметрах оптимизации маршрута для активации функции.

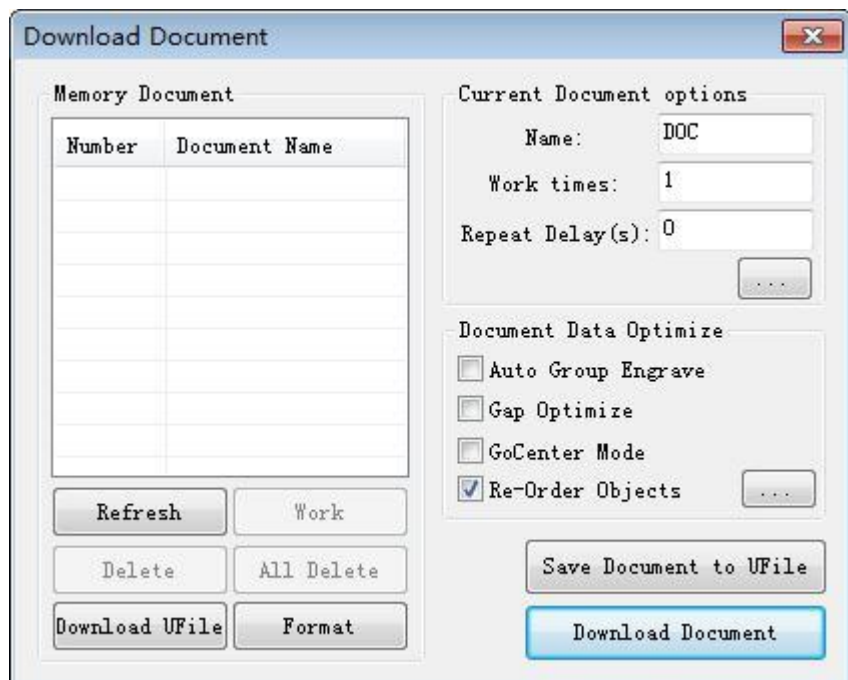
#### 4.4 Machine Control Управление оборудованием

【 Machine Control】 включает в себя операции по управлению на импортом графики, обработке и другим простым операциям



#### 4.5 Скачать графические параметры управления

Нажмите **Download** и в появившемся диалоговом окне::



#### Текущие параметры документа

- **Имя**

Наименование файла, загруженного на основной плате.

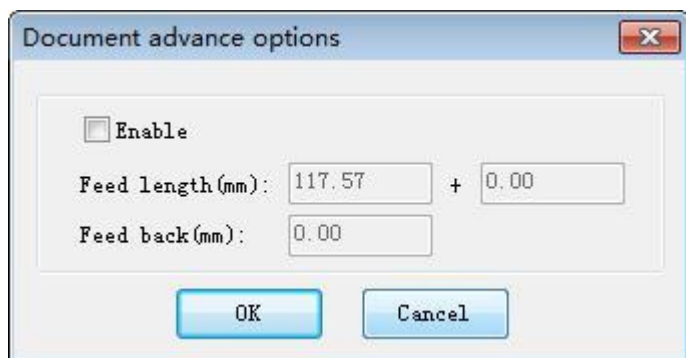
- **Затраты времени**

Время обработки файла загрузки. После того, как загрузка началась, система может делать повторную обработку на этот файл параметров.

- **Repeat Delay(s) / Время задержки / сек.**

Время задержки после того, как одна программа обработки завершается во время повторного обработки.

Выбор ранее настроенных параметров. Нажмите на кнопку,



- **Feed length(mm) / Длина подачи (мм)**

Расстояние оси подачи после окончания каждой обработки.

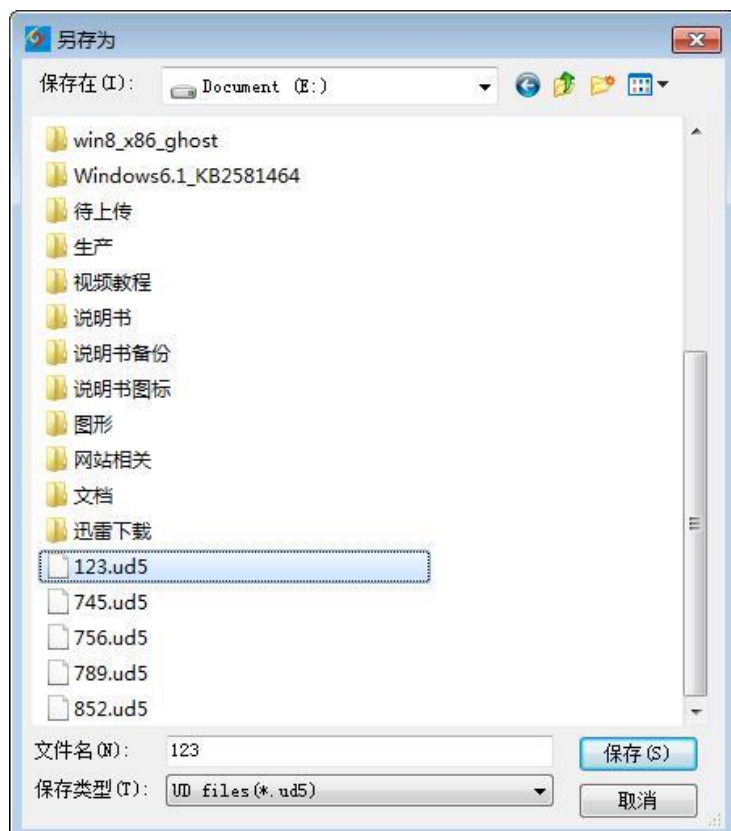
- Оптимизация документа  
Автоматическая группировка

- **Gap Optimize / Оптимизация зазоров**

При резке сложной графики, если эта опция позволит решать автоматически направление и делать механическую компенсацию люфта. Однако это значительно добавит длину пространства бега. Как правило, не рекомендуется.

**Re-Order Objects / Переупорядочивание объектов**

При использовании данной опции система будет делать **【Route Optimize】** на файловых графических параметрах. Параметры экспорта файлов сохраняются как off-line file(or \*.ud5 file). Затем скопируйте его с U диска с контроллером основной платы. **【Save document to Ufile】** и в следующем диалоговом окне:

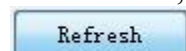


введите имя и нажмите **【Save】**

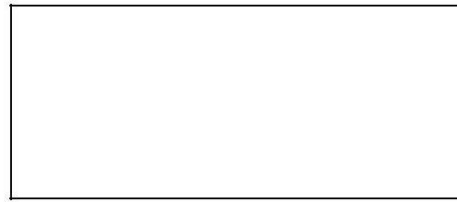
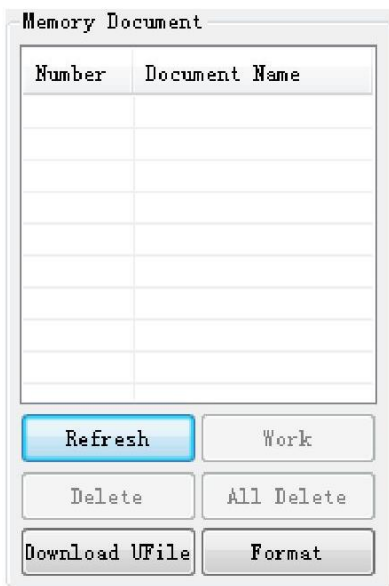
- Непосредственно загрузить параметры файла с помощью сетевого режима USB или к контроллеру материнской платы. управление файлами устройств
- Управление файлами, сохраненные в оперативной памяти платы.

**Refresh / Обновление**

Обновление, или проверка всех файлы, сохраненных в оперативной памяти платы. Нажмите



все имена файлов сохраненных здесь будут представлены в списке файлов устройства.



“2”, “1”, “003”, “abc”.

Main board saved four files: “2”,  
“1”, “003”, “abc”

#### □ **Work/Работа**

Выберите файл и нажмите  чтобы запустить на нем программу обработки

#### □ **Delete / Удаление**

Вберите файл н Нажмите  Затем этот файл будет удален из основного хранилища платы.


#### □ **All Delete / Удалить все**

Удалить все файлы в контроллере оперативной памяти платы.

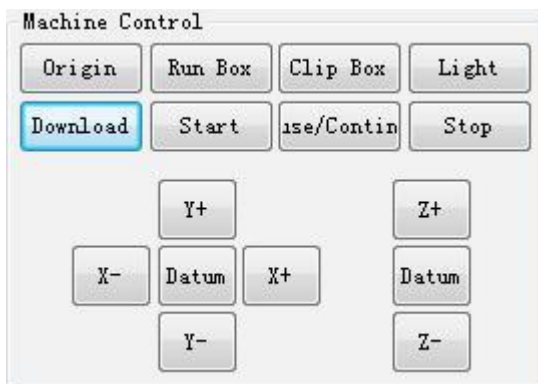
#### □ **Format / Форматирование**

Полное форматирование. Все файлы будут потеряны.

Скачать UFile:скачанные Ufiles сохраняются в компьютере ( в формате ud5 ) в основной плате.

Нажмите  и появится диалоговое окно. Затем выберите файл Ufile или UD5 который вам необходимо загрузить и нажмите **【Open】**

### 4.5.1 Начало обработки и относительный контроль



#### □ **Origin / Исходная точка**

Установить текущее положение лазерной головки в качестве исходной точки.

#### □ **Start / Начало**

Начать обработку выбранного файла

Нажмите  переключайте для выбора состояния: пауза или продолжить

#### □ **Stop / Стоп**

Машинная остановка текущей задачи

#### □ **Run Box**

Лазерная головка обойдет габариты выполняемого файла, тем самым покажет габаритные размеры макета и место где он будет выполнен.

#### □ **Clip Box:**

Резка обработанного файла на материале.

## □ Datum / Текущее положение

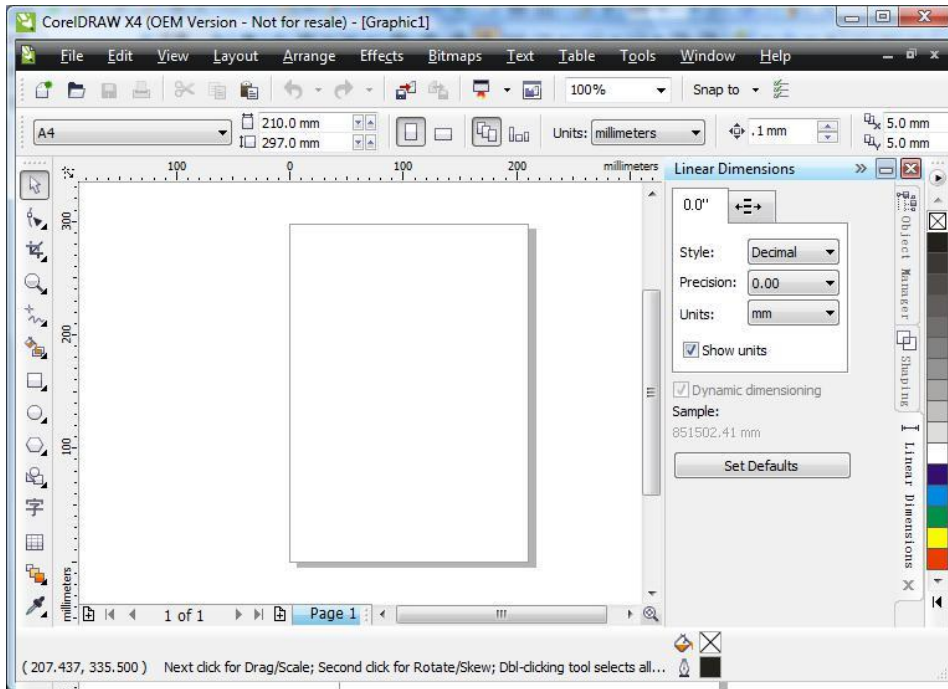
Нажмите эту кнопку и лазерная головка (or Z axis) будет двигаться в нулевую точку с медленной скоростью. Повторное нажатие ускорит перемещение. Эта функция может снизить отклонение при резке. Рекомендуется использовать перед началом работы.

**Двигайте лазерной головкой (or Z axis).** При нажатии соответствующей кнопки лазерная головка начнет движение (по Z оси), если отпустить кнопку, то движение прекратится.

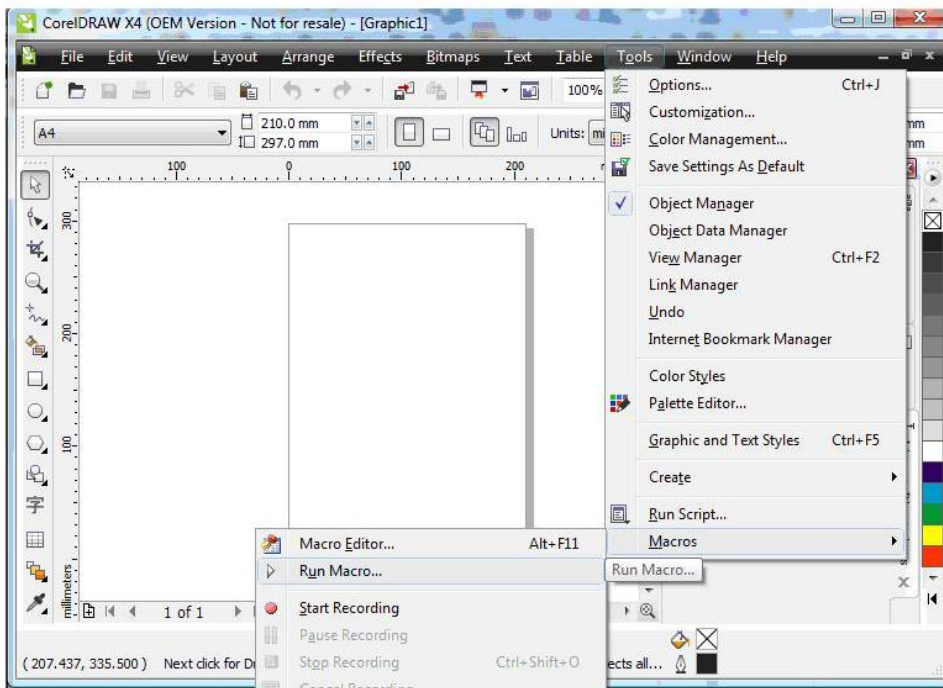
## 5 CoreDraw руководство к ПО

### 5.1 Ручная установка “AWCLaserCut”

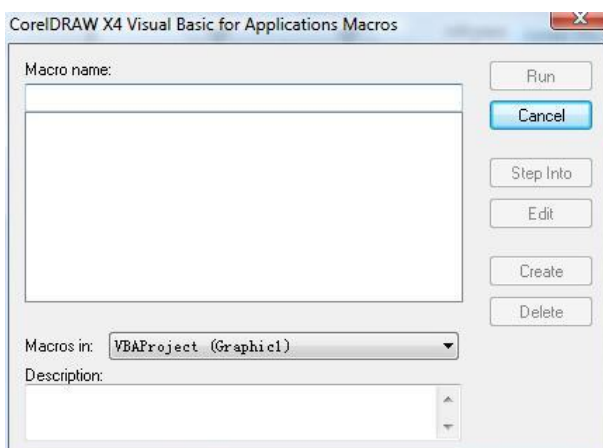
После установки прямого выхода CoreDraw (обратитесь к Главе 2 Установка программного обеспечения), запустите CoreDRAW, главный интерфейс CoreDraw12 как показано ниже:



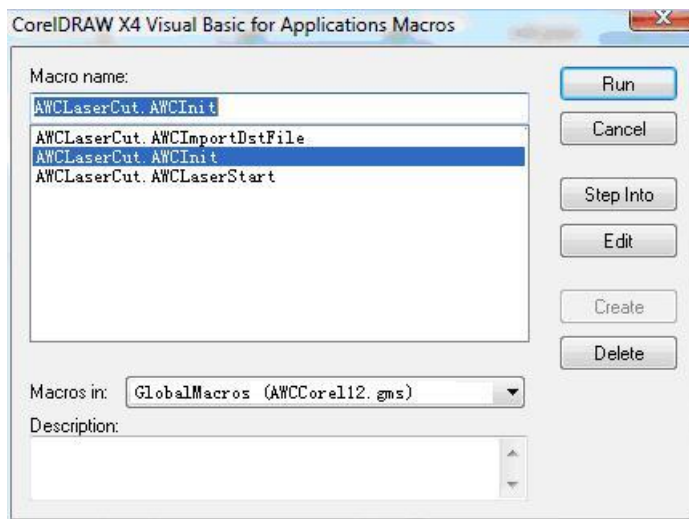
(1) Нажмите меню **【Tool】 / 【Macro】 / 【Run Macro】** как далее



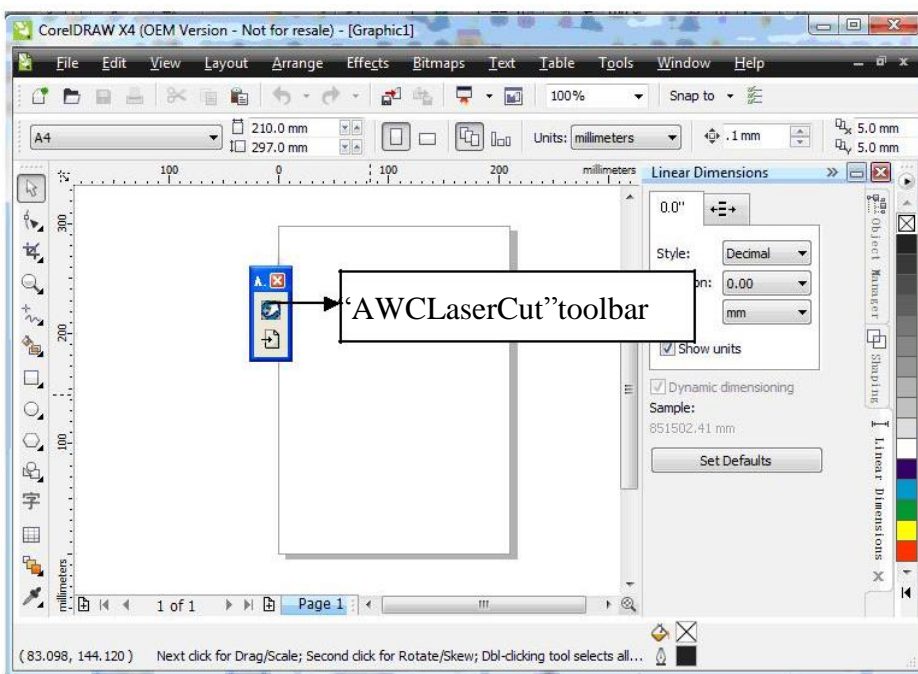
(2) В диалоговом окне:



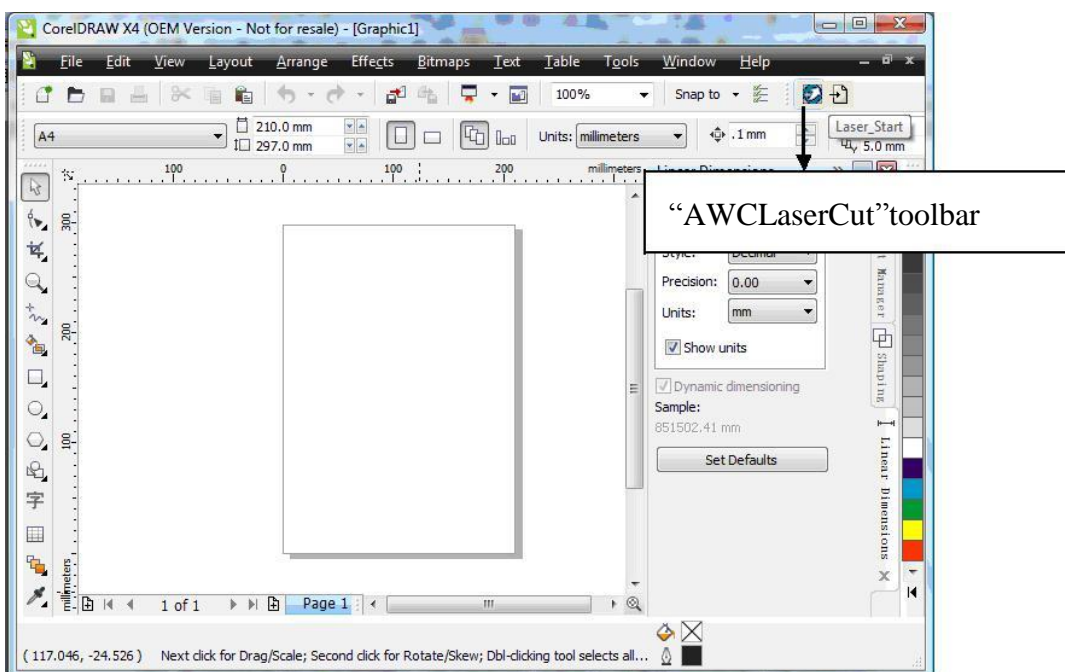
(3) 【Macros in】 выберите “AWCCorelEx.Gms” или ” AWCCorel12.Gms”, далее 【Macros name】 выберите “AWCLaserCut.AWCInit ”



(1) Нажмите 【Run】 , в главном интерфейсе of CorelDraw можете добавить настройку “AWCLaserCut” как далее



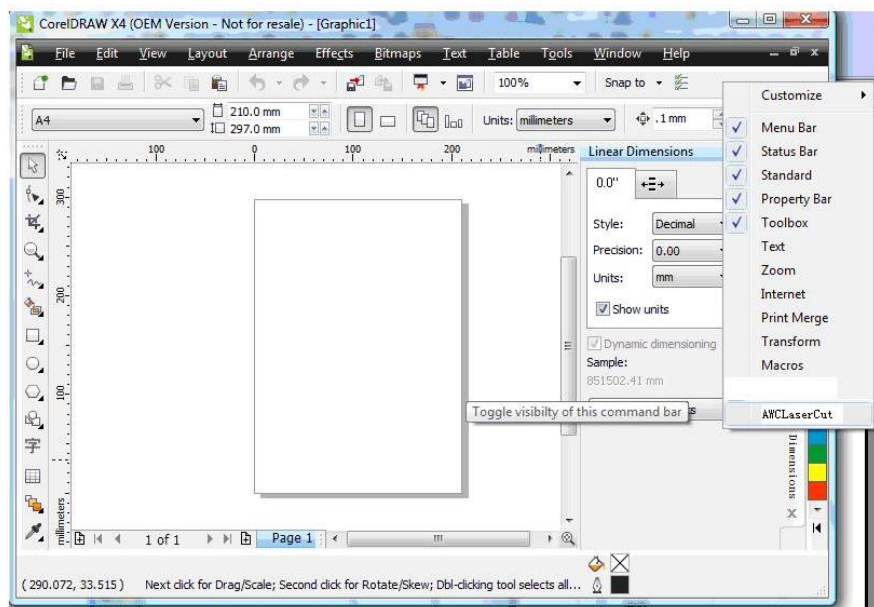
(5) Можете выбрать “AWCLaserCut” в панель инструментов как ниже




(6) После ручной загрузки инструмента "AWCLaserCut" в CorelDraw, а затем перезапуска CorelDraw, "AWCLaserCut" Инструмент будет отображаться в toolbar.wp, как показано ниже:

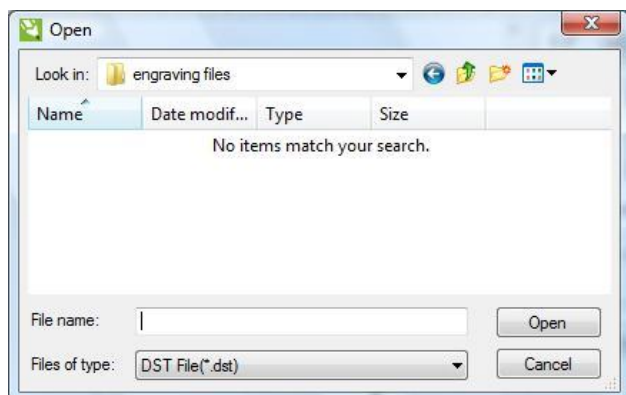
## 5.2 Отображение скрытых линий “AWCLaserCut”

Пользователь может закрывать инструмент "AWCLaserCut" во время использования CorelDraw, поэтому скрытый инструмент должен быть отображен, следующим образом: Right Нажмите toolbar на экране, затем Нажмите **【AWCLaserCut】** как далее



### 5.3 Импорт файла DST/DSB

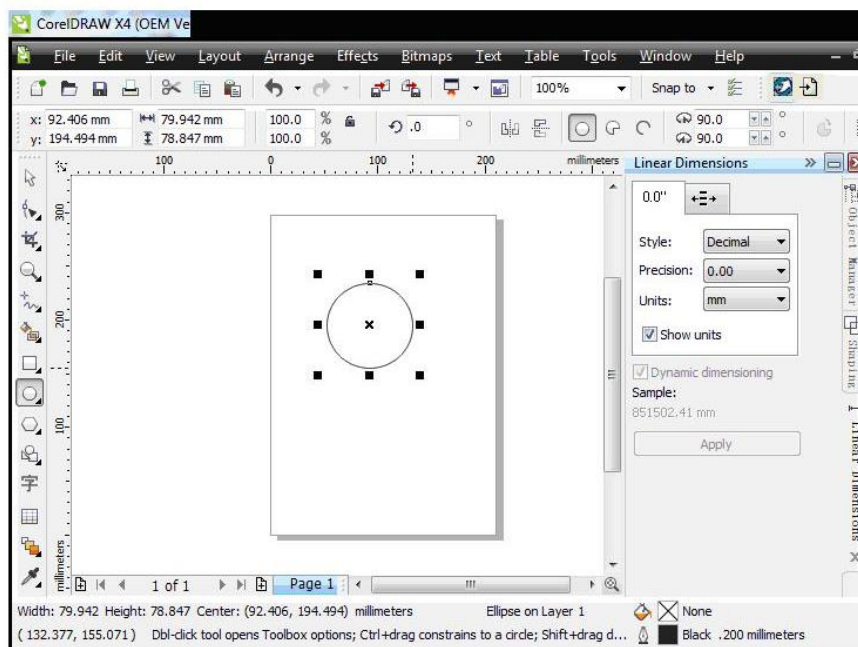
Нажмите import button  в меню "AWCLaserCut", далее:




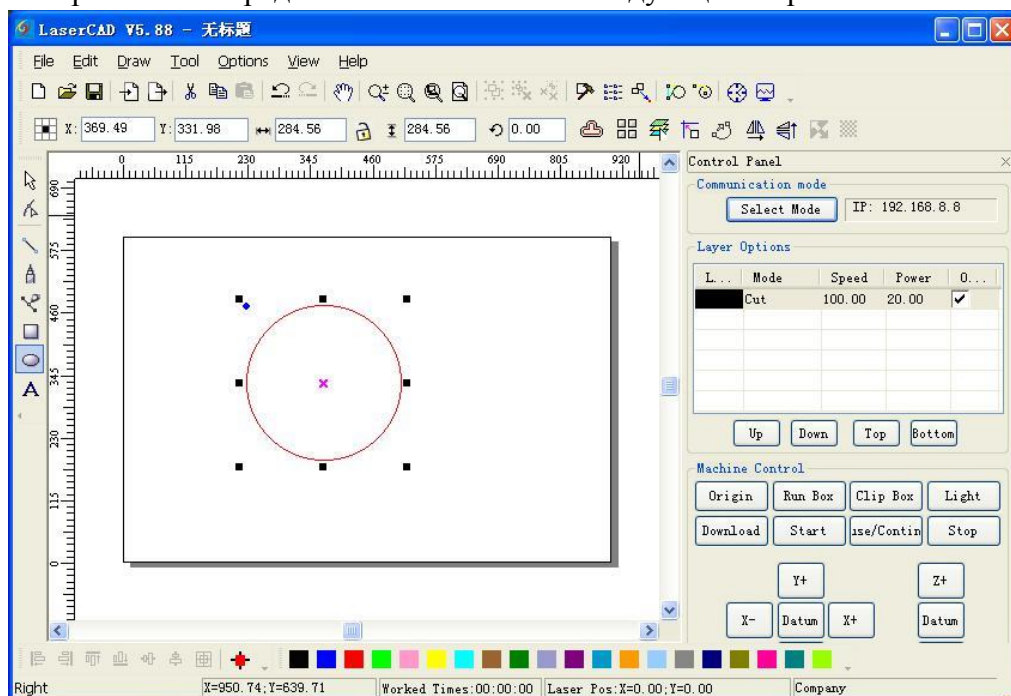
Выберите DST/DSB файл, который необходимо импортировать, затем нажмите **【Open】**.

### 5.4 Соединение CorelDraw to LaserCAD

Изменить схему в CorelDraw можно следующим образом:



Нажмите  для перехода в LaserCAD. И отредактированная диаграмма в CorelDraw будет отображаться в представлении LaserCAD следующим образом:



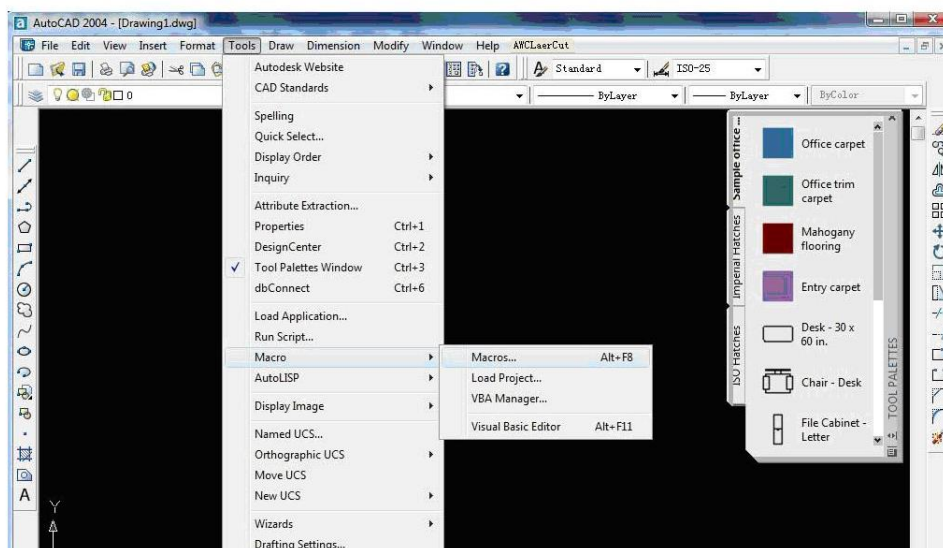
В этом случае мы можем завершить лазерную обработку с помощью LaserCAD.

## 6 AUTOCAD вывод простого руководства по ПО

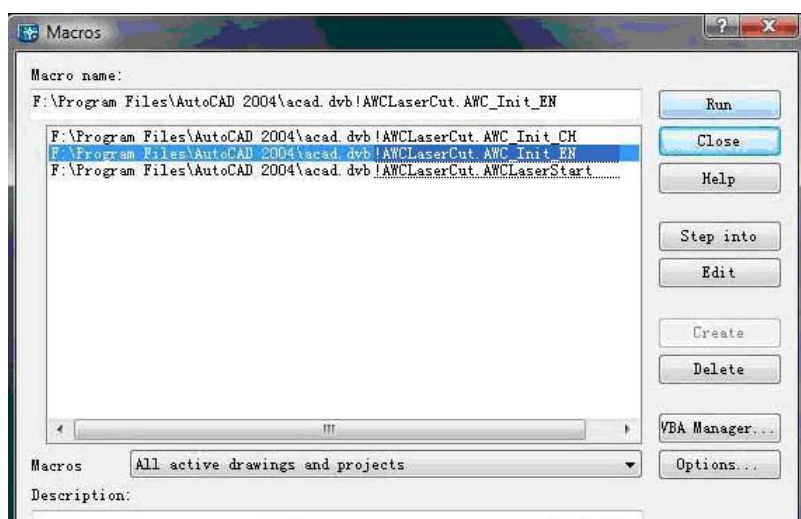
### 6.1 Ручная установка «LASERWORK»

После установки прямого выхода в AutoCAD, (см. Часть 2 установка ПО), откройте AutoCAD, Вы увидите, что в главном меню не отображается **【Laser machining】** и настройки **【Laser machining】**, их необходимо запустить вручную. Сделайте это следующим образом:

- (1) Нажмите меню **【tools】 / 【Macro】 / 【Macro】**, как далее

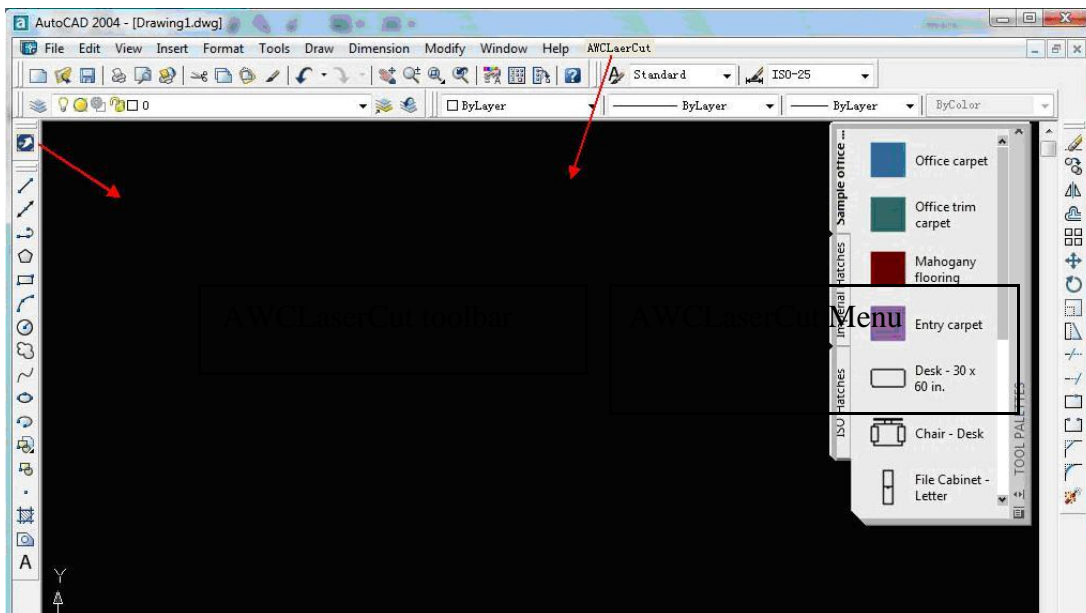


- (2) В следующем диалоговом окне:






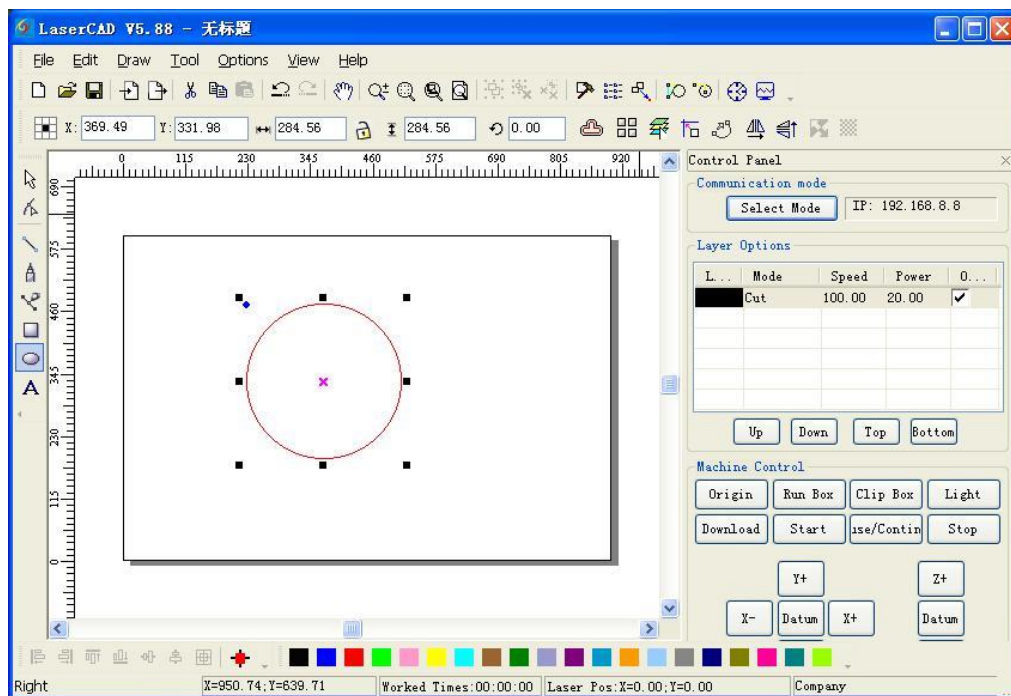
(3) В **【Macro name】** выберите “...AWCLaserCut.AWC\_Init\_EN”, и затем нажмите **【run】**, в меню “AWCLaserCut” и настройте “AWCLaserCut”, как далее:



## 6.2 Включение AutoCAD to LaserCAD

Редактирование изображений AutoCAD как далее:

Нажмите в меню **【AWCLaserCut】 / 【LaserCut】**, или нажмите  чтобы перейти в LaserCAD и AutoCAD перейдет в LaserCAD как далее:



Далее завершаем обработку файла в LaserCad