



SIC LASER PC

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

SIC MARKING
13 route de Limonest
ZAC de la Braille
69380 LISSIEU - FRANCE
Телефон: 04.72.54.80.00
Факс: 04.78.47.39.40
E-Mail : info@sic-marking.com
<http://www.sic-marking.com>

Содержание

Глава 1 Введение	5
1.1 Краткое описание LASER PC	5
1.1.1 Установка программного обеспечения	5
1.1.2 Функции программного обеспечения	5
1.1.3 Описание интерфейса	5
1.1.4 Интерфейс	6
1.2 Информация о руководстве по эксплуатации SIC- LASER PC	7
1.2.1 Организация руководства	7
Глава 2 Меню File	8
2.1 Функция New (N)	8
2.2 Функция Open (O)	8
2.3 Функция Save (S) / Save As (A)	9
2.4 Функция Print	10
2.5 Функция Obtain Scan Images (M)	10
2.6 System Parameter (P) (параметры системы)	11
2.6.1 Пункт General	11
2.6.2 Пункт Color	12
2.6.3 Пункт Work Space	12
2.6.4 Функция Auto Save	13
2.6.5 Функция Move-Rotate	13
2.6.6 Диспетчер плагинов	13
2.6.7 Диспетчер пользователей	14
2.6.8 Язык	14
2.7 Recent File List	15
2.8 Exit (X)	15
2.9 Object List	15
2.10	Object
Properties	15
Глава 3 Меню Edit	17
3.1 Функции Undo (U) / Redo (R)	17
3.2 Функции Cut (T) / Copy (C) / Paste (P)	17
3.3 Функции Combine / Uncombine	18
3.4 Функции Group/ UnGroup	18
3.5 Функция Hatch	18
3.6 Функция To Curve	23
3.7 Функция To Dashed	23
3.8 Функции Offset	23

Глава 4 Меню Draw	24
4.1 Команда Point (D)	24
4.2 Команда Curve	25
4.3 Команда Rectangle	26
4.4 Команда Circle	26
4.5 Команда Ellipse	27
4.6 Команда Polygon	27
4.7 Команда Text	28
4.7.1 Свойства символов	28
4.7.2 Функция изогнутого текста	30
4.7.3 Текст на окружности	32
4.7.4 Текст штрих-кода	32
4.7.4 Изменяемый текст	38
4.8 Функция Bitmap	50
4.9 Векторный файл данных	54
4.10 Таймер	56
4.13 Функция Select	56
4.14 Редактирование узлов	58
4.17 Позиция Encoder distance	60
Глава 5 Меню Modify	61
5.1 Функция Array	61
5.2 Функция Transformation	62
5.2.1 Команда перемещения	63
5.2.2 Команда поворота	63
5.2.3 Команда зеркального отображения	63
5.2.4 Команда изменения масштаба	64
5.2.5 Команда наклона	65
5.3 Функция Plastic	66
5.4 Функция Distribution	66
5.5 Функция Curve Editing	67
5.6 Функция Align	68
5.7 Функция JSF font	69
Глава 6 Меню View	76
6.1 Функция Zoom	76
6.2 Функции Ruler / Gridding / Guide Line	77
6.3 Функция Snap Grid	77
6.4 Функция Snap Guide Line	77
6.5 Функция Snap Objects	77
6.6 Функции System Toolbar / View Toolbar / Draw Toolbar / Status Bar / Object List Toolbar / Object Properties Toolbar / Mark Parameter Toolbar	77
Глава 7 Специальные функции	78
7.1 Изменение текста	78
Глава 10 Маркировка	79
10.1 Перечень «карандашей»	79

10.2Базовый перечень параметров маркировки.....	80
10.3Строка управления маркировкой	85
10.4Параметры машины	86
10.4.1Параметр Field	86
10.4.2Параметры управления лазером	89
10.4.3Параметры портов	92
10.4.4Прочие параметры	94

Глава 1 Введение

1.1 Краткое описание LASER PC

1.1.1 Установка программного обеспечения

Персональный компьютер, на котором запускается программное обеспечение SIC-LASER PC, должен быть оснащен центральным процессором 900 МГц, а размер оперативной памяти должен быть как минимум 256 МБ. Мы рекомендуем использовать наиболее быстрый из имеющихся в наличии ПК. SIC-LASER PC было разработано в операционной системе Microsoft Windows XP и может работать в операционных системах Windows XP и Vista.

Выполнить установку SIC-LASER PC очень просто. Пользователям всего лишь необходимо скопировать папку SIC-LASER PC, которая находится на установочном CD, на жесткий диск. Затем дважды щелкнуть кнопкой мыши на SIC-LASER PC.exe в директории SIC-LASER PC, чтобы запустить ПО.

SIC-LASER PC требует наличия устройства защиты ПО, называемого электронным защитным ключом-заглушкой. Данное устройство подключается к разъему USB на ПК. При отсутствии защитного ключа, или в случае его неправильной установки появится предупреждение, и программное обеспечение начнет работать в демонстрационной версии. В демо версии мы можем получить представление о программе, но не можем сохранять файлы и осуществлять управление лазерным устройством.

1.1.2 Функции программного обеспечения

Основные функции программного обеспечения:

- Пользователи могут свободно создавать собственные графические изображения.
- Обеспечивается поддержка различных типов шрифтов, таких как TrueType, SHX, JSF (векторные шрифты), DMF (растровый шрифт), линейные штрих-коды, двухмерные штрих-коды, и пр.
- Гибкая система изменения текста: изменение текста в реальном времени в процессе лазерной обработки. Поддержка таблиц в формате Excel.
- Возможность прямого считывания текстовых данных через последовательный порт.
- Возможность прямого считывания текстовых данных из сети.
- Сильная функция редактирования узлов облегчает процесс изменения кривых.
- Программное обеспечение может поддерживать 265 «карандашей», которые используются для рисования графических объектов и могут иметь различные настраиваемые параметры.
- Поддержка широко распространенных типов изображений (bmp, jpg, gif, tga, png, tif ...).
- Поддержка векторных изображений (ai, dxf, dst, plt...).
- Обработка изображений (изображение в оттенках серого, переходы белый/черный)
- Мощные функции штриховки, такие как круговая штриховка.
- Поддержка различных языков, позволяющая использовать программное обеспечение на различных языковых платформах.

1.1.3 Описание интерфейса

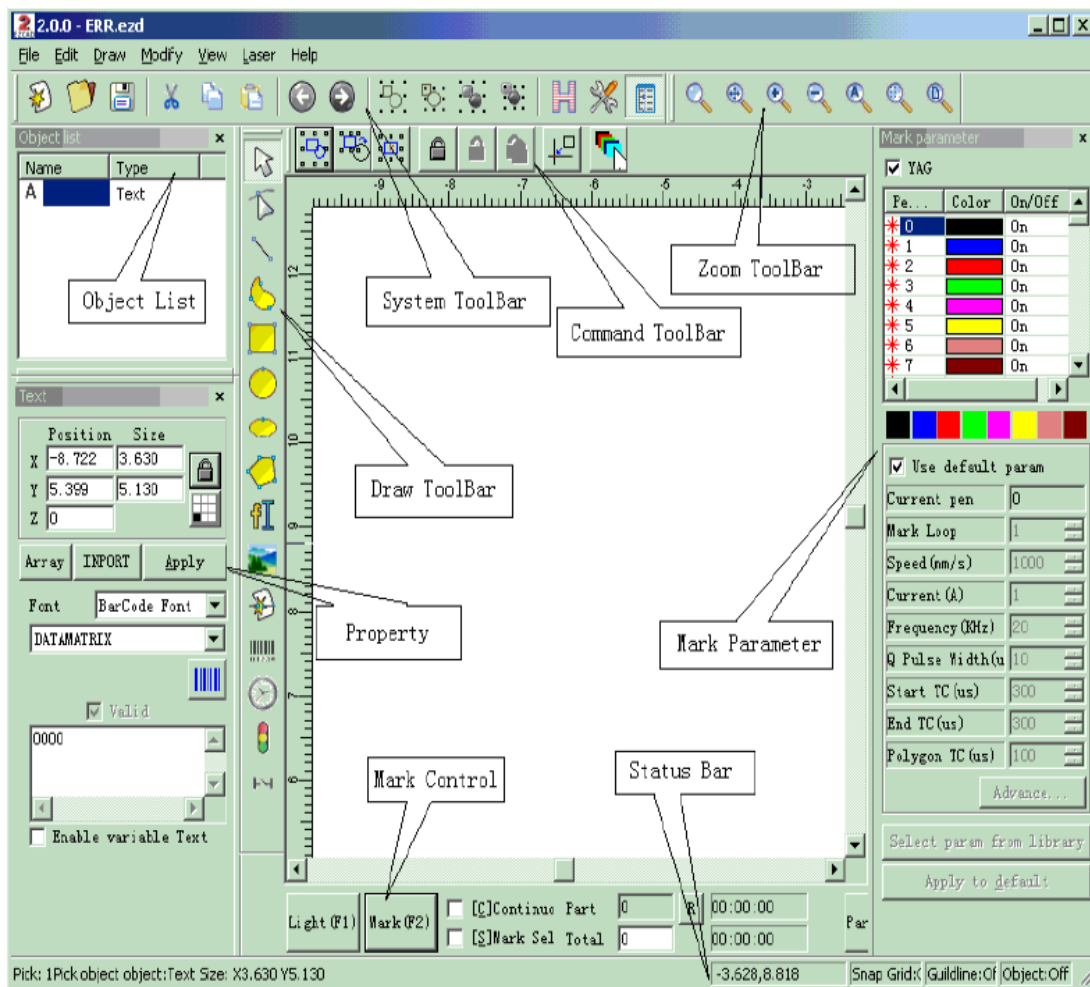
- **Интерфейс запуска программы**

Изображение (Рис. 1-1) появляется на экране во время запуска программы, когда осуществляются первоначальные операции.



1.1.4 Интерфейс

- Главный интерфейс (Рис. 1-2)



1.2 Информация о руководстве по эксплуатации SIC-LASER PC

1.2.1 Организация руководства

В руководстве последовательно описывается каждый пункт меню (File, Edit, Draw, Modify, Help).

Глава 2 Меню File

Меню File используется для осуществления простых функций, таких как открытие, сохранение, получение изображений с Twain-устройств и пр. (Рис. 2-1)

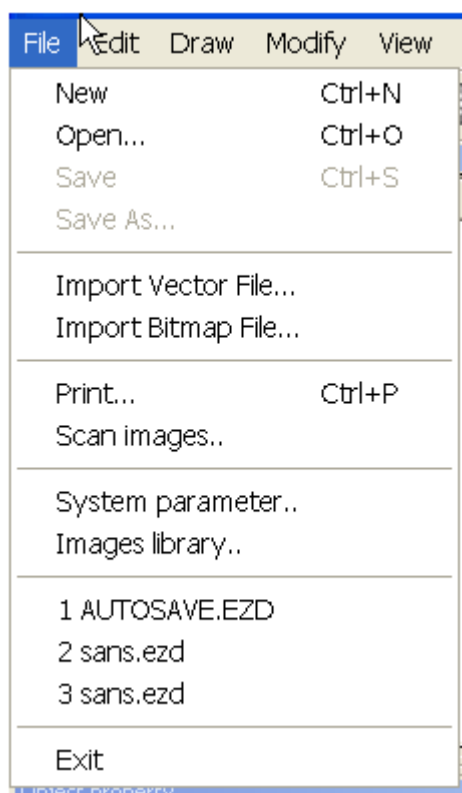



Рис. 2-1 Меню File

2.1 Функция NEW (N)

«NEW» используется для создания свободного рабочего пространства для создания объектов. Сочетание клавиш «Ctrl + N»¹. Щелчок кнопкой мыши на «New» приведет к закрытию редактируемого документа и созданию нового файла. Если документ, с которым вы работаете, не был ранее сохранен, программа предложит вам выполнить его сохранение.

Иконка для «New» в строке инструментов - . Щелчок кнопкой мыши на этой иконке приведет к осуществлению аналогичных операций. При расположении курсора на вышеуказанной иконке и удерживании на ней в течение некоторого времени появится всплывающая подсказка, которая кратко описывает функции данной иконки, подробная информация также появится в строке состояния внизу главного окна. Если вы переместите курсор мыши на «New» в меню File подробная информация появится только в строке состояния.

Напоминание: в программном обеспечении SIC-LASER PC каждая иконка в строке инструментов имеет функцию краткой подсказки и отображения подробной информации. Каждая иконка также имеет соответствующий пункт меню. Иконка и соответствующий ей пункт меню выполняют аналогичные функции. Данная информация не будет повторно указываться в последующих главах руководства.

2.2 Функция Open (O)

¹ Сочетание клавиш «Ctrl + N» означает нажатие на кнопку «N» с одновременным нажатием «Ctrl». Это также относится к указанным далее сочетаниям клавиш.

«Open» используется для загрузки сохраненного файла с расширением «.edz». Сочетание клавиш «Ctrl + O». (Рис. 2-2). При щелчке кнопкой мыши на «Open» появится диалоговое окно для выбора файла, который вы хотите открыть. См. Рис. 2-2. При выборе существующего «.edz». файла он отобразится в диалоговом окне для предварительного просмотра (файл предварительного просмотра должен сохраняться при сохранении файла).

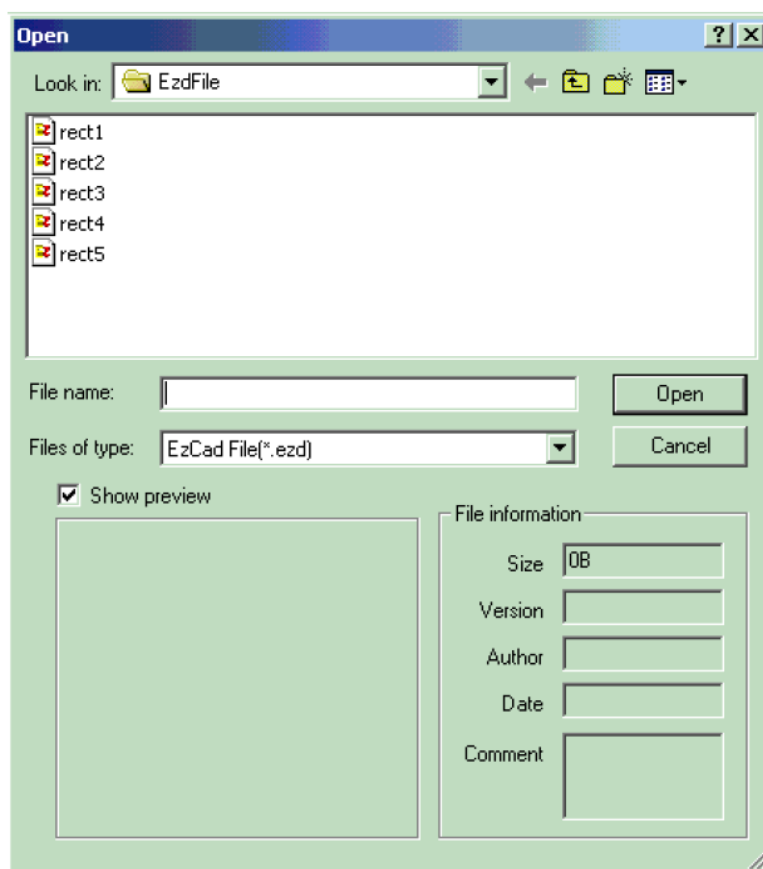


Рис. 2-2 Диалоговое окно «Open»



Иконка для «Open» в строке инструментов -
Файлы, сохраненные в другом формате, не будут открываться при использовании команды «Open».

2.3 Функция Save (S) / Save As (A)

«Save» используется для сохранения текущего состояния отмеченного документа на диск. «Save As» используется для записи отмеченного документа на диск под другим именем. Запись файла под текущим именем аналогична записи при использовании функции Save.

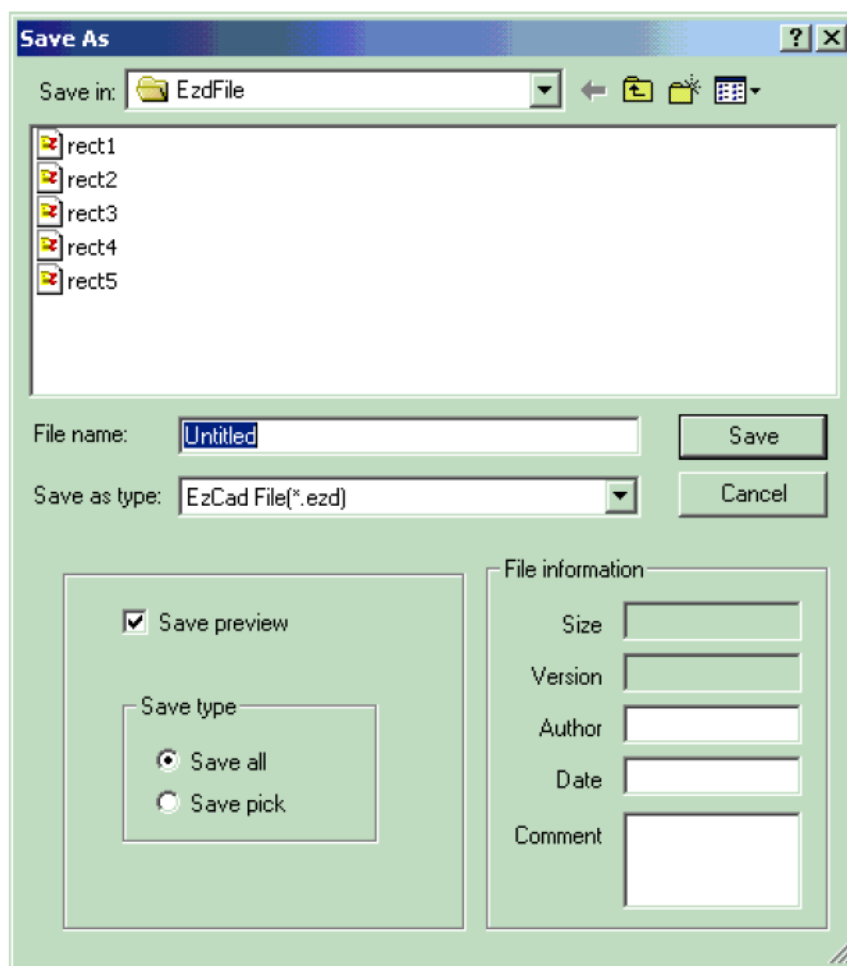


Рис. 2-3 Диалоговое окно «Save»

Если текущему документу уже присвоено имя, выбор «Save» осуществляется для сохранения под текущим именем, которое использовалось для открытия файла, либо программа предлагает пользователю выбрать траекторию и напечатать имя файла. Независимо от того, присвоено ли текущему документу имя или нет, «Save As» запросит новое имя для сохранения файла, при этом предыдущий файл не будет перезаписан.

В случае выбора «Save Preview Image» при открытии файла (см. функцию «Open») вы сможете осуществлять его предварительный просмотр.

Иконка для «Save» в строке инструментов - .

2.4 Функция Print

«Print» используется для печати изображений, с которыми вы работаете.

2.5 Функция Obtain Scan Image (M)

«Scan Images» используется для получения цифровых графических объектов с Twain-устройства. При выборе функции «Scan images» появится подсказка о необходимости выбора Twain-устройства. (Перечисленные в столбце Twain-устройства должны быть устройствами, легально установленными в компьютере). После выбора подходящего устройства можно вставить графический объект в выбранный документ. (При выборе различных устройств отображаются различные подсказки, для получения информации следует обращаться к описаниям работы устройств).

2.6 System Parameter (P)

«System Parameter» отвечает за конфигурацию программного обеспечения. Иконка для «System



parameter» в строке инструментов - .

Пользователь может использовать данную команду для изменения настроек Display (отображение), Save (сохранение) и Language (язык) и пр. , заданных по умолчанию.

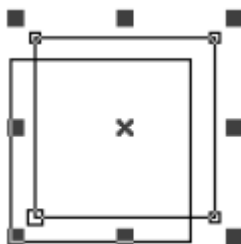
При выборе данной команды появится диалоговое окно для установки единиц измерения, отображаемого цвета, параметров рабочей области, интервала автоматического сохранения, языка и пр.

2.6.1 General

В «General» возможно выполнение настройки общих параметров (Рис. 2-5).

«Unit Type»: возможен выбор из двух вариантов – миллиметры и дюймы.

«Paste X» и «Paste Y»: смещение относительно предыдущих объектов при вставке.



«Grid»: отображение или отсутствие отображения решетки.

«Grid Space»: настройка расстояния в решетке.

«Enable Mark Mutex (LASER PCMUTEX_MARKING)»: Данная опция используется для синхронизации программы LASER PC со сторонними программами. В случае выбора данного пункта меню программа LASER PC создает объект-мьютекс под именем «LASER PCMUTEX_MARKING» . Команда отметки (marking) не может быть выполнена, пока мьютекс не будет «сигнализован» другими программами. После маркировки мьютекс будет переключен программой LASER PC в «несигнальное» состояние.

«Execute when LASER PC starts»: назначенный файл формата exe будет выполнен при запуске программы LASER PC.

«Execute when LASER PC Finish»: назначенный файл формата exe будет выполнен при завершении программы LASER PC.

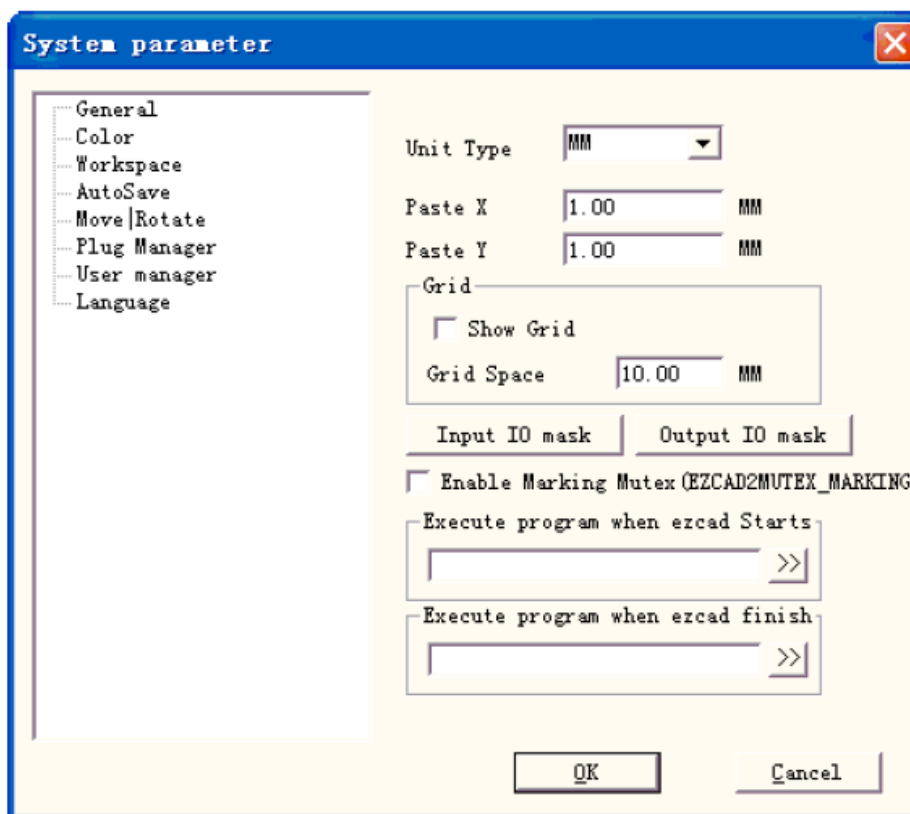


Рис. 2-4 Параметры системы

2.6.2 Color

«Color» используется для настройки цвета фона, рабочей области, разметочной линии и решетки и пр. Двойной щелчок кнопкой мыши на цветовой полоске приведет к выбору и применению нужного цвета (Рис. 2-5).

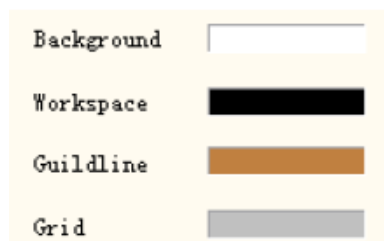


Рис. 2-5 Color

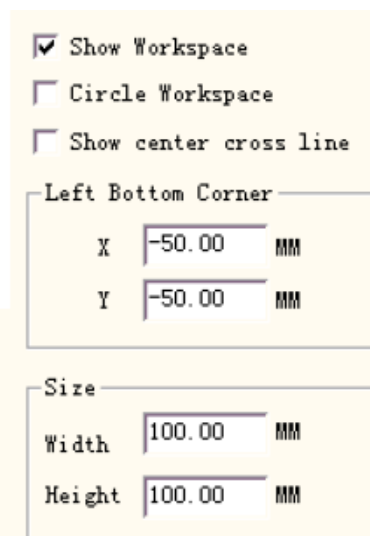


Рис.2-6 Настройка рабочей области

2.6.3 Work Space

Настройка рабочей области заключается в выборе цвета, размера, типа и положения рабочей области. (Рис. 2-6).

Рабочая область (work space) может быть участком прямоугольной или круглой формы в интерфейсном окне. Рабочая область соответствует имеющемуся рабочему полю лазерной

машины, и любой объект, нарисованный на этом участке, будут выбраны (отмечены) для работы. По причине ограниченного размера поля объекты, нарисованные за пределами данной области, не будут отмечены.

2.6.4 Функция Auto Save

«Auto Save» отвечает за временной интервал между двумя операциями автоматического сохранения. Первоначальное значение – 10, что означает сохранение файла через каждые 10 минут. Сохраненный файл имеет название «AutoSave.ezd» в директории LASER PC. (Рис. 2-7)

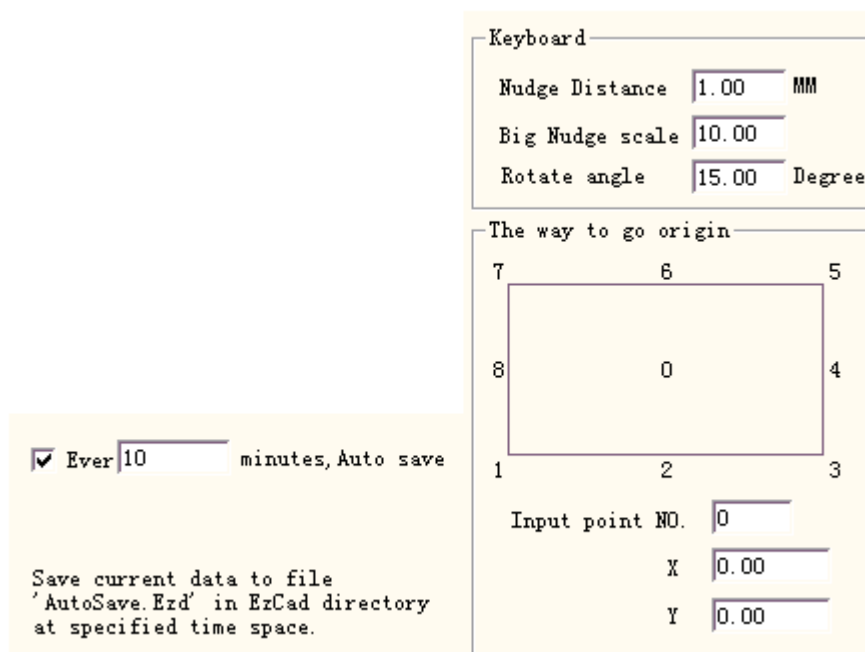


Рис. 2-7 Auto Save

Рис. 2-8 Move-Rotate

2.6.5 Функция Move-Rotate

См. рис. 2-8.

Nudge Distance: расстояние, на которое перемещается объект при каждом нажатии на клавиши перемещения.

Big Nudge Scale: количество Nudge Distance, на которое будет осуществлено перемещение при одновременном нажатии клавиши перемещения и «shift».

Rotate angle: угол, на который объект поворачивается при одновременном нажатии клавиш перемещения и «ctrl».

Object's Origin: При использовании функции «Put to origin» выбирается точка объекта, которая должна быть установлена в исходное положение.

2.6.6 Диспетчер плагинов

В перечне указаны плагины программы LASER PC, которые уже установлены на ПК. Пользователь может активировать или отключать каждый плагин. Нажатие кнопки «пробел» или двойной щелчок на названии плагина приведет плагин в активное состояние. (Рис. 2-9). Изменения вступят в силу при следующем запуске программы LASER PC.

Plug file name	Plug s...	Plu
D:\EzCad2.0\bin\PLU...	Useable	2.0
D:\EzCad2.0\bin\PLU...	Useable	2.0

The change will be valid at next start

Рис. 2-9 Перечень плагинов

2.6.7 Диспетчер пользователей

Используется для определения необходимости введения пароля пользователя для использования данного программного обеспечения. См. Рис. 2-10.

При выборе «Use the soft must enter password» (для использования программы необходимо ввести пароль) по умолчанию система имеет администратора и разработчика, пользователь может добавлять необходимых операторов.

Администратора (administrator) обладает полномочиями использования всех функций программного обеспечения.

Разработчик (designer) обладает полномочиями модификации всех функций программы, а также изменения информации для пользователя.

Права художника (draftsman) заключаются в возможности рисования файлов, настройки параметров машины, но не может изменять информацию для пользователя, системные параметры и файлы машины.

Оператор имеет право открывать созданные документы, он не может изменять или сохранять документ, он также не может изменять параметры системы, так как изменение параметров системы может приводить к неправильной работе оборудования.



Рис. 2-10

2.6.8 Language (язык)

Данный пункт меню используется для переключения между китайским и английским языками. (Рис. 2-11). Изменения вступают в силу при повторном запуске данного программного обеспечения.

2.7 Recent File List (перечень недавних документов)

Под пунктом меню **System Parameter** отображается перечень последних открытых документов. Максимальное количество файлов – 10. Если пользователь не открывал/не сохранял никаких «.ezd» файлов, перечень недавних документов отсутствует.

2.8 Exit (X) (выход)

Выход из программы LASER PC. При выборе функции Exit появится запрос о необходимости сохранения ранее не сохраненных файлов.

2.9 Object List (перечень объектов)

Object List (перечень объектов) расположен в левой части интерфейсного окна.

Отмеченные объекты либо группируются в одну общую группу, либо разделяются на несколько отдельных объектов. (Рис. 2-12).

В процессе маркировки система будет осуществлять маркировку объектов согласно перечню.

Пользователи могут менять объекты местами, просто перетаскивая объекты вверх/вниз или используя правую клавишную панель для изменения порядка маркировки.

Пользователь может дважды щелкнуть на панель объекта, чтобы присвоить им имя.

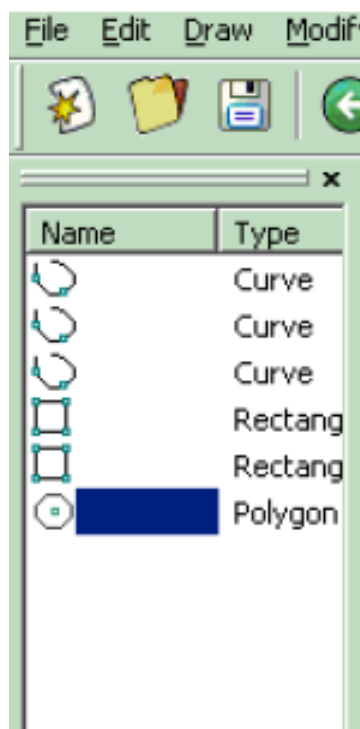


Рис. 2-12 Перечень объектов

2.10 Object Properties (характеристики объекта)

Object Properties (характеристики объекта) отображаются в левой части главного интерфейсного окна.

- **X position:** X координата точки в левом нижнем углу выбранного объекта.
- **Y position:** Y координата точки в левом нижнем углу выбранного объекта
- **Z position:** Z координата выбранного объекта
- **X size:** ширина выбранного объекта
- **Y size:** высота выбранного объекта



- **Блокировка текущего соотношения** ширина/высота выбранного объекта. Если пользователь хочет изменить размер объекта, система сохранит соотношение X/Y. Щелчок кнопкой мышки на иконе с замком приведет к переходу в незаблокированное состояние.

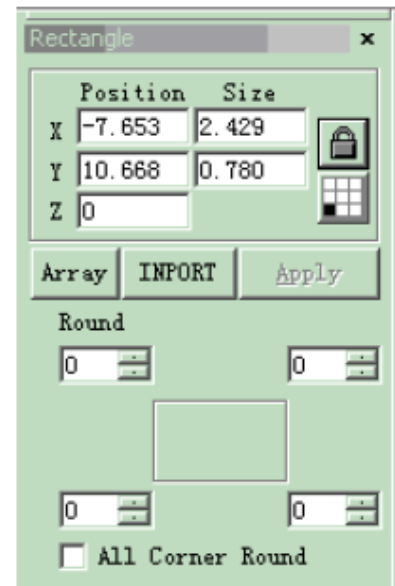


Рис. 2-13 Характеристики объекта



- **Указывает, к какой точке имеют отношение текущие координатные данные (X position, Y position).**
- **Array:** копирование текущего объекта и его расположение в определенном пользователем месте (посредством указания номера ряда/столбца и расстояния)
Count X: номер ряда
Count Y: номер столбца
Inc (mm): расстояние между каждым рядом/столбцом.

На рисунке 2-14 указана ситуация, когда «X=3, Y = 2»

На рисунке 2-15 указана ситуация, когда «X=2, Y = 3»

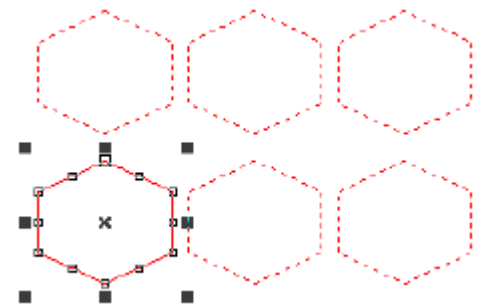


Рис. 2-14 Массив (X=3, Y=2)



: порядок маркировки рядов массива



: порядок маркировки рядов массива в горизонтальном направлении



: маркировка в одном направлении



: маркировка в двух направлениях

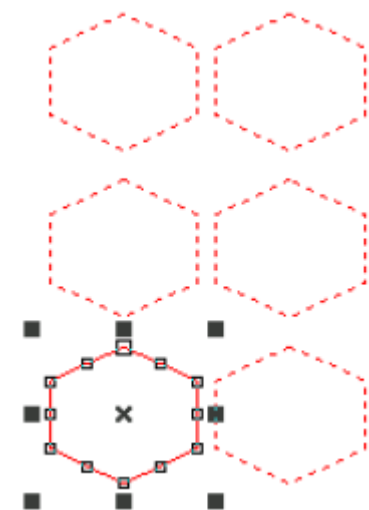


Рис. 2-15 Массив (X=2, Y=3)

Глава 3 Меню Edit

Меню «Edit» выполняет операцию редактирования объекта (Рис. 3-1).

Edit	Draw	Modify	View	Laser
Undo Pick				Ctrl+Z
Redo				Ctrl+Y
<hr/>				
Cut				Ctrl+X
Copy				Ctrl+C
Paste				Ctrl+V
<hr/>				
Combine				Ctrl+L
UnCombine				Ctrl+K
Group				Ctrl+G
UnGroup				Ctrl+U
<hr/>				
Match				Ctrl+H
<hr/>				
To Curve				Ctrl+Q
To Dashed				
Offset				

Рис. 3-1 Меню Edit

3.1 Функции Undo (U) / Redo (R) (Отменить/Повторить)

Функция «Undo» отменит последнее действие пользователя, выполненное в ПО SIC-LASER PC. Например, если пользователь случайно отменил объект, нажатие на Undo вернет программу обратно на один шаг, где эта позиция все еще существует. Пользователь также может выбрать функцию «Redo», чтобы повторить последнее действие, которые было только что отменено.

3.2 Функции Cut (T) / Copy (C) / Paste (P) (Вырезать/Скопировать/Вставить)

Функция «Cut» удалит выбранный объект из SIC-LASER PC и скопирует его в буфер обмена. Его можно вставить обратно в файл с расширением .ezd, используя функцию «Paste». Следует обратить внимание на то, что он будет утерян, если в буфер обмена будут скопированы другие данные.



Функция «Copy» осуществит копирование выбранного объекта в буфер обмена и сохранит текущий объект.

Функция «Paste» вставит объект из буфера обмена в текущий информационный файл.

Клавишами быстрого выбора функций «Cut», «Copy» и «Paste» являются: Ctrl+X, Ctrl+C и Ctrl+V.

3.3 Функции Combine/Uncombine (Объединить/Разъединить)



Использование функции «Combine» приведет к игнорированию характеристик кривых выбранных объектов и объединит эти объекты в новую комбинацию кривых с новыми характеристиками. Данная новая комбинация, также как и другие объекты, может быть выбрана, скопирована, вставлена из буфера обмена и может иметь различные настраиваемые свойства объекта. Функция «Uncombine» вернет комбинацию обратно к отдельным объектам кривых. Объекты после функции «Uncombine» могут отличаться от объектов до выполнения комбинации «Combine». Для восстановления оригинальных объектов необходимо использовать функцию «Undo».

Иконка функции «Combine» в строке инструментов - , а иконка для функции «Uncombine» - . Клавишами быстрого выбора функций «Combine» и «Uncombine» являются: Ctrl+L и Ctrl+K.

3.4 Функции Group/Ungroup (Группировать/Разгруппировать)

При выборе функции «Group» она сохранит оригинальные свойства выбранных объектов и создаст из них новый объект. Данная новая группа, также как и другой объект, может быть выбрана, скопирована и вставлена из буфера обмена и может иметь различные настраиваемые свойства объекта.

Функция «Ungroup» осуществит возврат только что сгруппированного объекта к предыдущей ситуации.

Иконка функции «Group» в строке инструментов - , а иконка для функции «Ungroup» - . Клавишами быстрого выбора функций «Group» и «Ungroup» являются: Ctrl+G и Ctrl+U.


3.5 Функция Hatch (Штриховка)

Функция «Hatch» используется для выполнения ПО LASER PC расчета по заполнению штриховкой текущих объектов. Объект для заполнения должен представлять собой замкнутые кривые. При выборе нескольких объектов для заполнения эти фигуры могут представлять собой объекты вложенные один в другой. Любые два объекта могут не иметь взаимно пересекающиеся части (Рисунок 3-2).



Рисунок 3-2 Штриховка

(Объекты слева могут быть заполнены; Два прямоугольника справа могут привести к получению неожиданного результата из-за их взаимного пересечения)

Иконка функции «Hatch» - . При выборе данной иконки появится диалоговое окошко, представленное на Рис. 3-3.

Mark Contour: используется для принятия решения о необходимости отображения и маркировки контура текущего объекта.



означает следующее: при щелчке мышью по «Mark Contour» сначала помечается линия штриховки, а затем контур.



означает следующее: при щелчке мышью по «Mark Contour» сначала помечается контур, а затем линия штриховки.

Hatch 1/Hatch 2/Hatch 3: Пользователи могут использовать три независимых параметра штриховки для одновременного нанесения штриховки на одинаковые объекты. Каждому набору параметров штриховки может быть присвоен № «карандаша», который означает набор маркировочных параметров.

Enable: определяет, разрешать или нет применение текущего параметра штриховки.

All Calc: Выполнение расчета всех выбранных объектов как одного целого. Это оптимизирующая опция. В некоторых случаях скорость маркировки может быть сильно увеличена. Расчет больших комплексных объектов займет много времени. Если данная функция не выбрана, расчет объектов будет произведен отдельно.

Например: начертите три прямоугольника, расстояние между линиями составляет 1мм, угол равен 0.

1. Если функция «All Calc» не выбрана, система отметит порядок очередности в перечне объектов. Сначала следует отметить линии штриховки в первом прямоугольнике, затем во втором и т.д.
2. Если функция «All Calc» выбрана, одновременно помечаются все линии штриховки и помечается вся штриховка, расположенная на одном уровне.
3. Результаты соответствуют Рис. 3-4:

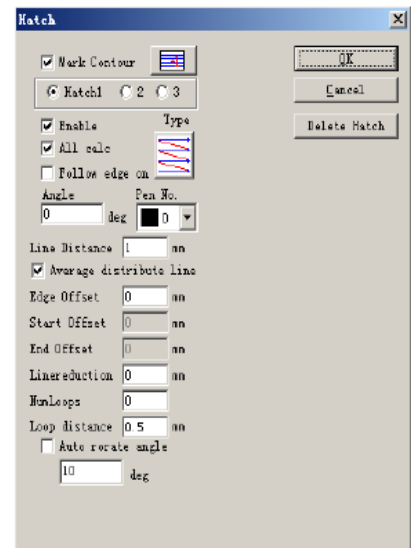


Рис. 3-3 Hatch

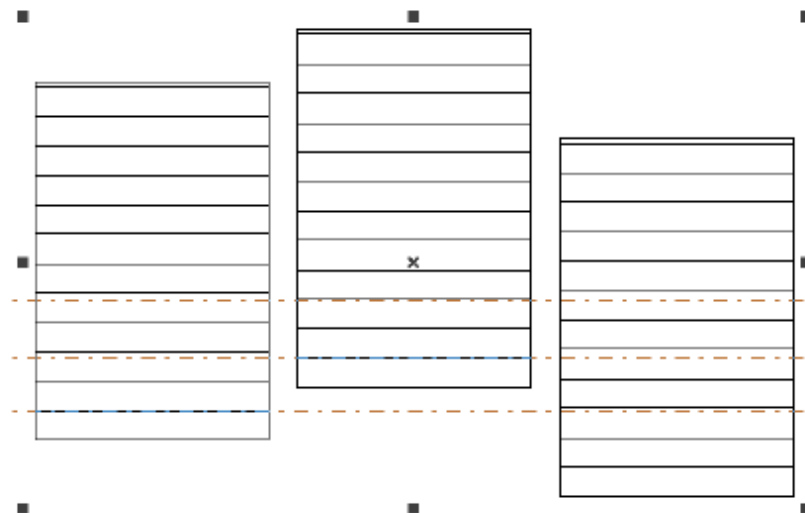


Рис.3 -4 (а) Если функция «All Calc» не выбрана, линии штриховки не располагаются на одном уровне

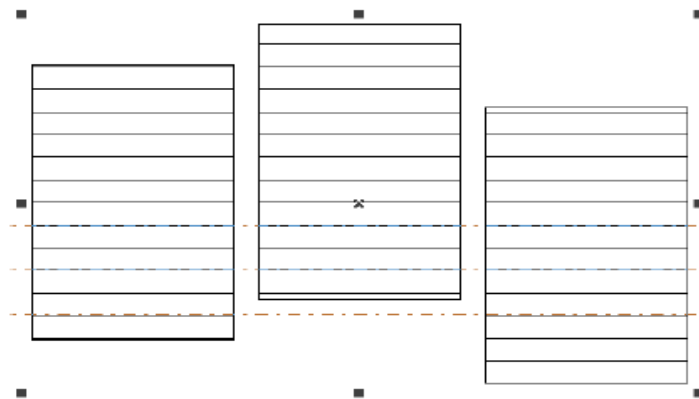


Рис.3 -4 (б) Если функция «All Calc» выбрана, линии штриховки располагаются на одном уровне

Type (тип штриховки): (Рис. 3-5)



Штриховка в одном направлении: Линии штриховки будет наноситься слева направо.



Штриховка в двух направлениях: Линии штриховки будут наноситься сначала слева направо, а затем справа налево.



Кольцеобразная штриховка: Заполняет объекты с внешней стороны к внутренней в виде кольца.

Нажатие на кнопку осуществит переключение между штриховкой в одном направлении, в обратном направлении и кольцеобразной штриховкой.

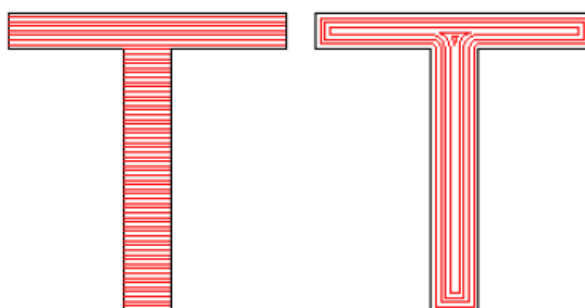


Рис. 3-5 Тип штриховки

(Объект слева заполнен штриховкой в одном направлении или штриховкой в двух направлениях. Объект справа заполнен кольцеобразной штриховкой)

Angle: Угол штриховки означает углы между линиями штриховки и осью X. Рис. 3-6 отображает ситуацию, когда угол составляет 45 градусов.

Line Distance: расстояние между двумя линиями штриховки.

Edge offset: Расстояние между линиями штриховки и контуром объекта (Рис. 3-7).

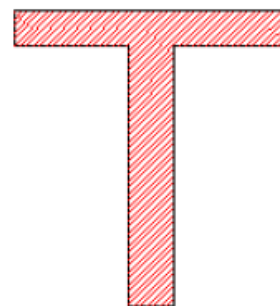


Рис. 3-6 Градусы

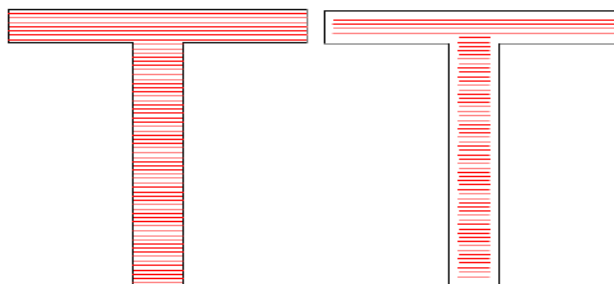


Рис. 3-7 Расстояние от края

(Объект слева отображает фигуру, где расстояние от края равно 0, а объект справа имеет расстояние от края 0.5).

Follow edge one time: эта функция рисует контур один раз вокруг линий штриховки после заполнения (Рис. 3-8).

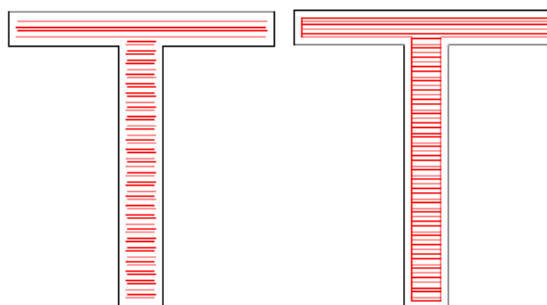


Рис. 3-8 Follow edge one time

(В объект слева данная функция не активизирована. В объекте справа – активизирована.)

Start Offset: расстояние между первой линией заполнения и краем объекта.

End Offset: расстояние между последней линией заполнения и краем объекта.

Рис. 3-9 отображает данные функции.

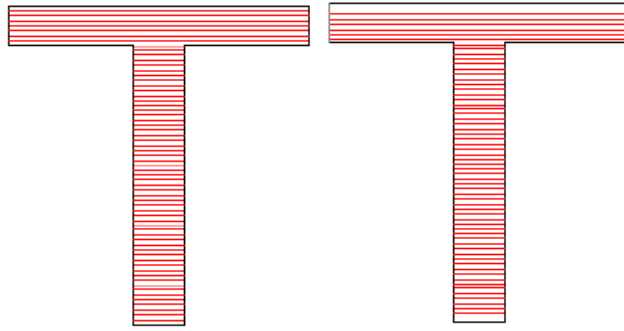


Рис. 3-9 Расстояния смещения

(Левая фигура представляет собой объект, когда функции «Start offset» и «End offset» равны 0. Правая фигура представляет собой объект, когда функции «Start offset» и «End offset» равны 0.5)

Average distribute line: Решение, связанное с началом и завершением линий штриховки представляет собой вопрос о неусредненном распределении линий. После выбора данной позиции программное обеспечение автоматически настроит расстояние между линиями штриховки в пользовательской настройке данного расстояния, что позволит выполнить усредненное распределение линий штриховки.

Linereduction: Уменьшение линии штриховки с обеих сторон (Рис. 3-10).

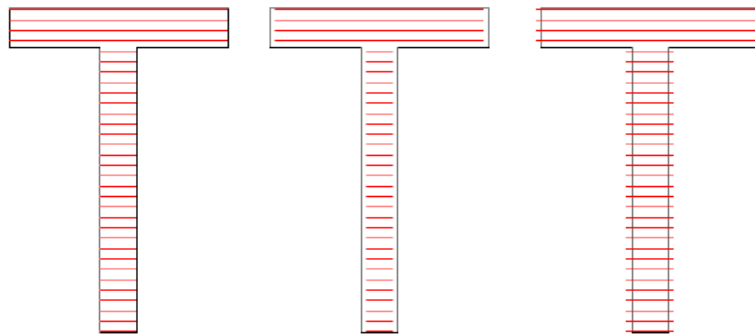


Рис. 3-10. Linereduction

(Фигура слева представляет собой объект, когда Linereduction равно 0, средняя фигура представляет собой объект, когда Linereduction равно 0.5, а фигура справа представляет собой предмет, когда Linereduction равно -0.5)

NumLoops: Количество линий кольцеобразной штриховки до линий стандартной штриховки (Рис. 3-11).

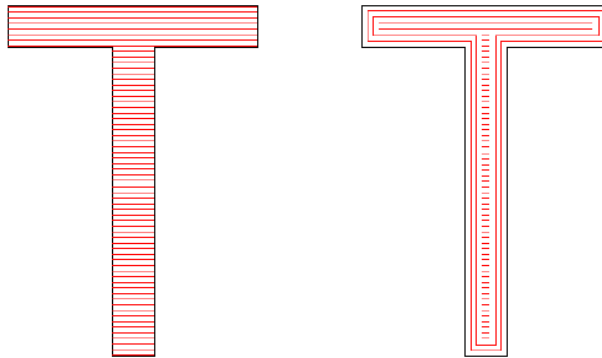


Рис. 3-11 NumLoops

(Левая фигура представляет собой объект, когда NumLoops равно 0, а правая фигура представляет собой объект, когда NumLoops равно 2)

Auto rotate hatch: Данная функция относится к каждой маркировке. Линия штриховки заполнит поворотный угол, который был автоматически настроен на маркировку. Например, угол равен 0, угол автоматического поворота равен 30, первый угол маркировки равен 0, второй – 30, третий – 60 и т.д.

3.6 Функция To Curve (Преобразование в кривую)

Функция «To Curve» превращает текущий выбранный векторный графический объект в кривую.

3.7 Функция To Dashed (Преобразование в пунктирную линию)

Функция «To Dashed» превращает текущий выбранный векторный графический объект в пунктирный объект. См. Рис. 3-12.

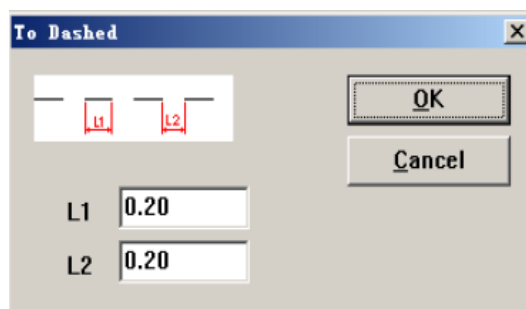


Рис. 3-12 превращает векторный графический объект в пунктирный объект.

Используя данную функцию можно установить длину линии и расстояние между двумя линиями.

3.8 Функция Offset (Смещение)



Offset dist: расстояние между старой кривой и оригинальным объектом.
После того, как пользователь настроил расстояние смещения, если щелкнуть мышью по правой стороне объекта, объект переместится вправо, если щелкнуть мышью по левой стороне объекта, объект переместится влево.

Глава 4 Меню Draw

Меню «Draw» состоит из различных общих позиций для рисования, например, точка, Point (Точка), Line (Линия), Curve (Кривая), Polygon (Многоугольник) и т.д. Меню «Draw» имеет соответствующую строку инструментов. Все операции могут быть выполнены путем нажатия на иконки на строке инструментов. Например, Рис. 4-1 показывает, что при выборе команды рисования или иконки в строке инструментов будет изменена имеющаяся командная строка вверху главного окошка для отображения некоторых опций текущей команды.

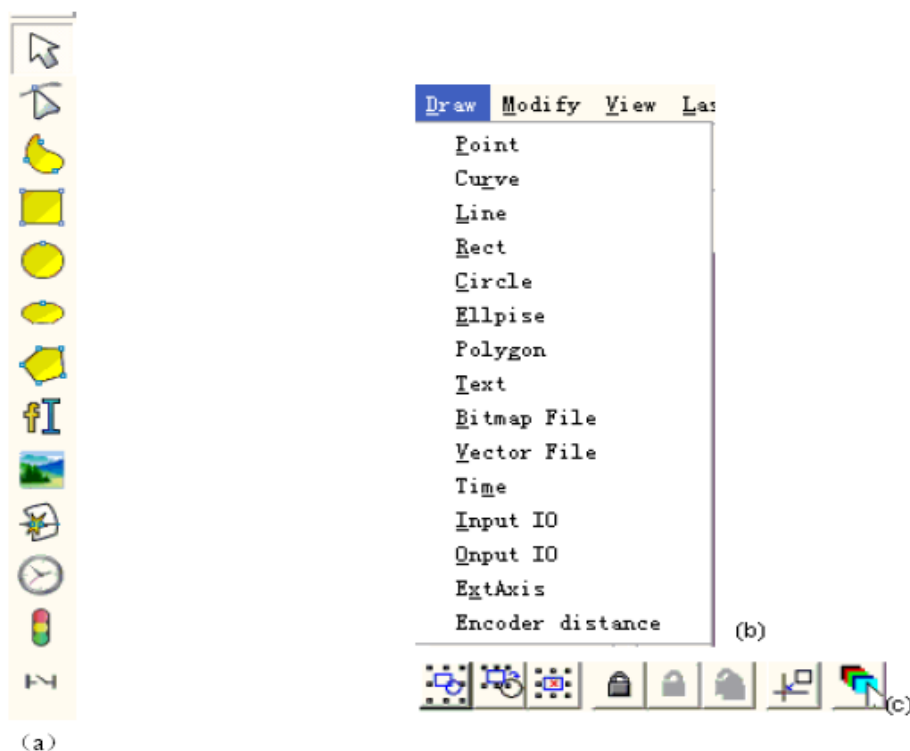


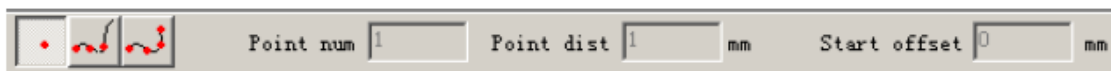
Рис. 4-1 Меню «Draw»

(Три выше указанных изображения относятся к: (а) Строке инструментов для рисования; (б) Меню Draw; (с) Командная строка)


4.1 Команда Point (D)

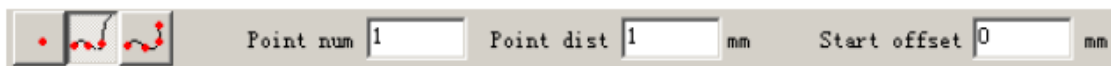
Рисование точки в рабочей области представляет собой одну из самых простых операций рисования. При выборе данной функции курсор мыши изменится на крестик, и пользователю необходимо просто нажать левой кнопкой мыши в соответствующее место, чтобы нарисовать точку. Также пользователи могут нарисовать точки, нажав на левую кнопку мыши. По завершению пользователь может нажать правую кнопку мыши, чтобы завершить команду рисования, после чего отобразится последняя кнопка в виде выбранного объекта.

При использовании режима рисования точек отобразится следующая командная строка:



используется для рисования точки.

При нажатии пользователем на кнопку  вдоль кривой будет расположен набор точек на равном расстоянии. При использовании данной кнопки отобразится следующая строка инструментов:



Point num: количество точек, располагаемых на кривой

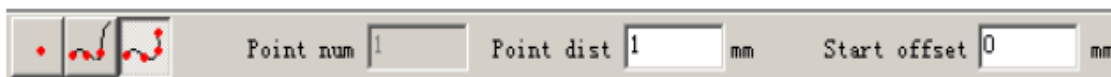
Point dist: расстояние между двумя пограничными точками

Start Offset: расстояние между первой точкой и началом кривой

Примечание: Если невозможно нанести все точки, система расположит оставшиеся точки с начала кривой до завершения использования всех точек, настроенных в «Point dist».



используется для настройки расстояния между точками, необходимого пользователю. Система осуществит расчет количества точек согласно расстоянию между точками.



4.2 Команда Curve


Для того, чтобы нарисовать кривую, пользователи могут выбрать команду «Curve» в меню «Draw» или нажать на иконку  (Рис. 4-2).




Рис. 4-2 Рисование кривой

При выборе команды «Curve» пользователи могут нарисовать кривые путем нажатия на левую кнопку мыши и перетягивания.

При выборе команды «Curve» пользователи могут переместить курсор мыши к узлам в середине кривой и нажать левую кнопку мыши для удаления текущего узла.
При выборе команды «Curve» пользователи могут переместить курсор мыши к узлу в начале кривой и нажать левую кнопку мыши для автоматического закрытия текущей кривой.
При выборе команды «Curve» пользователи могут переместить курсор мыши к узлу в конце кривой и нажать левую кнопку мыши для изменения узла текущего объекта.
При выборе команды «Curve» пользователи могут переместить курсор мыши к точкам, не являющимися узлами, и нажать левую кнопку мыши для добавления узла к текущей позиции кривой.

4.3 Команда Rectangle

Для того, чтобы нарисовать прямоугольник, пользователи могут выбрать команду «Rectangle» в меню «Draw» или нажать на иконку .

При использовании команды «Rectangle» пользователи могут нажать левую кнопку мыши и выполнить перемещение для рисования прямоугольника.

При использовании команды «Rectangle» пользователи могут нарисовать квадрат, нажав на левую кнопку мыши и выполнив перемещение при одновременном нажатии кнопки «Ctrl» .
После выполнения перемещения и выбора отобразится панель свойств, указанная на Рис. 3-4.

Arc radius: Эта функция относится к степени сглаживания четырех углов прямоугольника. Когда эта степень составляет 100%, прямоугольник изменится на круг.


All Corner Round: При выборе данной функции пользователи могут изменить угол четырех вершин одновременно, просто изменив один из них.



Рис. 4-3 Свойства прямоугольника

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждый раз после изменения параметров в панели свойств необходимо нажать на кнопку «Apply» для обновления объекта с новыми параметрами.

4.4 Команда Circle

Для того, чтобы нарисовать круг, пользователи могут выбрать команду «Circle» в меню «Draw» или нажать на иконку .

При использовании команды «Circle» пользователи могут нажать левую кнопку мыши и выполнить перемещение для рисования круга.

После выполнения перемещения и выбора отобразится панель свойств, указанная на Рис. 4-4.

Diameter: диаметр круга

Starting angle: угол между начальной точкой и центром круга.



: Данная кнопка относится к направлению рисования круга по часовой стрелке.



: Данная кнопка относится к направлению рисования круга против часовой стрелки.

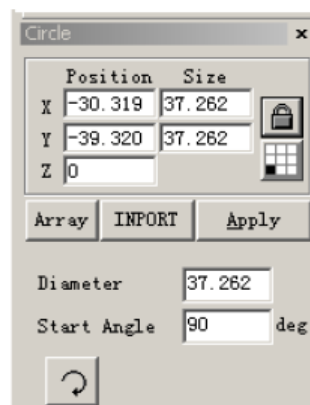



Рис. 4-4 Свойства круга

4.5 Команда Ellipse

Для того, чтобы нарисовать круг, пользователи могут выбрать команду «Ellipse» в меню «Draw» или нажать на иконку .

При использовании команды «Ellipse» пользователи могут нажать левую кнопку мыши и выполнить перемещение для рисования эллипса.

Используя команду «Ellipse» пользователи могут нарисовать круг, выполняя нажатие на левую кнопку мыши и рисование с одновременным использованием кнопки «Ctrl».

После выполнения перемещения и выбора отобразится панель свойств, указанная на Рис. 4-5.

Start Angle: угол между начальной точкой и центром эллипса.

End Angle: угол между конечной точкой и центром эллипса.



: Данная кнопка относится к направлению рисования эллипса по часовой стрелке.




: Данная кнопка относится к направлению рисования эллипса против часовой стрелки.



Рис. 4-5 Свойства эллипса

4.6 Команда Polygon

Для того, чтобы нарисовать многоугольник, пользователи могут выбрать команду «Polygon» в меню «Draw» или нажать на иконку .

При использовании команды «Polygon» пользователи могут нажать левую кнопку мыши и выполнить перемещение для рисования многоугольника.

После выполнения перемещения и выбора отобразится панель свойств, указанная на Рис. 4-6.

Edge Num: Данная позиция указывает на количество граней многоугольника, которых насчитывается, как минимум, три. Обычно количество граней меньше десяти, т.к. многоугольник, количество граней которого превышает десять, выглядит как круг.



: При выборе данной кнопки рисуемый текущий многоугольник будет представлять собой выпуклый многоугольник.



: выборе данной кнопки рисуемый текущий многоугольник будет представлять собой звезду.

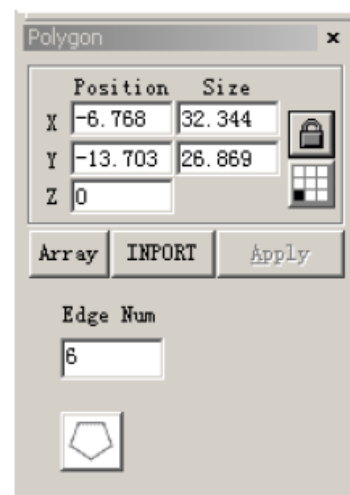


Рис. 4-6 Свойства многоугольника

4.7 Команда Text

Программное обеспечение SIC-LASER PC поддерживает функцию печати текста непосредственно в рабочей области и использование большого количество шрифтов. Для печати текста пользователи

могут выбрать команду «Text» в меню «Draw» или нажать на иконку .

Используя команду «Text», пользователи могут определить посредством щелчка левой кнопкой мыши начальную точку в любом необходимом положении рабочей области для печати символов.

4.7.1 Свойства символов

При выборе команды «Text» отобразится панель свойств, указанная на Рис. 4-7. Пользователи могут изменять символы посредством выполнения набора текста в текстовом окне. ПО SIC-LASER PC поддерживает пять типов текста (рис. 4-8). После того, как пользователь выберет тип текста под этим типом, появится перечень шрифтов для отображения всех применимых шрифтов. Рис. 4-9 представляет перечень шрифта TrueType.

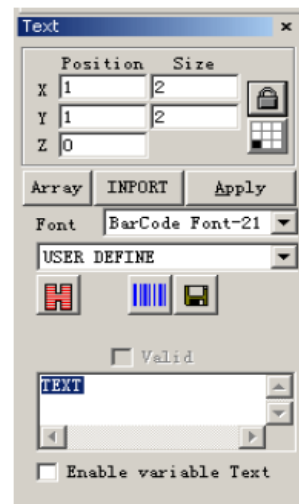


Рис. 4-7 Свойства символов

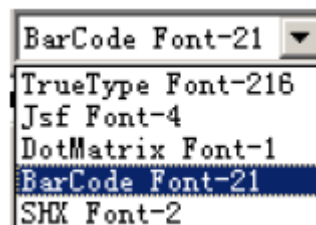


Рис. 4-8 Типы текста

Рис. 4-10 представляет собой перечень типов штрих-кодов.

Height: средняя высота символов.



Рис. 4-11 отображает диалоговое окно после нажатия на данную иконку.



При выборе данной иконки, текст выравнивает по левой стороне.



При выборе данной иконки, текст выравнивает по центру.



При выборе данной иконки, текст выравнивает по правой стороне.

Enable the same width character: получение одинаковой ширины всех символов.

Char Width: средняя ширина символов.

Char Angle: угол наклона символов.

Char space: расстояние между символами.

Lines space: расстояние между рядами.

Empty char width: ширина незаполненного символа.

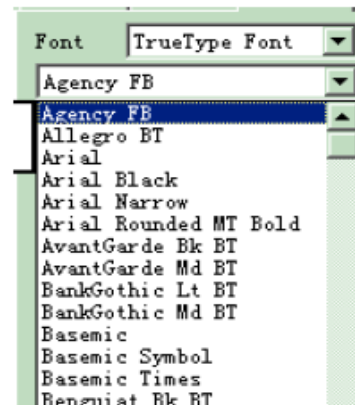


Рис. 4-9 Перечень шрифта TrueType

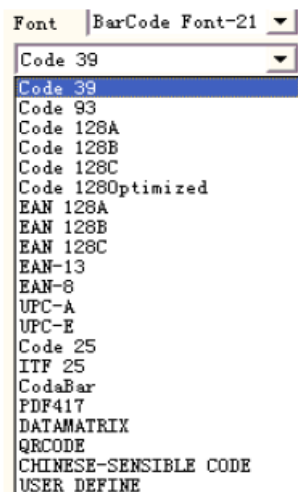


Рис. 4-10 Перечень типов штрих-кодов

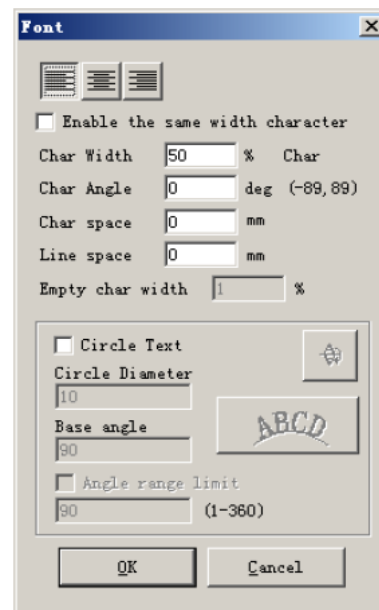



Рис. 4-11 Опции символов

4.7.2 Функция изогнутого текста

Программное обеспечение SIC – LASER PC поддерживает функцию изогнутого текста, если пользователь расположил текст возле кривой и текст должен располагаться вдоль кривой. Если текущий текст должен представлять собой изогнутый текст, следует нажать иконку . При это откроется окно, представленное на Рис. 4-12:


 **Normal** означает, что текст будет расположен параллельно кривой, как показано на Рис. 4-13.



Рис. 4-13 Нормальное расположение.


 **Project** означает, что текст будет расположен вертикально относительно кривой, как на Рис. 4-14.



Рис. 4-14 Вертикальное расположение

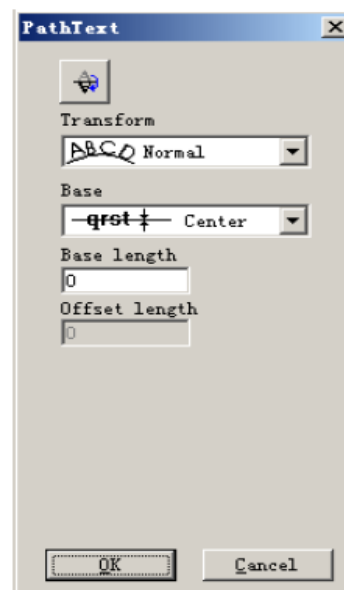


Рис. 4-12 Изогнутый текст



означает, что с кривой совмещена базовая линия текста, как на Рис. 4-13.



означает, что с кривой совмещена верхняя часть текста, как на Рис. 4-15.



Рис. 4-15 Совмещение верхней части текста



означает, что с кривой совмещена нижняя часть текста, как на Рис. 4-16.



Рис. 4-16 Совмещение нижней части текста



означает, что с кривой совмещена средняя часть текста, как на Рис. 4-17.

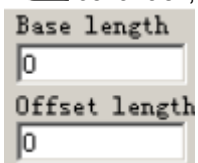


Рис. 4-17 Совмещение средней части текста



означает, что текст свободно располагается вдоль кривой, положение

текста соответствует



, как на Рис. 4-18.

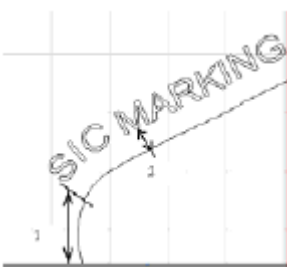


Рис. 4-18 Свободное расположение (1 – длина основания, 2 – смещение °)


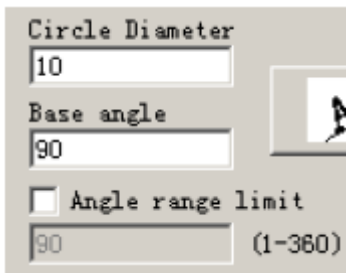
Иконка  используется для размещения текста на другой стороне кривой. После использования данной функции изображение на Рис. 4-13 будет выглядеть, как изображение на Рис. 4-19.



Рис. 4-19 Расположение текста на другой стороне кривой



Данная функция используется при расположении текста на окружности.

Base angle: означает угол базовой линии текста.

Angle range limit: при нажатии на данную функцию независимо от количества вводимых данных система осуществит сжатие всех символов согласно ограничению угла, как на Рис. 4-20.



Рис. 4-20 Ограничение угла соответствует 45°

4.7.3 Текст на окружности

ПО SIC-LASER PC поддерживает функцию расположения текста на окружности.

После выбора **CircleText!** в меню, изображенном на Рис. 4-11, текст будет выровнен в соответствии с диаметром окружности, определенным пользователем.

Изображение на Рис. 4-12 соответствует настройке параметров, указанной на Рис. 4-11.

Base angle: Метка для выравнивания текста на окружности.

Angle range limit: при нажатии на данную функцию независимо от количества вводимых символов текст будет ограничен согласно значению угла (Рис. 4-20).

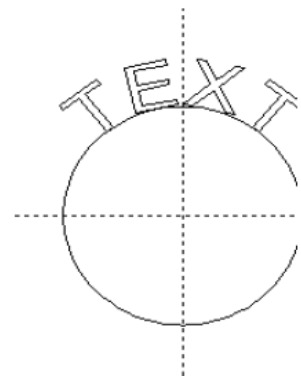



Рис. 4-12 Текст на окружности

4.7.4 Текст штрих-кода



При нажатии пользователя на иконку  отобразится диалоговое окно, показанное на Рис. 4-14.

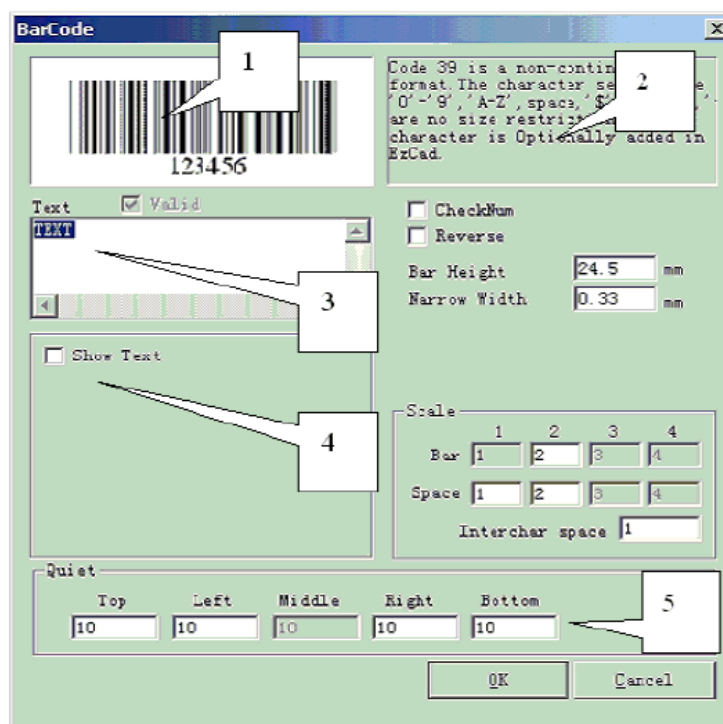


Рис. 4-14 Текст штрих-кода

1. Обзорное изображение

Обзорная карта – это как будет выглядеть текущий штрих-код.

2. Информация о штрих-коде

Объяснение штрих-кода отображает информацию о формате текущего штрих-кода. Если пользователю не понятна информация о формате, рекомендуется сначала прочитать сведения, чтобы узнать, какие действительно типы символов.

3. Text

Данная позиция относится к тексту, изображаемому на штрих-коде. Если действительны типы символов, указанные в текстовом окне, появится метка Valid, означающая, что текущие символы могут быть указана в штрих-коде.

4. Show text

Данная метка означает возможность отображения соответствующего текста штрих-кода (Рис. 4-15).

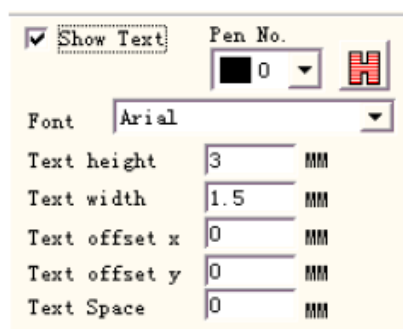


Рис. 4-15 Show Text

Font: Шрифт отображаемых текущих символов

Width: Ширина символов

Height: Высота символов

Text Offset X: При выборе и настройке текст штрих-кода будет перемещен вперед либо в положительном, либо в отрицательном направлении по оси X.

Text Offset Y: При выборе и настройке текст штрих-кода будет перемещен вперед либо в положительном, либо в отрицательном направлении по оси Y.

Text Space: расстояние между символами.

5. Quiet:

Относится к размеру участка штрих-кода, если действительна метка «Reverse».

- Линейный штрих-код

Данный тип штрих-кода состоит из чередующихся **полос** и **промежутков**. Информационное наполнение штрих-кода зависит от различной ширины и положения **полос** и **промежутков** между ними. Объем информации, который они несут, определяется шириной и точностью. Чем шире штрих-код, тем больше он включает в себя **полос** и **промежутков**, и, соответственно, имеет большее информационное наполнение. Данный тип технологии штрих-кодов может хранить информацию только в однонаправленном сочетании и комбинации **полос** и **промежутков** и называется линейным штрих-кодом. Рис. 4-16 показывает параметры настройки при выборе линейного штрих-кода.

ChekNum: Этот параметр относится к выбору проверки кода текущего штрих-кода. Пользователи могут свободно выбрать, какой штрих-код они бы хотели добавить к проверке кода, и принять решение о том, следует или нет использовать функцию проверки кода.

Reverse: Этот параметр относится возможности маркировки выворотной печатью на нестандартных частях предмета. Эта функция используется на некоторых материалах, которые становятся светлого цвета после маркировки.

Bar Height: высота штрих-кода.

Narrowest Width: Этот параметр относится к ширине полосы. Обычно линейный штрих-код состоит из полос четырех типов ширины и промежутков, соответствующих данным четырем типам ширины, 1\ 2\ 3\ 4. Самая узкая ширина полосы – 1.



Рис. 4-16 Настройка параметров линейного штрих-кода



Рис. 4-17 Расстояние между символами

Interchar space: Некоторые штрих-коды имеют расстояние между символами (например, Code 39). Данный параметр используется для настройки расстояния, указанного на Рис. 4-7.

Scale:

Bar: настройка ширины одной полосы.

Scale: настройка ширины промежутка.

Quiet:

Данная настройка относится к размеру незаполненного участка, когда действительная настройка «Reverse». Фактический размер незаполненного участка составляет собой кратное число единицы полосы.

- Двухмерный штрих-код

1. Штрих-код рDF417

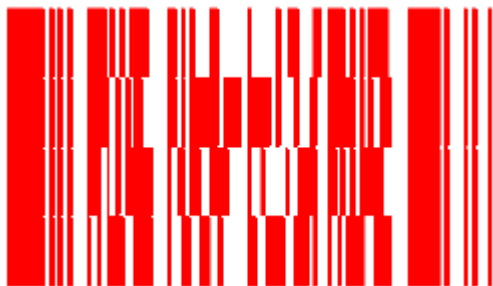


Рис. 4-18 Штрих-код PDF417

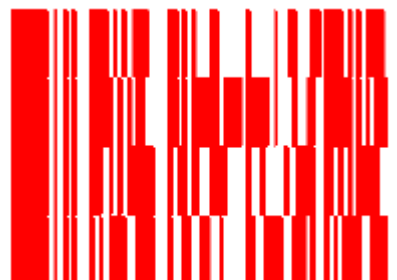


Рис. 4-19 Сжатый штрих-код PDF417

PDF – это аббревиатура Portable Data File (Переносимый файл данных). Рис. 4-18 представляет собой изображение штрих-кода PDF417, а Рис. 4-19 – изображение сжатого кода PDF417. Рис. 4-20 изображает настройку параметров штрих-кода PDF417.

Bar Height: высота штрих-кода.

Narrow Width: Этот параметр относится к ширине полосы.

Level: Уровень проверки погрешностей штрих-кода PDF417: от 0 до 8.

Rows and Columns: Строки и столбцы штрих-кода PDF417.

Рис. 4-18 отображает настройку штрих-кода с количеством строк – четыре и количеством столбцов - пять.



Рис. 4-20 Настройка параметров штрих-кода PDF417

2. Штрих-код Data Matrix:

Штрих-код Data Matrix представляет собой тип двумерного матричного штрих-кода. Существует два типа данного кода: Есс000-140 и Есс200. ПО SIC-LASER PC поддерживает Есс200.

Рис. 4-21 отображает настройку параметров штрих-код Data Matrix.

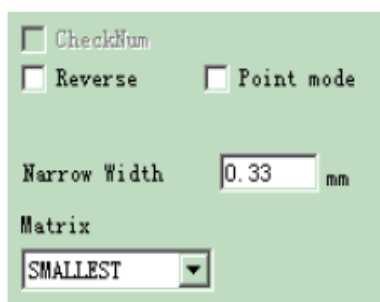


Рис. 4-21 Настройка параметров штрих-кода Data Matrix

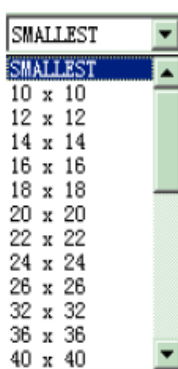


Рис. 4-22 Размер штрих-кода Data Matrix



Рис. 4-23 Ширина штрих-кода Data Matrix

Штрих-код Data Matrix имеет различные фиксированные размеры. Пользователи могут выбрать тот размер, которым им необходим. Система осуществит автоматический выбор самой маленькой рамки для соответствия всему тексту, набранному пользователем.

Narrow Width: ширина полосы (Рис. 4-23).

3. Штрих-код QR CODE:

Штрих-код QR CODE имеет двумерный (2D) формат. Набор символов включает все значения ASCII. В нем отсутствуют ограничения размера.

Рис. 4-24, 4-25, 4-26 представляют собой параметры штрих-кода QR CODE.



Рис. 4-24 Штрих-код QR CODE

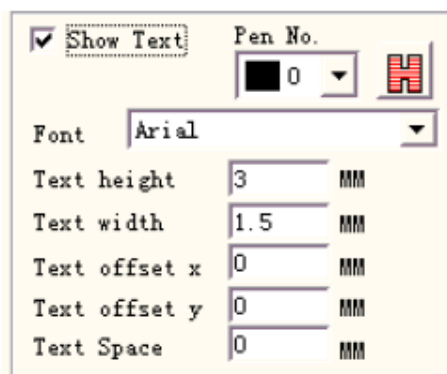


Рис. 4-25 Настройка текста штрих-кода QR CODE

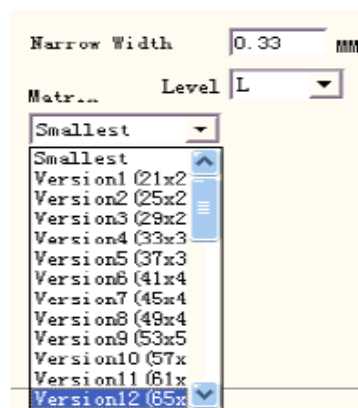


Рис. 4-26 Настройка параметров штрих-кода QR CODE

4. Код USER DEFINE:

Код USER DEFINE – это код, самостоятельно определяемый пользователем. Рис. 4-27 и Рис. 4-28 представляют собой изображения таких кодов.

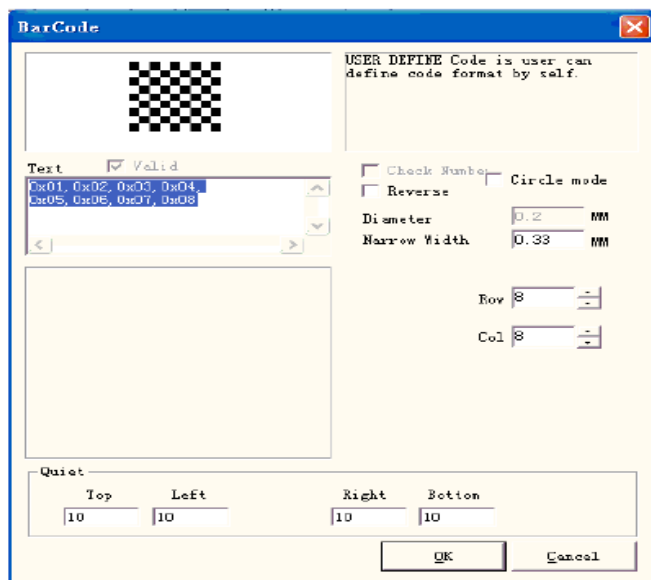


Рис. 4-27 Настройка параметров кода USER DEFINE

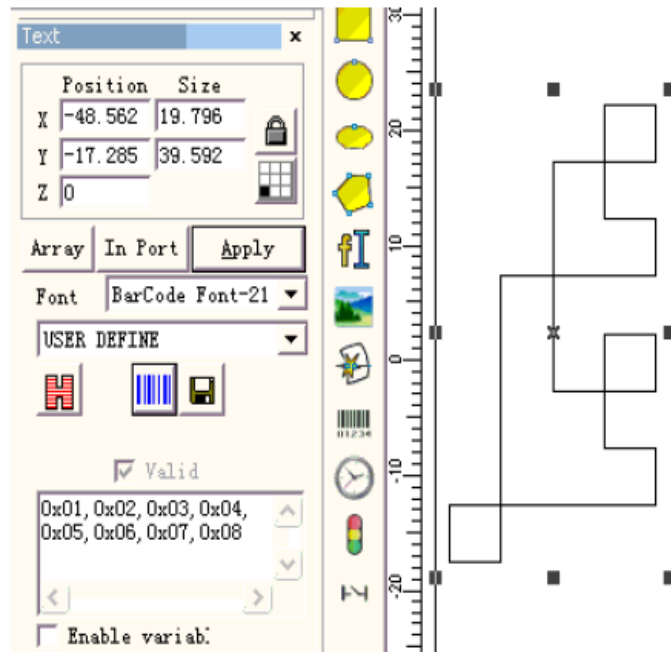


Рис. 4-28 Код USER DEFINE

4.7.4 Изменяемый текст

Функция изменяемого текста становится доступной после выбора Enable variable Text. Изменяемый текст представляет собой динамичный текст, который можно исправить и который может быть настроен во время работы в соответствии с требованиями пользователя.

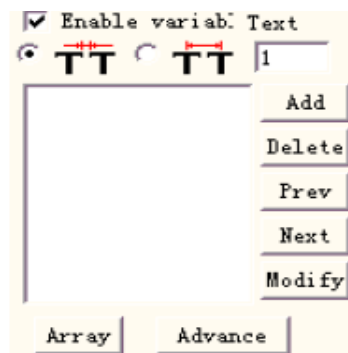
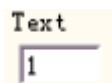
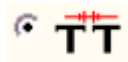


Рис. 4-29 Атрибуты изменяемого текста



Расстояние смежных символов в текущем расположении символов текста.



Означает расстояние от правого края правого символа до левого края правого символа.

Смотреть Рис. 4-30:

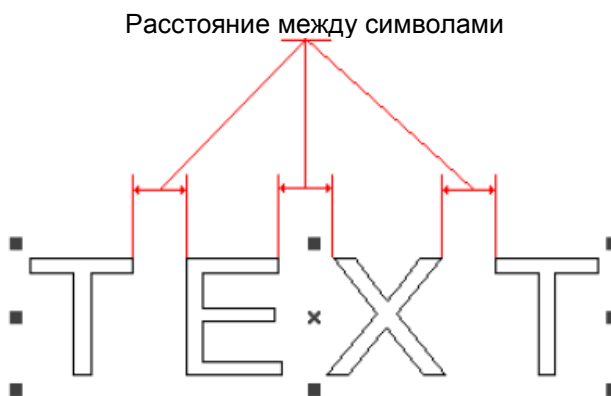
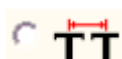


Рис. 4-30 Расчет расстояния согласно границам символов



4-31:

Означает расстояние от центра левого символа до центра правого символа. Смотрите Рис.

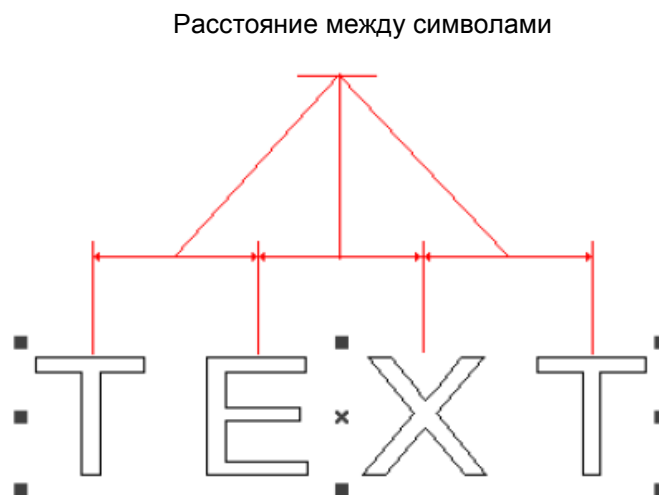


Рис. 4-31 Расчет расстояния согласно центрам символов

Array представляет собой специальный массив, используемый в изменяемом тексте. При использовании данного массива текст изменяется автоматически. Однако перечень свойств объекта, показанный на Рис. 2.11, отображает массив, который не изменит объект текста. Это и есть разница этих двух массивов.

В ПО SIC-LASER PC (международная версия) изменяемый текст представляет собой символьную строку, выполненную в последовательном порядке согласно каждому типу различных изменений текстового элемента в масштабе реального времени. Пользователь может увеличивать каждый тип изменяемого текстового элемента в соответствии с необходимостью, может продолжать выполнение упорядоченности текстового элемента.

После нажатия пользователем на "increase" (увеличение) система отобразит диалоговое окно, отображенное на Рис. 4-32.

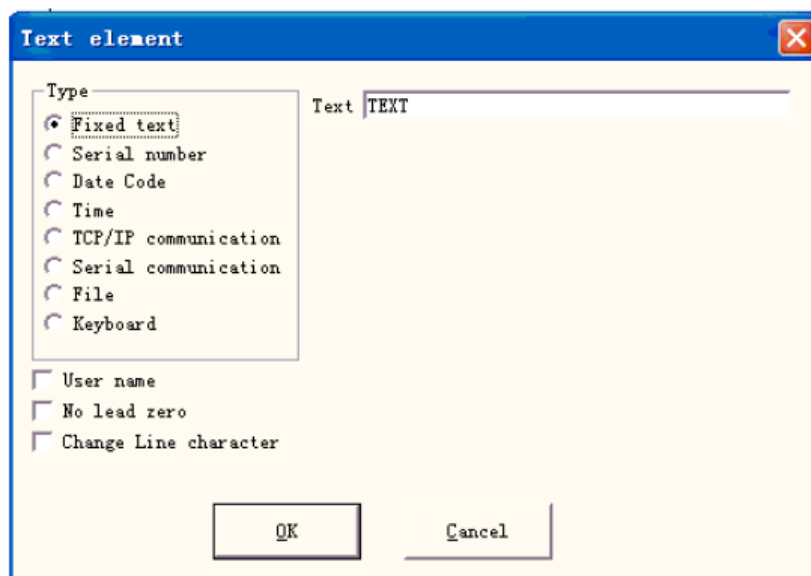


Рис. 4-32 Диалоговое окно текстового элемента

ПО SIC-LASER PC поддерживает 8 типов изменяемого текста:

Fixed text: относится к фиксированному неизменяемому элементу в рабочем процессе.

Serial number: Система изменит текст согласно фиксированному инкременту в рабочем процессе.

Data Code: При выполнении операции система автоматически осуществит сбор информации с компьютера в виде нового сформированного текста.

Time: При выполнении операции система автоматически осуществит сбор информации о времени с компьютера в виде нового сформированного текста.

File: Система осуществит последовательное считывание той информации, которая подлежит маркировке, в файле с индивидуализированным текстом построчно.

Keyboard: Пользователи могут впечатать текст для маркировки, используя клавиатуру при выполнении процесса самой маркировки.

Fixed text (Фиксированный текст)

Фиксированный текст относится к фиксированному неизменяемому элементу в рабочем процессе.

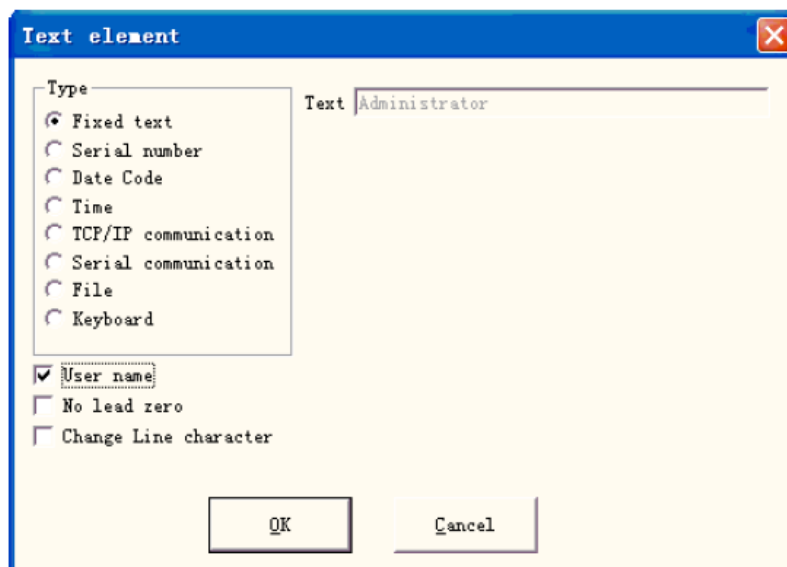


Рис. 4-33 Фиксированный текст

Change Line character: используется в изменяемом тексте, может решить вопрос об ответвлении минитекста, подлежащем маркировке. В случае применения происходит увеличение на один символ изменения строки между двумя изменяемыми текстами. ПО автоматически располагает ответвление текста в соответствии с символом изменения строки. Если несколько текстов необходимо разделить на несколько линий, следует перейти только в конец текста в то место, где вы хотите выполнить увеличение на один символ изменения строки.

Фиксированный текст имеет специальную опцию **User name**. При выборе данной позиции система использует текущее имя пользователя для автоматической замены фиксированного текста. Ниже представлено объяснение с примерами, когда возникает необходимость в использовании функции имени пользователя в фиксированном тексте. Если в текущее время требуется обработать одну партию изделий, как показано на Рис. 3-34, из-за поочередной каждодневной смены 3 операторов в целях контроля качества необходимо, чтобы каждый оператор поставил отметку своего имени. Следует отметить, что оператор не может изменить документ обработки, т.к. только разработчик и администратор имеют такое право. Т.о., в этом случае, в фиксированном тексте необходимо использовать функцию имени пользователя. Администратор должен активизировать функцию «You must enter and password before using» (см. Главу 2.6.7), а затем указать имя пользователя и пароль для каждого оператора. Разработчик составляет конечный документ, как показано на Рис. 3-34, и настраивает имя пользователя в перечне объектов. После выполнения данных операций, когда оператор приступает к работе после запуска ПО SIC-LASER PC, он должен ввести свое собственное имя пользователя и пароль. Во время обработки документа система автоматически укажет имя последнего оператора.

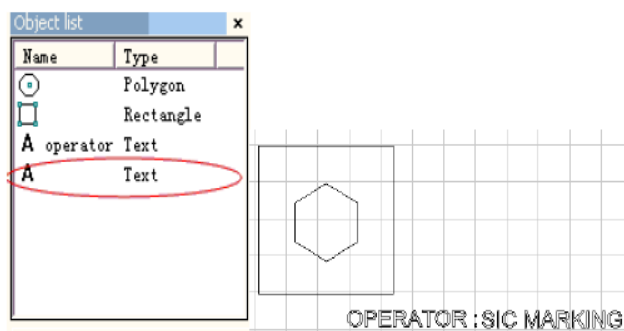


Рис. 4-34 Пример имени пользователя в фиксированном тексте

Serial number (Последовательный номер)

Последовательный номер текста представляет собой текст, изменяемый согласно фиксированному инкременту в рабочем процессе.

При выборе данной функции настройка параметра последовательного номера автоматически появится в диалоговом окне изменяемого текста (Рис. 4-35).

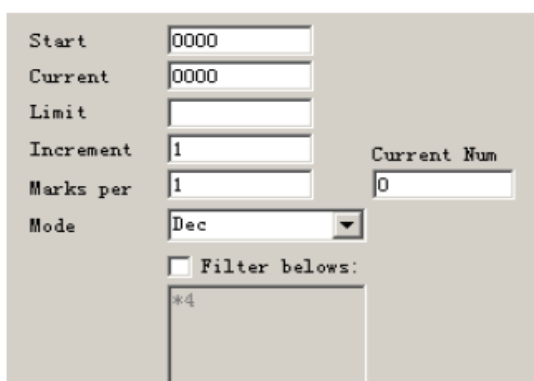


Рис. 4-35 Определение параметра последовательного номера

Mode: Режим текущего используемого последовательно номера. См. Рис. 4-36

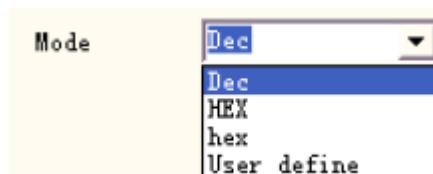


Рис. 4-36 Режим последовательного номера

Dec: Указание последовательного номера выполняется согласно десятичной системе. Указывается действительный символ от нуля до девяти.

HEX: Указание последовательного номера выполняется согласно шестнадцатеричной системе заглавными буквами. Указывается действительный символ от А до F.

hex: Указание последовательного номера выполняется согласно шестнадцатеричной системе прописными буквами. Указывается действительный символ от а до f.

User define: Указание последовательного номера выполняется согласно системе, определяемой пользователем. После выбора данной функции отобразится диалоговое окно, как показано на Рис. 4-37.

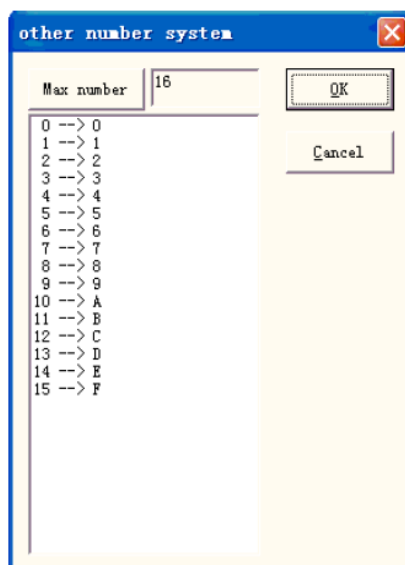


Рис 4-37 Диалоговое окно системы указания номера, определяемого пользователем

Пользователь может выполнить произвольное определение номера от 2 до 64. Следует только определить максимальный номер, а затем пересмотреть каждый последовательный номер в соответствии с текстом.

Start SN: Данная позиция указывает первый последовательный номер для маркировки в настоящее время.

Current SN: Последовательный номер для маркировки в настоящее время.

Limit: При указании ограничения последовательного номера произойдет автоматический возврат к началу указания последовательных номеров.

Increment: Инкремент текущего последовательного номера. Значение может быть положительным или отрицательным.

Когда инкремент составляет «1», а начальный последовательный номер равен 0000, к предыдущему последовательному номеру будет добавлен инкремент «1». Например, 0000, 0001, 0002, 0003 ... 9997, 9998, 9999. Когда номер будет 9999, система автоматически осуществит возврат к 0000.

Когда инкремент составляет «5», а начальный последовательный номер равен 0000, последовательный номер будет следующим: 0000, 0005, 0010, 0015, 0020, 0025...

Marks per: маркированный номер. Данная позиция указывает, сколько раз каждый последовательный номер наносился перед изменением.

Current num: количество раз нанесения маркировки текущего последовательного номера. Когда номер маркировки равен значению позиции marks per, произойдет автоматическое переключение на 0.

Filter belows: При нажатии на эту позицию программное обеспечение не будет осуществлять маркировку номера, содержащего указанное число.



не будет печатать номера, заканчивающиеся на 4, * означает любое число.

Data Code (Код данных)

При осуществлении операции система автоматически осуществит сбор информации из компьютера в виде нового сформированного файла.

При выборе данной функции определение параметров данных будет автоматически отображено в диалоговом окне. На Рис. 4-38 отображено, что пользователи могут непосредственно выбрать тот тип, который они предпочитают.



Рис. 4-38 Определение параметров данных

Year – 2008: Использование часов компьютера для указания текущего года соответствующего текста. Форма состоит из четырех символов.

Year – 08: Использование часов компьютера для указания текущего года соответствующего текста. Форма состоит из двух символов: последние две цифры действительного года.

Month – 07: Использование часов компьютера для указания текущего месяца соответствующего текста. Форма состоит из двух символов.

Day – 04: Использование действительных часов компьютера для указания даты каждого месяца соответствующего текста. Форма состоит из двух символов.

Day – 186: Использование действительных часов компьютера для соответствующего текста на эту дату. Отчет дней ведется с 1 января. Форма состоит из трех символов. (001 соответствует 1 января, 002 соответствует 2 января, 003 соответствует 3 января и т.д. по аналогии).

Day of week – 5: Использование действительных часов компьютера для указания числа недели соответствующего текста. Форма состоит из одного символа.

Week of year – 27: Использование действительных часов компьютера для указания недели года соответствующего текста. Форма состоит из двух символов (с 1 января до 7 января – 01, с 8 января до 14 января – 002 и т.д. по аналогии).

Date: Система осуществит считывание даты часов компьютера, после чего требуется указать дату смещения. Данная функция в основном используется для обработки изделий с указанием даты производства и даты окончания срока годности, например, на продуктах питания и т.п.

Символ месяца, определяемый пользователем: При выборе месяца для соответствующего текста отобразится окошко, показанное на Рис. 4-39. Пользователи могут определить символ месяца, выполнить изменение на другие символы, отличные от тех, что система выдала по умолчанию. Для этого следует только осуществить двойной щелчок мышью по выбранному месяцу и ввести другие символы. Месяц, отображенный по завершению данных операций в рабочей области ПО, является месяцем с введенным символом.

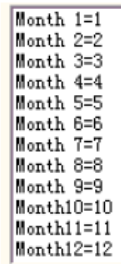
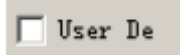
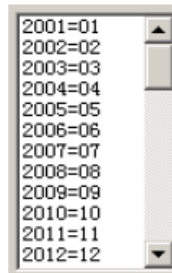


Рис. 4-39 Символ месяца, определяемый пользователем



При нажатии на данную опцию отобразится следующее диалоговое окно, а котором пользователь может определить необходимый год.



Time (Время)

При выполнении операции система автоматически осуществит сбор информации о времени с компьютера в виде нового сформированного текста.

При выборе данной функции определение параметров времени будет автоматически отображено в диалоговом окне. Согласно Рис. 4-40 пользователи могут непосредственно выбрать тип, который им необходим.

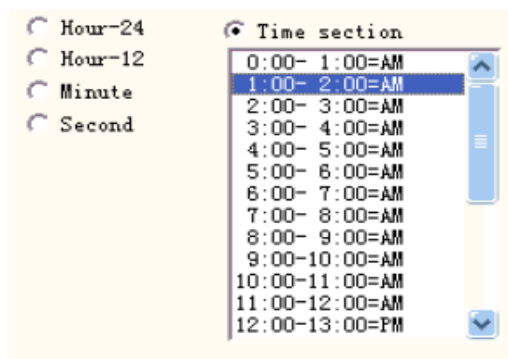


Рис. 4-40 Раздел определения времени

Hour – 24: Использование текущего времени часов компьютера для соответствующего текста. Формат времени: 24-часовая настройка.

Hour – 12: Использование текущего времени часов компьютера для соответствующего текста. Формат времени: 12-часовая настройка.

Minute: Использование текущего времени в минутах часов компьютера для соответствующего текста.

Second: Использование текущего времени в секундах часов компьютера для соответствующего текста.

Time Section: Почасовое разделение одного 24-часового дня на 24 раздела. Пользователь может определить каждый временной раздел как текст. Данная функция используется в основном на обрабатываемом изделии, требующем указания количества циклов.

File (Файл)

Данная функция поддерживает файлы в формате txt и excel.

1. Файлы в формате txt

При выборе файла в формате txt отобразится диалоговое окно, показанное на Рис. 4-45, с запросом имени файла и номера строки текущего текста.

Auto reset: При выборе данной позиции, количество строк автоматически изменится на 0 при достижении последней строки. Следующая маркировка снова начнется с первой линии.

Read all lines: при выборе данной позиции происходит непосредственное считывание всего документа.

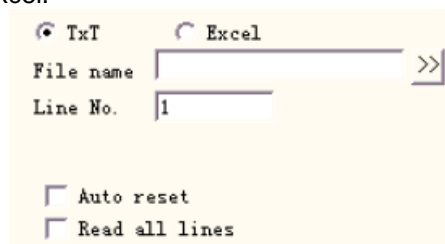


Рис. 4-45 Определение параметров файла в формате txt.

2. Файлы в формате excel

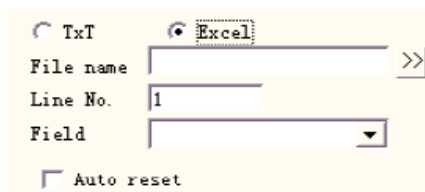


Рис. 4-46 Определение параметров файла в формате excel

Следует определить имя файла, имя поля, номер строки, чтобы сообщить программному обеспечению, какая ячейка в таблице в формате excel будет маркирована.

File name: Строка текста первого ряда в таблице данных 1. Данный параметр указывает на то, какой столбец будет маркирован.

Keyboard (Клавиатура)

Элемент keyboard представляет собой текст, подлежащий обработке посредством ввода пользователем информации с клавиатуры при выборе метки keyboard. Диалоговое окно, показанное на Рис. 4-47, отображает запрос, выданный пользователю, для настройки параметров элементов, вводимых при помощи клавиатуры.

Fixed char count: пользователь должен вводить строку, количество символов в которой соответствует числу, указанному в Fixed char count (фиксированное количество символов).

Prompt (подсказка): В процессе выполнения обработки появится диалоговое окно ввода с запросом введения текста для обработки при работе с изменяемым текстом, как показано на рисунке 4-47b. Пользователь вводит текст вручную.

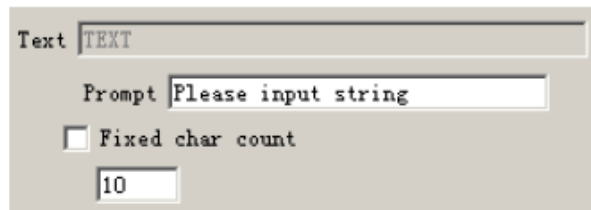


Рис. 4-47-а Параметры элемента, вводимого с клавиатуры

Функция ввода элемента с клавиатуры часто используется в ситуациях, когда при обработке требуется осуществлять ввод информации в реальном времени. Если в настоящий момент времени пользователю требуется выполнить обработку одной партии изделий, на каждом из которых напечатан штрихкод, необходимо, чтобы пользователь сканером в реальном времени сканировал изделие с целью считывания содержания штрихкода с последующим нанесением на изделие маркировки при помощи лазера. Во время обработки на экране появляется диалоговое окно, показанное на Рис. 4-47b. Оператор при помощи сканирующего пистолета выполняет сканирование штрихкода на рабочем изделии. Сканирующий пистолет вводит считанную информацию в диалоговое окно и автоматически закрывает его. После этого система автоматически начинает обработку только что считанной информации. т

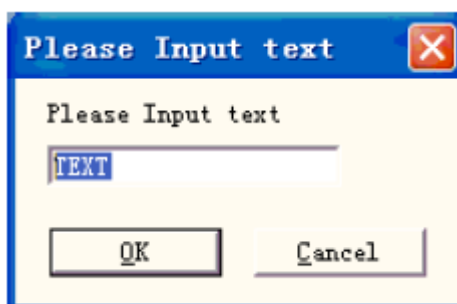


Рис. 4-47-б Диалоговое окно для ввода текста с клавиатуры

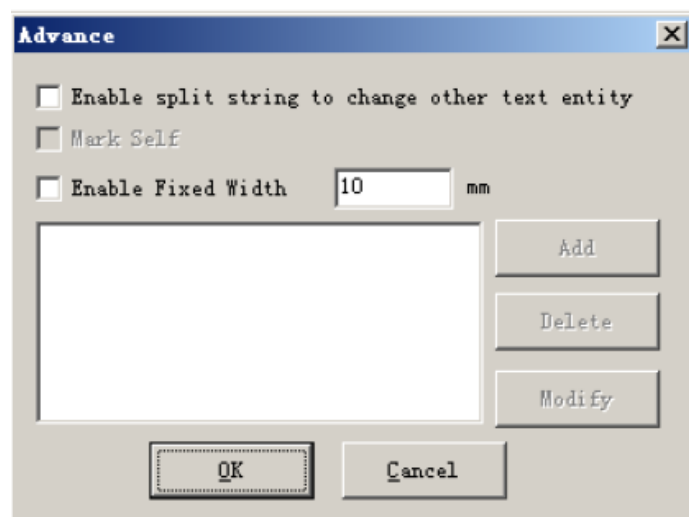
Advance

Щелкнуть кнопкой мыши на Advance, чтобы появилось диалоговое окно, показанное на Рис. 4-48.

Enable fixed width: длина будет ограничиваться указанным в данном окне значением. (фиксированная ширина)

Mark self: данная функция применяется в тех ситуациях, когда пользователю необходимо разделить вводимый с клавиатуры текст, а затем расположить его в разные позиции маркировки. Одновременно требуется выполнение нанесения этого вводимого с клавиатуры текста. Такая задача может быть достигнута при помощи данной функции. После установки параметров символа разделения необходимо выбрать «Mark Self».

Функция Advance имеет функцию функцию символа разделения строки. Следующий пример является пояснением данного процесса:



- 1) Создать изменяемый текст, вводимый с клавиатуры: establish text→enable variable text→add→keyboard, как показано на Рис. 4 -50-а.

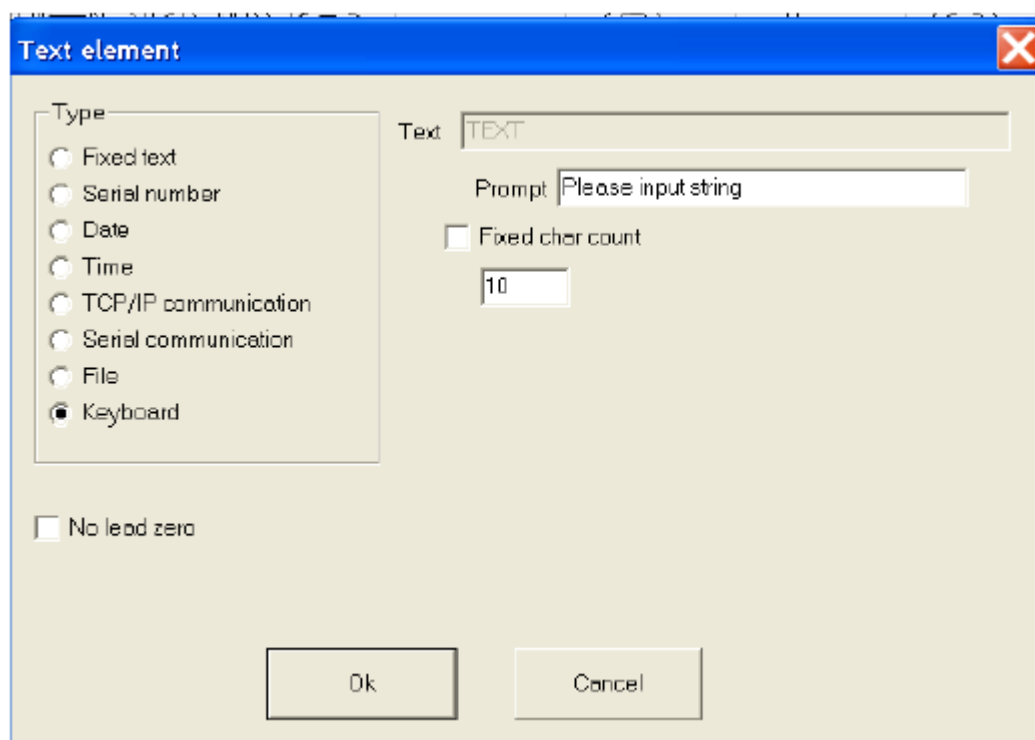


Рис. 4-50-а Клавиатура

- 2) Появится сообщение, нажать кнопку OK. После этого появится окно, показанное на Рис. 4-50-б.

- 3) Выбрать «Advance». Появится диалоговое окно, показанное на Рис. 4-48.
- 4) Выбрать «enable split string to change other text entity», чтобы выполнить изменения текстового объекта. Затем нажать «Add». Появится диалоговое окно, отображенное на Рис. 4-50-с.

Index of the first character in string (указатель первого символа в строке): Указатель позиции, с которой несколько символов будут заноситься в текст под названием TEXT1.

The number of characters to extract from string (количество символов, извлекаемых из строки): указывает, как много символов изменяется из изменяемого текста.

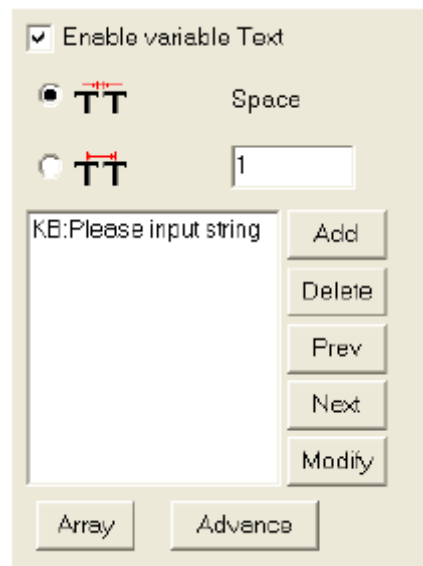


Рис. 4-50-b Параметры вводимого с клавиатуры текста

The name of text entity which you want to change (название текстовой единицы, которую вы хотите изменить): определяет имя изменяемого текста.

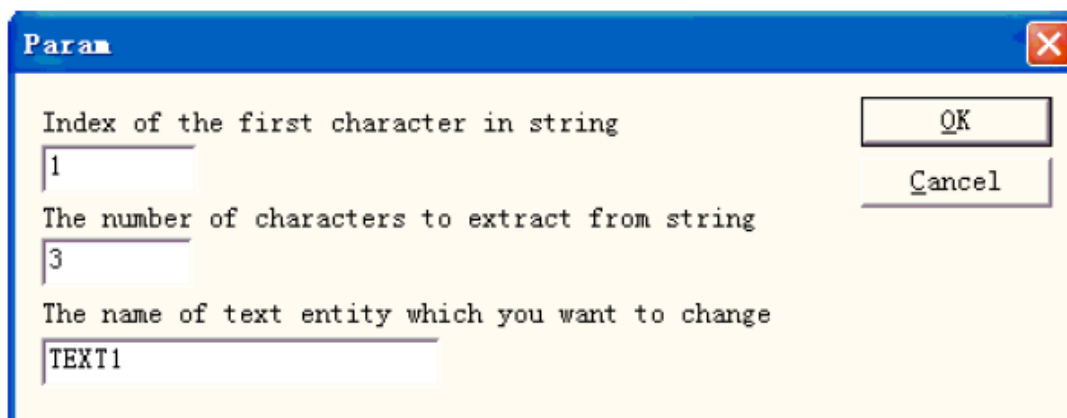
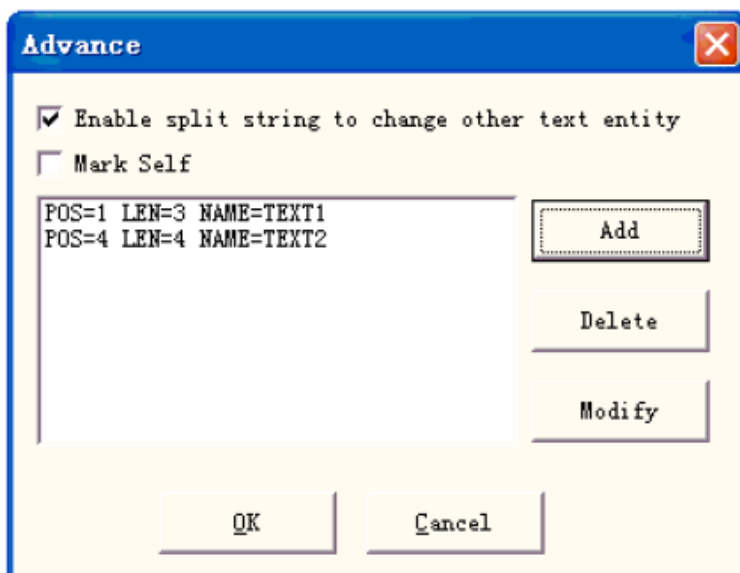


Рис. 4-50-с Добавление параметров разделения текста

Показаны два примера. В первом примере определен TEXT1, начинающийся с 1 символа с извлечением 3 символов. Во втором примере определен объект TEXT 2, начинающийся с 4 символа с извлечением 4 символов. В результате появится диалоговое окно, показанное на Рис. 4-50 b.

- 5) Определить два текстовых объекта и изменить их имена ТЕХТ 1 и ТЕХТ 2. Необходимо обратить внимание на то, что вводимый с клавиатуры изменяемый текст должен располагаться в перечне объектов в соответствии с порядком ввода.



- 6) Нажать «Mark» . Появится диалоговое окно, показанное на Рис. 4-50е. Используя сканирующий пистолет осуществляет сканирование этикеток со штрих-кодами.

Рис. 4-50-d Полученный результат

Система будет автоматически разделять и водить информацию в ТЕХТ 1 и ТЕХТ 2 для последующей обработки.

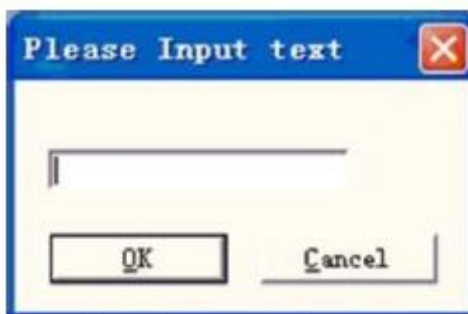



Рис. 4-50-е Подсказка ввода с клавиатуры

4.8 Bitmap (битовое отображение)

Для добавления фото пользователи могут выбрать команду «Bitmap» в меню Draw или щелкнуть кнопкой мыши на иконке  в строке инструментов.

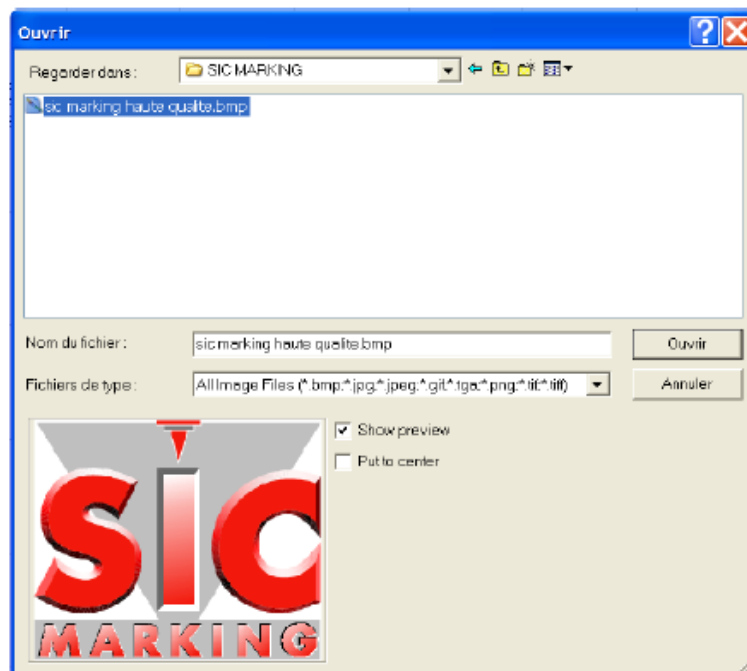


Рис. 4-51 Добавить фото

Появится показанное на Рис. 4-51 диалоговое окно для открытия графического файла.

В настоящее время осуществляется поддержка следующих форматов графических файлов:
Bmp ; Jpeg, Jpg ; Gif ; Tga ; Png ; Tiff, Tif ;

Show preview: при выборе пользователем графического файла в диалоговом окне появится изображение для предварительного просмотра.

Put to center: расположение центра фото в исходной точке.

По окончании добавления фотографии на панели свойств отобразится окно настройки параметров «Bitmap», см. Рис. 4-52.

Dynamic file: необходимость перечитывания файлов при обработке.

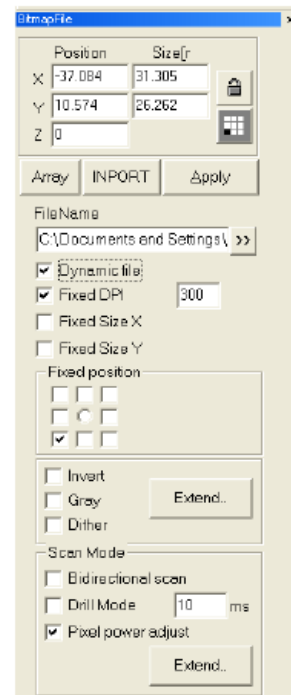
Fixed DPI: в случае выбора система закрепляет нефиксированную величину DPI динамического фото. Чем выше уровень DPI, тем ближе друг к другу точки, тем выше четкость фото, и тем длиннее время нанесения маркировки.

DPI: точек на дюйм; 1 дюйм = примерно 25.4 мм

Fixed Size X: в случае выбора ширина динамического фото будет сохранена в указанном размере. В противном случае ширина фото будет равна первоначальной ширине фото.

Fixed Size Y: в случае выбора высота динамического фото будет сохранена в указанном размере. В противном случае высота фото будет равна первоначальной высоте фото.

Fixed position: контрольная точка при изменении размера фото.



Преобразование изображения:

Invert: применить к фото эффект негативного изображения (Рис. 4-53) фото

Рис. 4-52 Добавить фото



Рис. 4-53 Эффект негативного изображения (оригинал слева)

Gray: изменение цветного изображения на изображение в серой шкале, уровень 256 (Рис.4-54)



Рис. 4-54 Цветное и серое изображение (оригинал слева)

Dither: Данный эффект сходен с функцией «Grey Adjust» (регулировка серого) в Adobe PhotoShop. Для имитации серых изображений используются черный и серый цвет, эффект серого цвета достигается посредством распределения густоты растровых точек, как показано на Рис. 4-55. (маркировка на участках белого цвета осуществляться не будет).



Рис. 4-55 Dither (псевдосмещение цветов)

Щелкнуть кнопкой мыши на кнопке «Expand», чтобы отобразилось диалоговое окно «Bitmap» (Рис. 4-56)

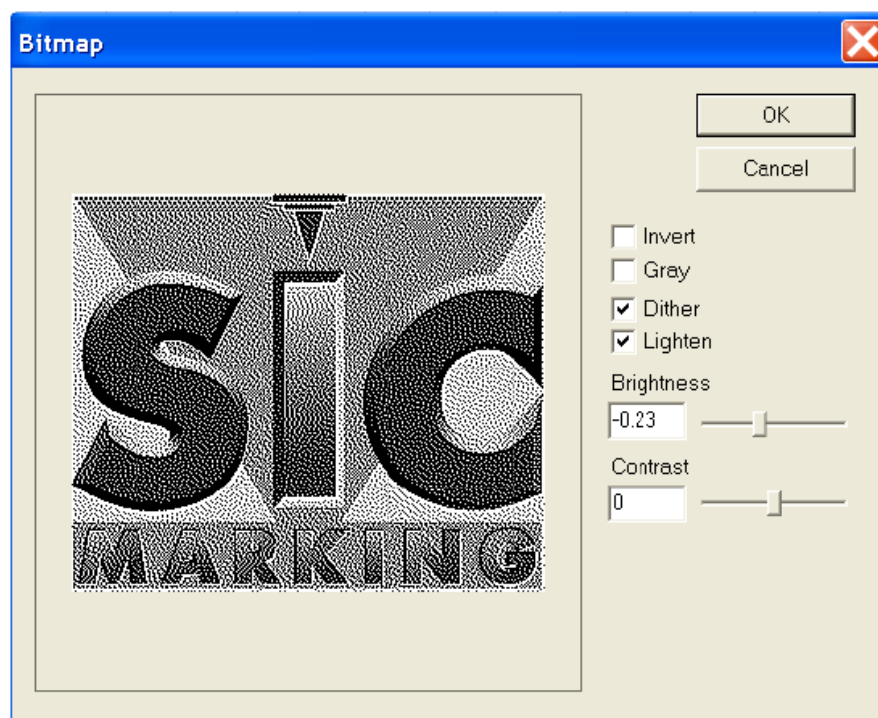


Рис. 4-56 Диалоговое окно Bitmap

Lighten: регулировка значений яркости и контрастности текущего изображения

Режим сканирования:

Bidirectional scan (двунаправленное сканирование): режим сканирования при маркировке является двунаправленным (Рис. 4-57)



Рис. 4-57 Слева – однонаправленное сканирование; справа – двунаправленное сканирование

Режим маркировки:

Drill mode (прерывистый режим): лазер в течение определенного времени задерживается в каждой точке маркировки

Adjust Power (регулировка мощности): регулировка мощности лазера в соответствии с уровнем серого каждой точки

Expand Parameter (Расширенная установка параметров): Рис. 4-58

Y Scan: Сканирование будет осуществляться по линии Y, построчно

Scan line Increment: указывает, должно ли сканирование выполняться построчно, или следует пропустить несколько строк. Данная функция помогает ускорить процесс маркировки в том случае, когда не требуется большая точность маркировки.

4.9 Векторный файл данных

Для ввода векторного файла пользователи могут выбрать команду «Vector File» в меню Draw, либо

щелкнуть кнопкой мыши по иконке .

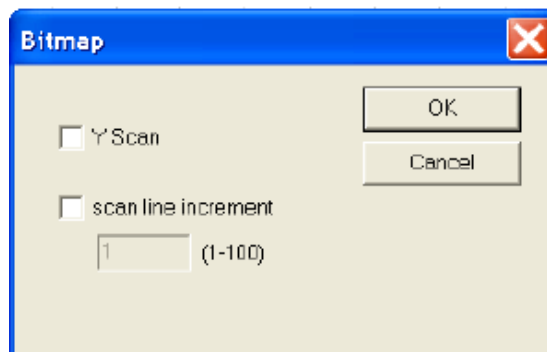


Рисунок 4-58 Параметры сканирования

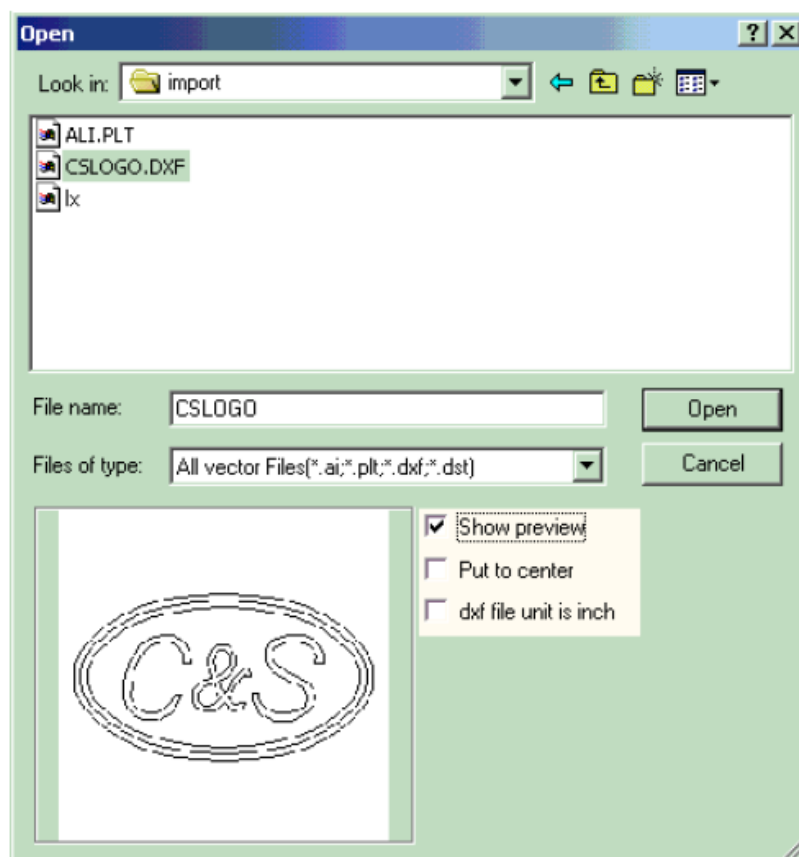


Рисунок 4-59 Ввод векторного файла

На экране появится диалоговое окно с запросом водимого векторного файла.

В настоящее время осуществляется поддержка следующих форматов векторных файлов: PLT; DXT; Ai; DST

Примечание: если векторные файлы содержат информацию о цвете (если созданы с применением программного обеспечения обработки изображений, таких как CorelDraw, AutoCAD, Photoshop и т.п.), LASER PC может автоматически различать цвета. Пользователь может выбирать объект по цвету или «карандашу» (обращаться к главе 4.12) и устанавливать параметры маркировки (обращаться к главе 10.1 «color», «pen»).

После открытия пользователем векторного файла появится окно настройки параметров вектора, показанное 4-60.

4.10 Таймер

Для того, чтобы установить таймер, пользователи могут команду «Time-Lapser» в меню Draw, либо щелкнуть

мыши по иконке  .

В панели свойств появится окно настройки таймера, см. 61.

Wait time (время ожидания): Процесс маркировки начнется прошествии установленного времени.

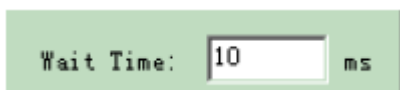
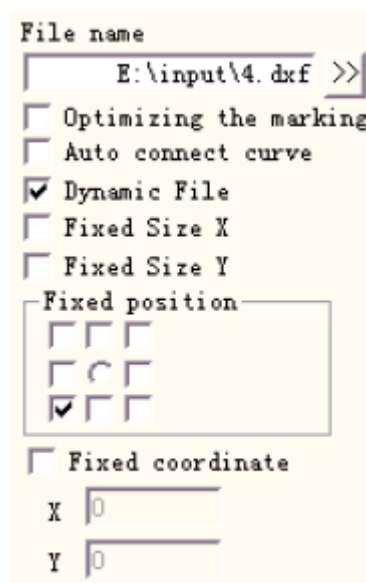


Рис. 4-61 Время ожидания



на рис.

выбрать кнопкой

рис. 4-

по

4.13 Функция Select



Иконка  в верхней части строки инструментов Draw используется для выбора объектов. Если иконка находится в нажатом состоянии, это означает, что в настоящее время выполняется команда «select» (выбор). Теперь можно при помощи щелчка кнопкой мыши выбрать объект в рабочей области. Программа SIC-LASER PC имеет функцию «auto-snap» (автоматический захват). При перемещении объекта в рабочей области и приближении к кривой курсор автоматически изменится на . Теперь можно щелчком левой кнопки мыши выбрать объект.



Рис. 4-64 Строка инструментов для выбора

Также можно выбрать объект посредством перемещения мыши с одновременным нажатием левой кнопки мыши. При этом на участке движения мыши появится пунктирная рамка. Такой способ выбора называется «frame select» (выбор рамкой). При перемещении мыши слева направо произойдет выбор только тех объектов, которые полностью входят в область пунктирной рамки. А при перемещении мыши справа налево будут выбраны все объекты, к которым прикасается пунктирная рамка.

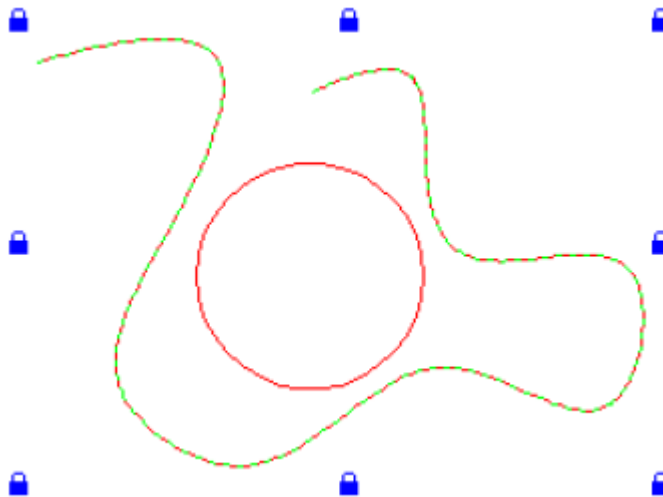


Рис. 4-65 Блокировка объекта

При выборе команды «Select» появится строка инструментов для выбора, при помощи которой можно выполнить некоторые специальные операции. (Рис. 4-64).



: Данная иконка используется для выбора всех объектов в текущей рабочей области.



: Перевернуть выбранный объект



: Данная иконка используется для удаления выбранного в настоящий момент объекта.



: Данная иконка указывает на то, что данный объект является заблокированным.

Пользователь не может выполнять действий с заблокированным объектом. Вокруг объекта будут располагаться иконки в виде замков. (Рис. 4-65).



: Разблокировать заблокированный объект



: Данная иконка используется для разблокировки всех заблокированных объектов.

Как показано на Рис. 4-65, кривая Безье заблокирована, а круг нет. В настоящий момент вы не можете выполнять с кривой такие действия как редактирование, модификация, перемещение, изменение масштаба и пр.



: Установка выбранного объекта в исходной точке.



: Данная иконка означает использование различных карандашей для выбора объектов. При щелчке кнопкой мыши на данной иконке всплывает диалоговое окно, показанное на рисунке 4-66.

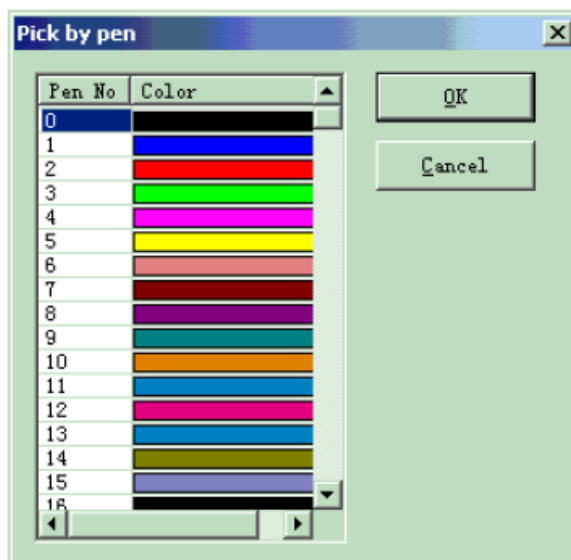



Рисунок 4-66 Выбор объекта при помощи карандаша

4.14 Редактирование узлов

Все объекты, созданные в SIC-LASER PC, являются векторными кривыми. Пользователи могут изменять форму объекта посредством редактирования узлов.

Для того, чтобы начать редактирование узлов, следует нажать на иконке  в строке инструментов рисования. При щелчке кнопкой мыши в рабочей области вокруг объекта появятся узлы. Узлы выглядят как пустые квадраты, самый большой из которых является начальной точкой кривой. При выборе данной функции появится строка инструментов редактирования узлов (см. рисунок 4-67).

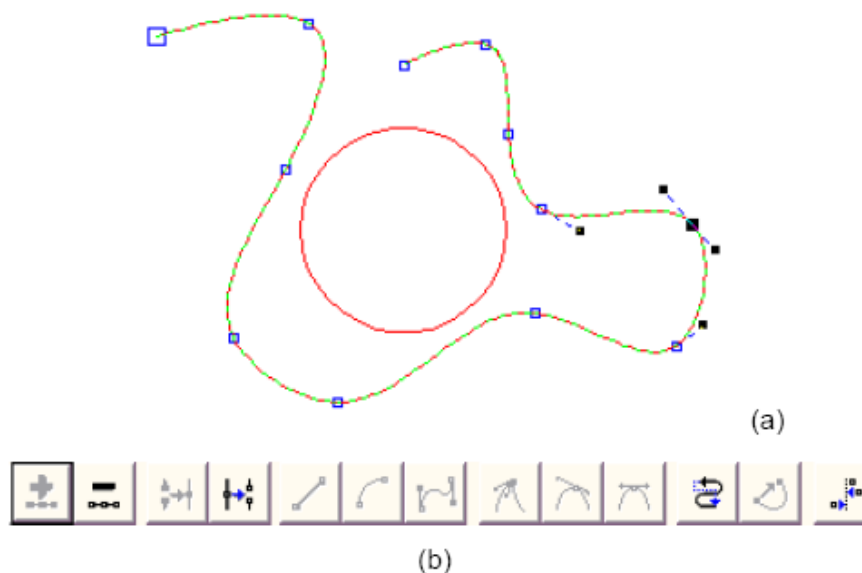















Рис. 4-67 Редактирование узла

(a) Узлы (b) Строка инструментов редактирования узлов

- 
 : Данная иконка используется для добавления узла. При щелчке кнопкой мыши на любом участке кривой, не имеющем узла, появится черный круг. Теперь пользователь может добавить узел, щелкнув кнопкой мыши по данной иконке.
- 
 : Данная иконка используется для удаления узла. При щелчке кнопкой мыши по любому узлу на кривой, узел будет окрашен черным цветом, и пользователь может удалить его, щелкнув на данной иконке.
- 
 : Данная иконка используется для соединения двух узлов. Если два узла расположены достаточно близко друг к другу, пользователь может выбрать эти два узла посредством «выбора рамкой», а затем щелкнуть кнопкой мыши на данной иконке, чтобы объединить их в один узел.
- 
 : Данная иконка используется для разделения узла. При щелчке кнопкой мыши по любому узлу на кривой, узел будет окрашен черным цветом, и пользователь может разделить его на два отдельных узла, щелкнув на данной иконке.
- 
 : Данная иконка используется для придания кривой формы линии. Пользователь может щелкнуть на любом участке между двумя соседними узлами и выбрать команду «Line» (линия), чтобы преобразовать кривую между двумя узлами в линию.
- 
 : Данная иконка используется для придания кривой формы дуги. Пользователь может щелкнуть на любом участке между двумя соседними узлами и выбрать команду «Arc» (дуга), чтобы преобразовать кривую между двумя узлами в дугу.
- 
 : Данная иконка используется для придания кривой формы кривой. Пользователь может щелкнуть на любом участке между двумя соседними узлами и выбрать команду «Curve» (дуга), чтобы преобразовать кривую между двумя узлами в кривую.
- 
 : Данная иконка используется для заострения узла. При выборе данной функции узел придаст данной точке кривой форму острого угла.
- 
 : Данная иконка используется для сглаживания узла. При выборе данной функции узел придаст данной точке кривой плавную форму.
- 
 : Данная иконка используется для образования симметричных кривых. При щелчке кнопкой мыши на узле и выборе команды «Symmetrize» (располагать симметрично) кривые с друг сторон от узла будут симметризованы.
- 
 : Данная иконка используется для изменения направления кривой посредством перемены мест исходной и конечной точек кривой.
- 
 : Данная иконка используется для замыкания кривой.
- 
 : Данная иконка используется для взаимного выравнивания объектов. Если пользователь выберет посредством «выбора рамкой» более двух узлов и щелкнет кнопкой мыши на данной иконке, появится диалоговое окно взаимного выравнивания. Пользователь может выбрать способ выравнивания, например, по верху, по низу, по правой, по левой стороне.

ПРИМЕЧАНИЕ: невозможно редактирование текстовых и заштрихованных объектов; возможно редактирование узлов прохождения изогнутых текстов.

4.17 Encoder distance (расстояние по датчику положения)

Выбрать команду «Encoder distance» в меню Draw. В перечне объектов отобразится расстояние, как показано на рис. 4-68.

Функция «Encoder distance» используется для проверки расстояния перемещения при динамической маркировке.

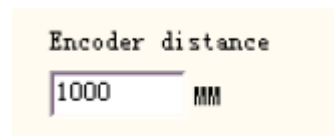


Рис. 4-68 Расстояние по датчику положения

Для получения информации о параметрах датчика положения следует обращаться к «Инструкциям по динамической маркировке».

Глава 5 Меню Modify

Команды в меню Modify облегчают выполнение на выбранных объектах таких операций, как трансформация, редактирование кривых, выравнивание и т.д.

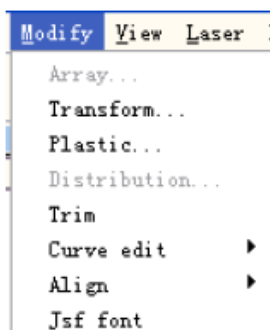


Рис. 5-1 Меню Modify

5.1 Функция Array (Массив)

При нажатии на «Array» появится следующее окно, изображенное на Рис. 5-2(a):

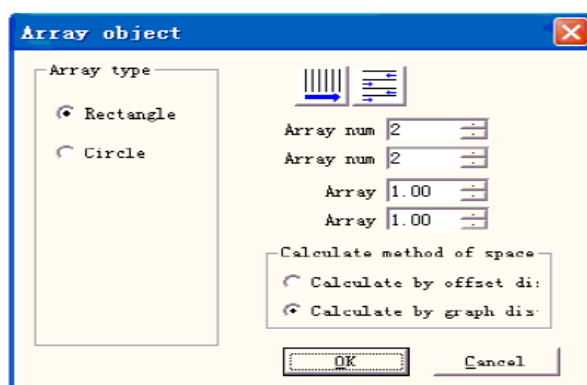


Рис. 5-2 (а) Диалоговое окно Array (Rectangle)

Rectangle: изображение согласно прямоугольному массиву

Circle: изображение согласно круговому массиву

Рис. 5-2 (а) представляет собой диалоговое окно прямоугольного массива.



: Установка ряда массива в качестве маркировочного приоритета



: Двухнаправленный массив

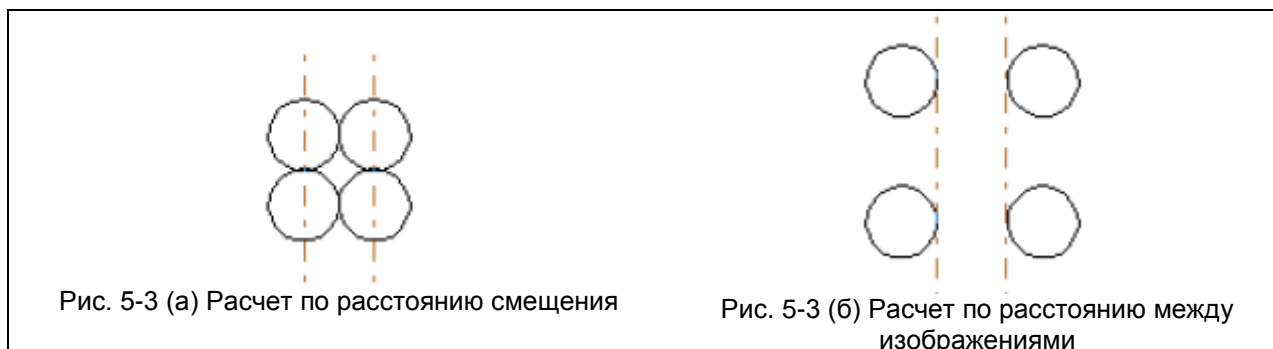
Array num: Номер строки

Array num: Номер столбца

Array: Пространство между двумя объектами в направлении оси X

Array: Пространство между двумя объектами в направлении оси Y

Calculate by offset distance: Пространство между изображениями, рассчитанное по расстоянию смещения (Рис. 5-3(a)).



Calculate by graph distance: Пространство между изображениями, рассчитанное по расстоянию между изображениями (Рис. 5-3(б)).

Если тип массива представляет «Circle», отобразится изображение, показанное на Рис. 5-2 (б):

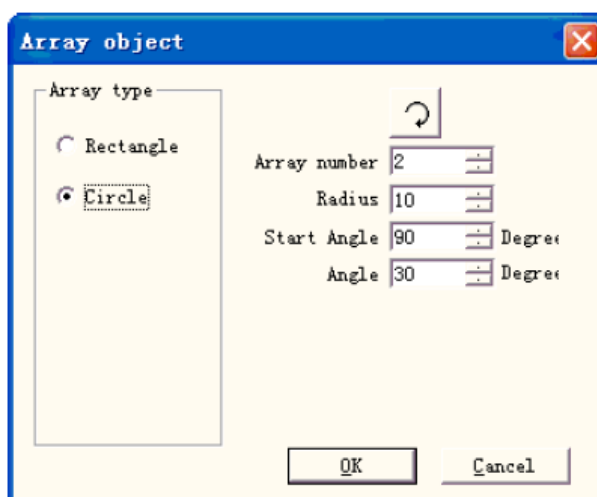


Рис. 5-2 (б) Диалоговое окно Array (Circle)



Направление массива изображений по часовой или против часовой стрелки.

Array number: Количество изображений.

Radius: Радиус круга.

Start Angle: Угол между начальными точками изображения круга.

Angle: Угол между двумя изображениями.

5.2 Функция Transformation (Трансформация)

При нажатии на данную функцию появится окно настройки параметров, изображенное на Рис. 5-4.

5.2.1 Команда перемещения



: инструмент для перемещения объектов

Position: координаты опорной точки текущего выбранного объекта. Эта функция является такой как функция **Position**, представленная на панели свойств в главе 2.10.



: выбор опорной точки объекта

Relative position: применение относительных координат.

Apply

: Активизация модификации

Apply to copy object

: Данная позиция применяется для копирования текущего выбранного объекта и его перемещения в новое положение.

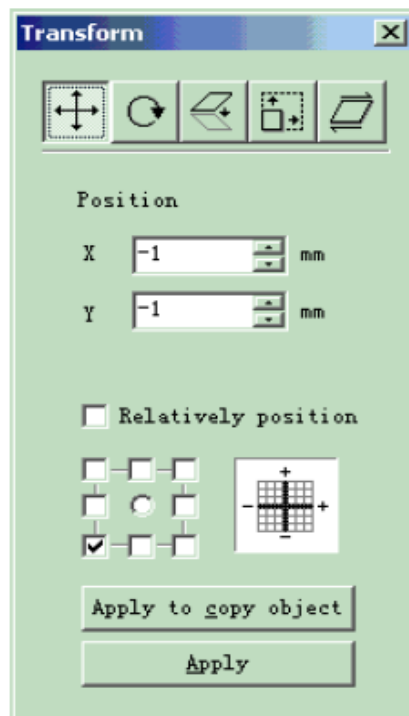


Рис. 5-4 Transformation

5.2.2 Команда поворота



: инструмент для поворота объектов.

При выборе данной позиции в настройках функции Transformation появится окно настройки параметров, изображенное на Рис. 5-5.

Angle: угол для поворота.

Center: координаты опорной точки текущего выбранного объекта.



: выбор опорной точки объекта

Relative center: изменение текущих координат на относительные координаты.

Apply

: Применение. Активизация модификации текущего объекта.

Apply to copy object

: Данная позиция применяется для копирования текущего выбранного объекта и его поворота в новое положение.

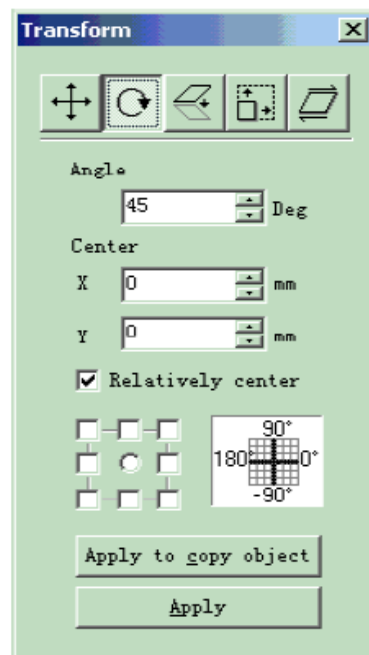


Рис. 5-5 Поворот

5.2.3 Команда зеркального отображения



: зеркало текущего выбранного объекта.

При выборе команды Mirror появится окно настройки параметров, изображенное на Рис. 5-6.

Масштаб: коэффициент масштабирования по оси X/Y после выполнения зеркального отражения.



: Вертикальное зеркало текущего объекта.



: Горизонтальное зеркало текущего Объекта.



: выбор опорной точки объекта

Apply

: Активизация модификации текущего объекта.

Apply to copy object

: Данная позиция применяется для копирования текущего выбранного объекта и его зеркального отображения в новом положении.

5.2.4 Команда изменения масштаба



: Изменение масштаба объектов.

При выборе данной команды появится диалоговое окно, изображенное на Рис. 5-7.

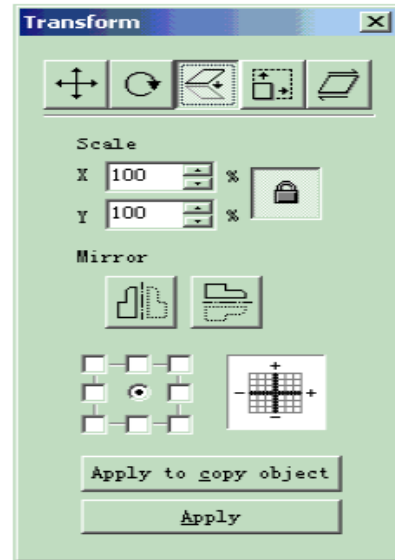
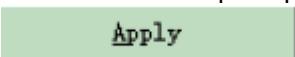


Рис. 5-6 Зеркальное отображение

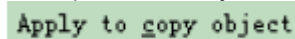
Size: Размер после увеличения масштаба. Данная функция является такой же, как функция Size, представленная на панели свойств в главе 2.10.



выбор опорной точки объекта



Активизация модификации текущего объекта.



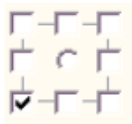
Данная позиция применяется для копирования текущего выбранного объекта и его изменения масштаба в новом положении.

5.2.5 Команда наклона

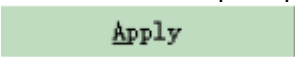


наклон текущего выбранного объекта.

При выборе данной команды появится окно настройки параметров, изображенное на Рис. 5-8.



выбор опорной точки объекта



Активизация модификации текущего объекта.



Данная позиция применяется для копирования текущего выбранного объекта и его наклона в новое положение.

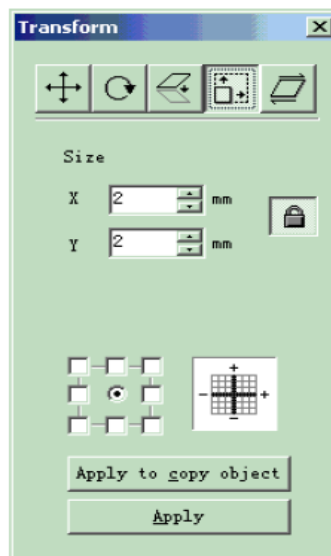


Рис. 5-7 Изменение масштаба

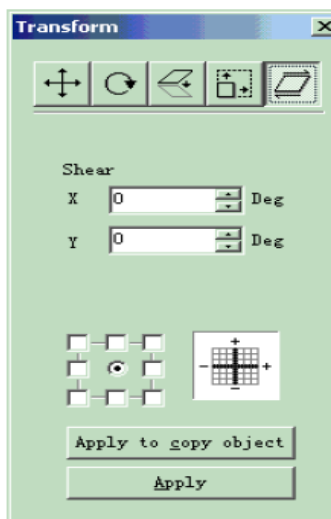


Рис. 5-8 Наклон

5.3 Функция Plastic (Пластика)

При выборе данной функции появится окно настройки параметров, изображенное на Рис. 5-9. Рис. 5-10 отображает примеры следующих трех позиций.




-  : Объединение двух соседних пересекающихся участков в один.
-  : Разделение одного пересекающегося участка на два.
-  : Захват зоны пересечения двух соседних участков.



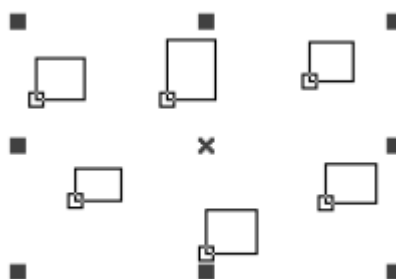
Рис. 5-9 Функция Plastic



Рис. 5-10 Функция Plastic% 1. Исходное положение; 2. Соединение; 3. Разделение; 4. Пересечение

5.4 Функция Distribution (Распределение)

Функция Distribution используется для распределения нескольких объектов на рабочей области с определенной регулярностью. Например: на рабочей области находится 6 прямоугольников. При нажатии на функцию Distribute появится следующее диалоговое окно:





left: Распределение левой и правой стороны относительно левой линии;



center: Распределение левой и правой стороны относительно средней линии;



space: Распределение левой и правой стороны относительно расстояния между двумя объектами;



right: Распределение левой и правой стороны относительно правой линии;



top: Распределение верхней и нижней стороны относительно верхней линии;



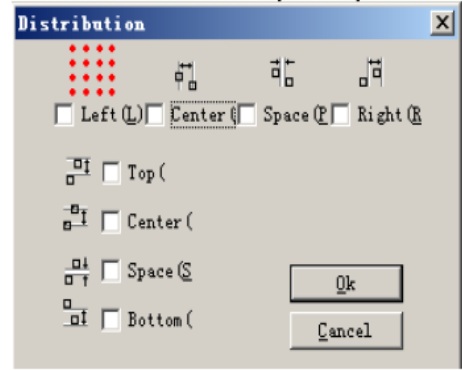
center: Распределение верхней и нижней стороны относительно средней линии;





space: Распределение верхней и нижней стороны относительно расстояния между двумя объектами;



bottom: Распределение верхней и нижней стороны относительно нижней линии.



Примем Рис. 5-11 как пример применения данной функции и результата распределения. При нажатии на  и  результат будет такой, как отображено на Рис. 5-12:

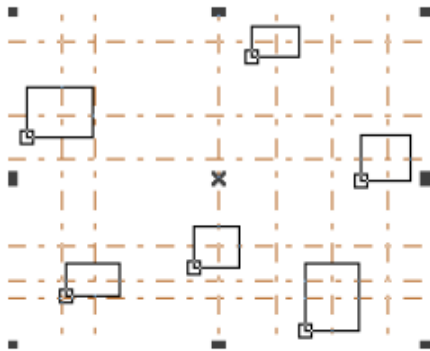


Рис. 5-12 (а) Объекты до распределения

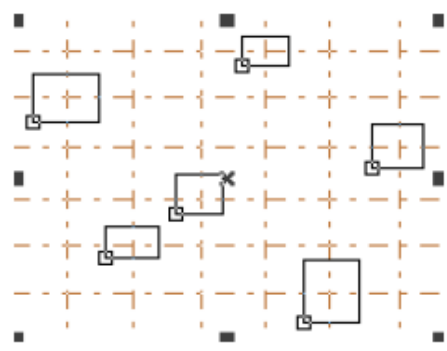


Рис. 5-12 (б) Объекты после распределения

Перед распределением (Рис. 5-12 (а)) расстояние между центром каждого объекта является различным, после распределения расстояние между центром каждого объекта является одинаковым (Рис. 5-12 (б)).

4.4 Функция Curve Editing (Редактирование кривой)

1. Auto-Connect (автоматическое соединение):

При выборе данной позиции появится диалоговое окно, отображенное на Рис. 5-11.

Auto-Connect Error (ошибка автоматического соединения) :

Если расстояние между двумя начальными и конечными точками кривой менее заданного параметра, две кривые будут объединены в одну.



Рис. 5-11 Функция Auto-Connect

2. Break cross point (Разрыв точки пересечения):

При нажатии пользователем на функцию curve editing -> break cross point появится диалоговое окно, отображенное на Рис. 5-14.

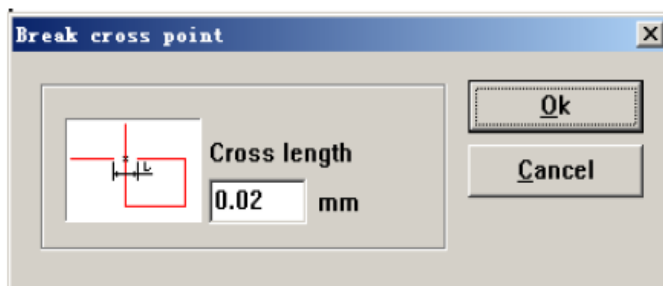


Рис. 5-14 Break cross point

Длина точки пересечения (cross length) означает длину линии пересечения, заданную компанией-производителем (Рис. 5-14). См. пример на Рис. 5-15:

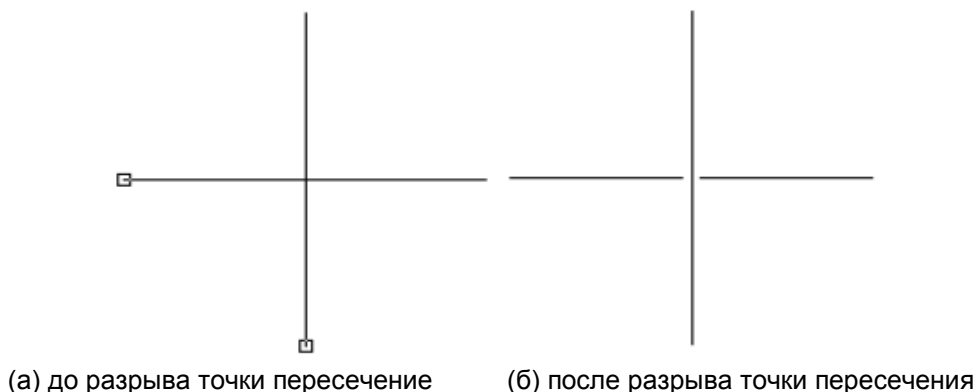


Рис. 5-15 Результат разрыва точки пересечения

5.6 Функция Align (Выравнивание)

Функция «Align» станет доступной только при выборе более, чем одного объекта в рабочей зоне. Функция «Align» используется для выравнивания объектов, которые пользователи выбрали на двумерной плоскости. Существует несколько способов выравнивания:

- **Left:** Все объекты выравниваются по левой стороне.
- **Right:** Все объекты выравниваются по правой стороне.
- **Vertical:** Все объекты выравниваются по вертикали.

Эти три вышеуказанных способа только оказывают поддержку в перемещении объектов в горизонтальном направлении.

- **Top:** Все объекты выравниваются по верху.
- **Bottom:** Все объекты выравниваются по низу.
- **Horizontal:** Все объекты выравниваются по горизонтали.

Эти вышеуказанных способа только оказывают поддержку в перемещении объектов в вертикальном направлении.

- **Center:** Все объекты выравниваются по центру. При использовании данного способа объекты могут двигаться как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях.

Примечание: Ориентиром для выравнивания служит последний объект, выбранный пользователями. Другие объекты выравниваются рядом с ним. Если вы выбрали несколько объектов, используя команду «Frame Select», система едва ли определит, какой объект был последним, и это может привести к неожиданному выравниванию. Т.о., настоятельно рекомендуется выбирать объект, который будет служить ориентиром для выравнивания нескольких объектов.

5.7 Функция JSF font (Шрифт JSF)

5.7.1 Определение функции библиотеки шрифта JSF

Шрифт JSF представляет собой специализированный шрифт программного обеспечения LASER PC; пользователи могут составить свои собственные шрифты JSF.

Файл с расширением «JSF» является специальным файлом шрифта ПО LASER PC. Каждый файл шрифта JSF имеет один тип шрифта.

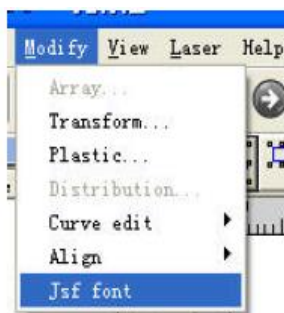


Рис. 5-16

При нажатии на функцию JSF font система отобразит диалоговое окно, показанное на Рис. 5-17.

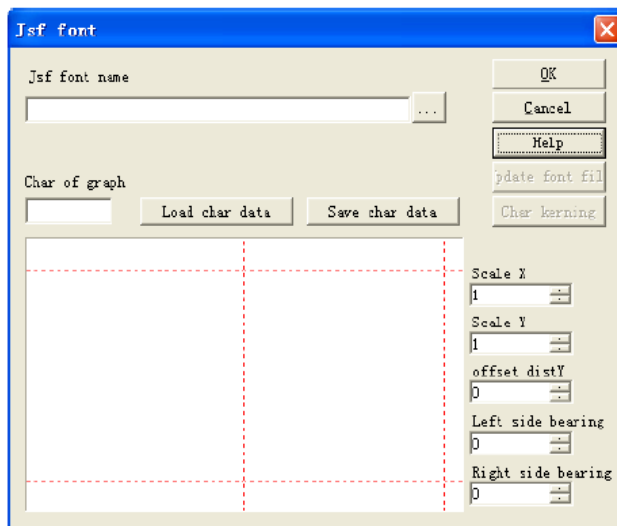


Рис. 5-17 JSF font

Далее представлено описание функций различных параметров и функциональных кнопок, показанных на рисунке выше.

До того, как применять функцию для создания или изменения нашего файла шрифта, следует узнать более подробную информацию о структуре шрифта JSF. При нажатии на кнопку «Help» отобразится изображение, представленное на Рис. 5-18.

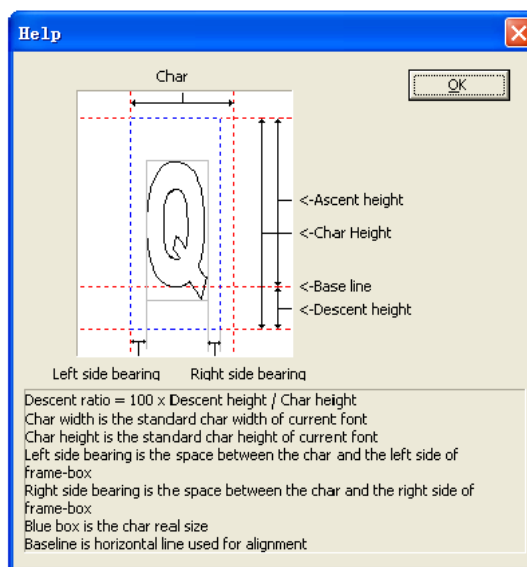


Рис. 5-18 Help (Помощь)

Из Рис. 5-18 видно, что помимо ширины и высоты графического символа, программное обеспечение также определяет размер шрифта по «Ascent height» (Высота подъема), «Descent Height» (высота опускания), «Left-side bearing» (Отступ слева), «Right-side bearing» (Отступ справа) и т.д. Т.е. если разработанное нами изображение представляет собой символ Q (Рис. 5-18), фактически ПО LASER PC определяет участок синей пунктирной линией.

Ширина, высота, высота подъема, высота опускания, отступ слева и отступ справа, разработанные компанией-производителем, можно изменить с помощью программного обеспечения.

Jsf font name: Название шрифта, необходимого для ввода или изменения.

Char of graph: Символ, который соответствует изображению в «Preview» (Предварительный просмотр).

Load char data: Загруженные данные символа: Загрузка данных символа из библиотеки шрифтов.

Примечание: Библиотека шрифтов и символы уже существуют.

Save char data: Замена соответствующих символов на изображение, отображенное в «Preview». Если данные символы являются обновленными, необходимо сохранить изображение в соответствующих данных в «Preview».

Scale X: Масштаб изображения в «Preview» в направлении оси X. При изменении данного параметра можно отрегулировать ширину изображения от компании-производителя для соответствия символам. Значение по умолчанию: 1. При его увеличении изображение станет шире; при его уменьшении – уже.


Scale Y: Масштаб изображения в «Preview» в направлении оси Y. При изменении данного параметра можно отрегулировать ширину изображения от компании-производителя для соответствия символам. Значение по умолчанию: 1. При его увеличении изображение станет шире; при его уменьшении – уже.


Offset dist Y: Смещение изображения в «Preview» в направлении оси Y. Значение по умолчанию: 0. При его увеличении изображение переместится вверх; при его уменьшении – вниз.

Left-side bearing: См. Рис. 5-18, т.е. расстояние левой рамки от серой окантовки и левой рамки от синей штриховки.

Right-side bearing: См. Рис. 5-18, т.е. расстояние правой рамки от серой окантовки и правой рамки от синей штриховки.

На Рис. 5-18 две функциональные кнопки «update font file» и «Char kerning» неактивны.

Необходимо выбрать имя из библиотеки шрифтов JSG и функциональную кнопку  рядом с окошком ввода.

Функциональные кнопки : при использовании данных кнопок открывается диалоговое окно. -> Следует выбрать необходимое имя из библиотеки шрифтов. -> Нажать на «ОК» (отобразится путь файла). См. Рис. 5-19.

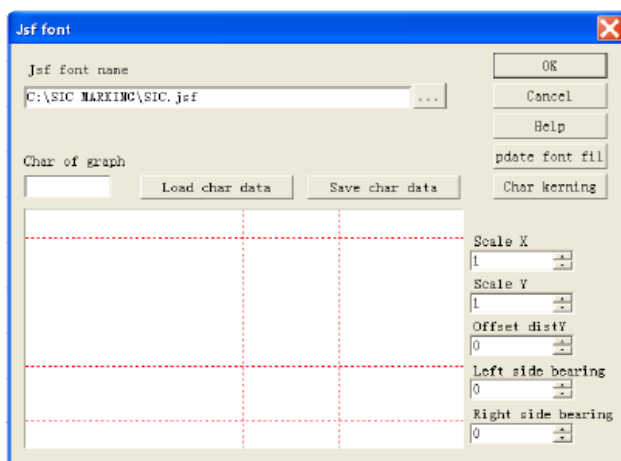


Рис. 5-19 Выбор файла шрифта

Теперь две функциональные кнопки «update font file» и «Char kerning» стали активными. Update font file: Нажать на данную кнопку -> Появится диалоговое окно «Font Property», отображенное на Рис. 5-20.

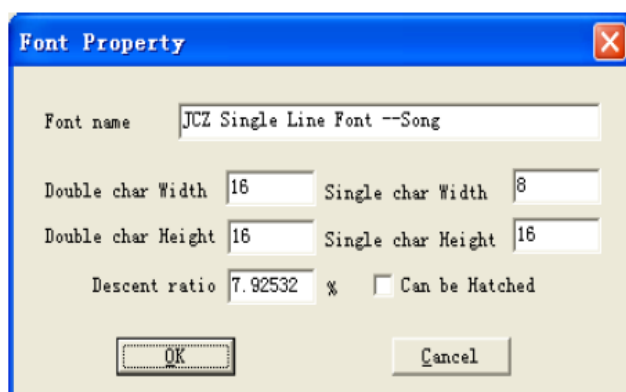


Рис. 5-20 Свойства шрифта

Font name: Название шрифта, сохраненного в файле библиотеки шрифтов.
 Double char Width/Height: Применяется для двухбайтовых символов, используемых в китайском языке, их соответствующая ширина и высота.
 Single char Width/Height: Применяется для однобайтовых символов, используемых в английском языке и цифрах, их соответствующая ширина и высота.
 Descent ratio: Процентное содержание высоты под базовой линией для расчета стандартной высоты символа.
 Can be hatched: Если поставить данную метку, будет выполнена штриховка символов.
 Char kerning: Нажать на данную кнопку -> Появится диалоговое окно «Char kerning». См. Рис. 5-21.

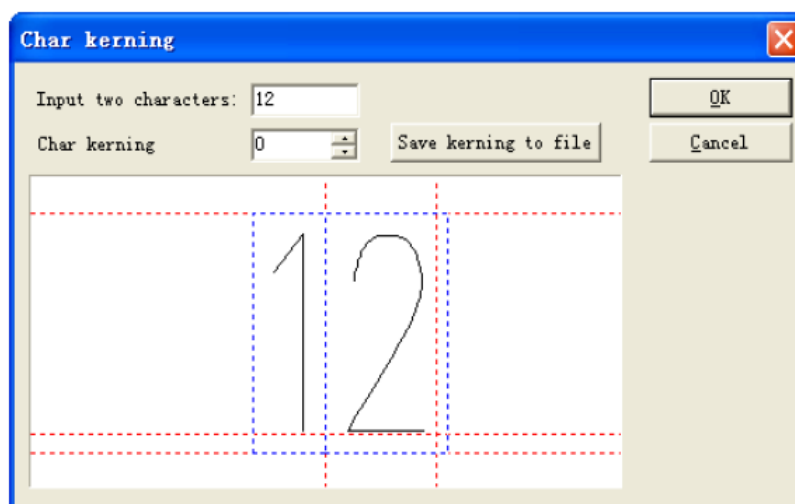


Рис. 5-21 Кернинг символов

Input two characters: Два символа, между которыми следует откорректировать интервал.
 Char kerning: Интервал между двумя символами, подлежащий корректировке. Стрелка вверх используется для увеличения, стрелка вниз – для уменьшения. Также можно непосредственно ввести цифровое значение.

Save kerning to file: Сохранение настройки интервала в файл стиля символа.

5.7.2 Инструкции по созданию библиотеки шрифтов

Ниже приведен пример того, как использовать функцию библиотеки шрифтов JSF.

Пример 1: Создание библиотеки шрифтов под именем ezcad0521 и добавление в нее символа «а». Для редактирования символа «а», который необходимо представить или импортировать и выполнить изображение выбранном состоянии, используется программное обеспечение. См. Рис. 5-22.

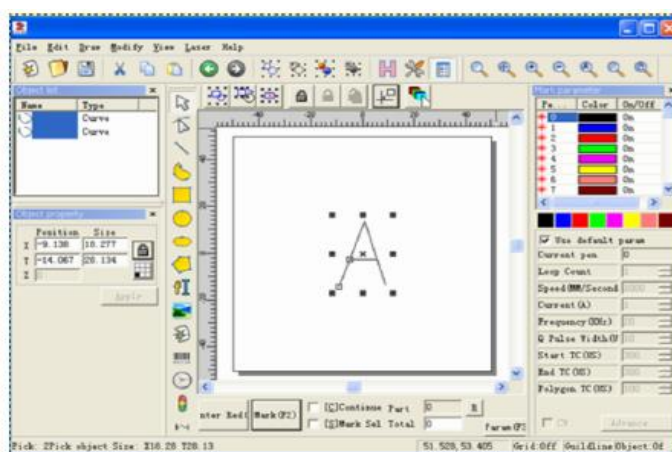



Рис. 5-22 Рисование изображения

Нажать на «Modify» -> «JSF Fonts», после чего отобразится диалоговое окно, показанное на Рис.

5-17. Нажать на кнопку  и найти в диалоговом окне SIC-LASER PC\font catalogue. Ввести «EZCAD0521», а затем нажать на кнопку для отображения диалогового окна, как показано на Рис. 5-23.

Обратить внимание на то, что путь к системным шрифтам является следующим: SIC-LASER PC\font. В противном случае программное обеспечение не осуществит поиск файла. Т.е. система найдет файл с именем «EZCAD0521» по пути SIC-LASER PC\font. Если данный файл не будет найден, система отобразит диалоговое окно, чтобы осуществить запрос пользователя о необходимости создания документа или отказе от этого. Для создания документа EZCAD0521.jsf нажмите на ОК, после чего отобразится диалоговое окно «Font Property» (Рис. 5-18). После корректировки свойств, указанных в данном окне, нажать на «ОК», и система сохранит документ под именем EZCAD0521.jsf.

Ввести символ «а» в соответствующее окошко редактирование символа, затем выполнить модификацию масштаба, расстояния смещения и ширину для установки изображения в необходимое положение. -> Нажать на кнопку «Save character data». Теперь данные образца сохранены в положение, соответствующее символу «а». См. Рис. 5-23.

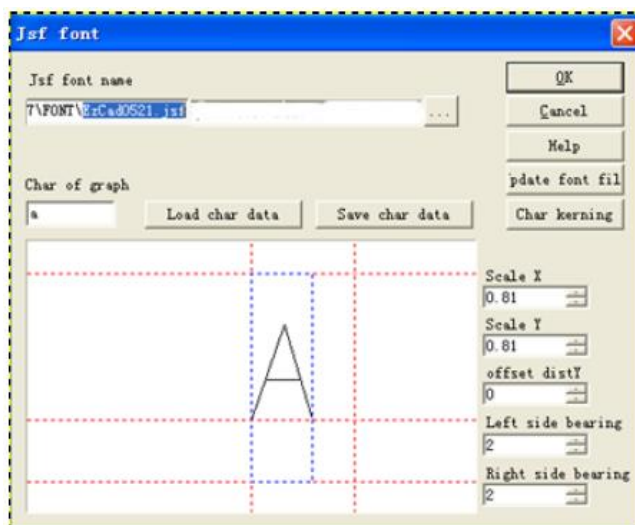



Рис. 5-23

Выйти из диалогового окна «JSF fonts». Перезапустить программное обеспечение. Определить текстовый объект -> Выбрать «JSF font» в перечне шрифтов окна «Font Property»-> Выбрать новый шрифт EZCAD0521 -> Ввести «а» в текстовое окно -> Нажать на «Apply». Затем можно осуществить редактирование необходимого графического изображения символа «а».

Пример 2: Корректировка символа «А» в файле «EZCAD0521», а затем изменение структуры всей библиотеки шрифтов.

1. Нажать на «JSF fonts» в меню «Modify». Отобразится диалоговое окно шрифтов JSF, показанное на Рис. 5-17. -> Нажать , открыть диалоговое окно для нахождения пути: SIC-LASER PC\font -> Осуществить ввод «EZCAD0521» -> Нажать на кнопку.
2. Осуществить ввод «а» в соответствующее поле ввода. Нажать на кнопку «Load char data», после чего появится окошко предварительного просмотра соответствующего изображения символа «А». Добиться необходимого результата путем корректировки масштаба в направлении оси X, расстояния смещения и отступа. Нажать на кнопку «Save Char Data».
3. Нажать на кнопку «Update font file», отобразится диалоговое окно, показанное на Рис. 5-24. Здесь можно откорректировать имя шрифта, высоту и ширину двухбайтовых и однобайтовых символов, штриховку и т.д.
4. Нажать на «ОК» -> Выйти из диалогового окна «JSF fonts»-> Определить текстовый объект -> Выбрать «Single font» в перечне «Font property» -> Выбрать шрифт «EZCAD0521» -> Ввести «а» в текстовое окно -> Нажать на «Apply». Затем можно осуществить редактирование необходимого графического изображения символа «а».


Глава 6 Меню View

Меню View используется для настройки каждой опции просмотра в окне ПО SIC-LASER PC. См. Рис. 6-1.



Рис. 6-1 Меню View

6.1 Функция Zoom (Изменение масштаба)

Строка инструментов меню Zoom является следующей , состоящее из семи позиций.



Данная позиция используется для заполнения всей области просмотра выделенным участком. Пользователи могут применять мышью для выбора прямоугольного участка, подлежащего изменению масштаба. При нажатии правой кнопки мыши масштаб фактического изображения будет уменьшен на одну единицу, при этом положение курсора мыши принимается, как центральное положение. При нажатии левой кнопки мыши масштаб фактического изображения будет увеличен на одну единицу, при этом положение курсора мыши принимается, как центральное положение.



Данная позиция используется для перемещения фактического отображения.



Увеличение масштаба.



Уменьшение масштаба.



Заполнение всей области просмотра всеми объектами.



Заполнение всей области просмотра только выбранными объектами.



Заполнение всей области просмотра всей рабочей областью.

6.2 Функции Ruler (Рулетка)/Gridding (Координатная сетка)/Guide Line (Направляющая)

Можно осуществить выбор горизонтальной линейки, вертикальной линейки, координатной сетки и направляющей.

6.3 Функция Snap Guide line (Захват направляющей)

Данная позиция используется для автоматического приближения объектов к направляющим при перемещении объекта.

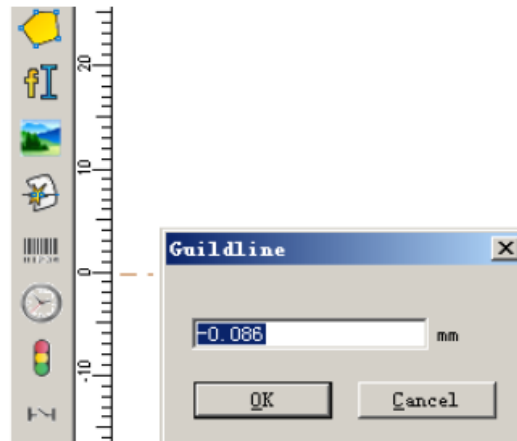


Рис. 6-2 Функция Snap Guide line

6.5 Функция Snap Objects (Захват объектов)

Эта позиция используется для захвата верхней части объекта, его центра, узлов, центра круга, точек пересечения и т.д.

6.6 Функции System Toolbar (Системная строка инструментов) / View Toolbar (Строка инструментов просмотра) / Draw Toolbar (Строка инструментов рисования) / Status Bar (Панель состояния) / Object List Toolbar (Строка перечня объектов) / Object Properties Toolbar (Панель функций объекта) / Mark Parameter Toolbar (Панель параметров маркировки)

Программное обеспечение SIC-LASER PC поддерживает большое количество строк инструментов и панелей для использования различных функций. Эти позиции можно либо отобразить или скрыть путем выбора соответствующих опций в меню «View». Подобным образом может быть отображена или скрыта панель состояния. При наличии метки «√», стоящей перед подменю, соответствующие строки инструментов или панель состояния становятся видимыми. Если этой метки нет, они скрыты.

Глава 7 Специальные функции

7.1 Change text (изменение текста)

При щелчке кнопкой мыши на команде change text появится диалоговое окно, показанное на рисунке 7-1.

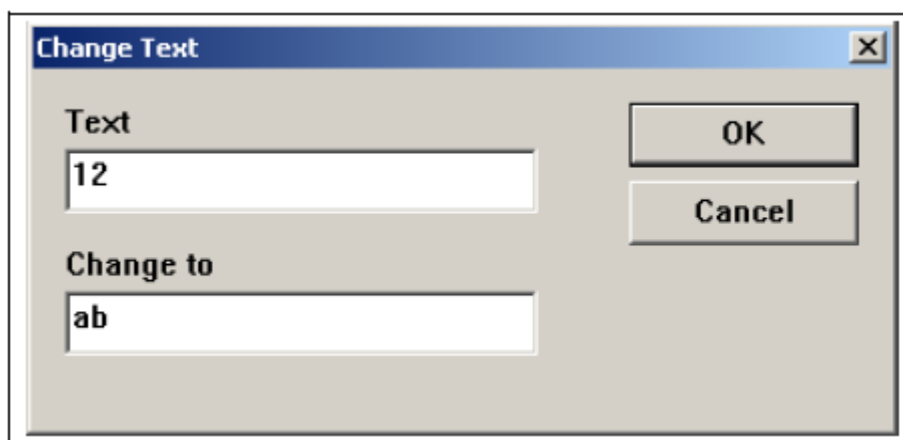


Рис. 7-1 Изменение текста

В поле «text» содержится заменяемая информация, в поле «change to» - информация, на которую меняется прежняя информация.

На Рис. 7-2b показан результат изменений Рис. 7-2а, выполненных согласно способу, показанному на Рис. 7-1.

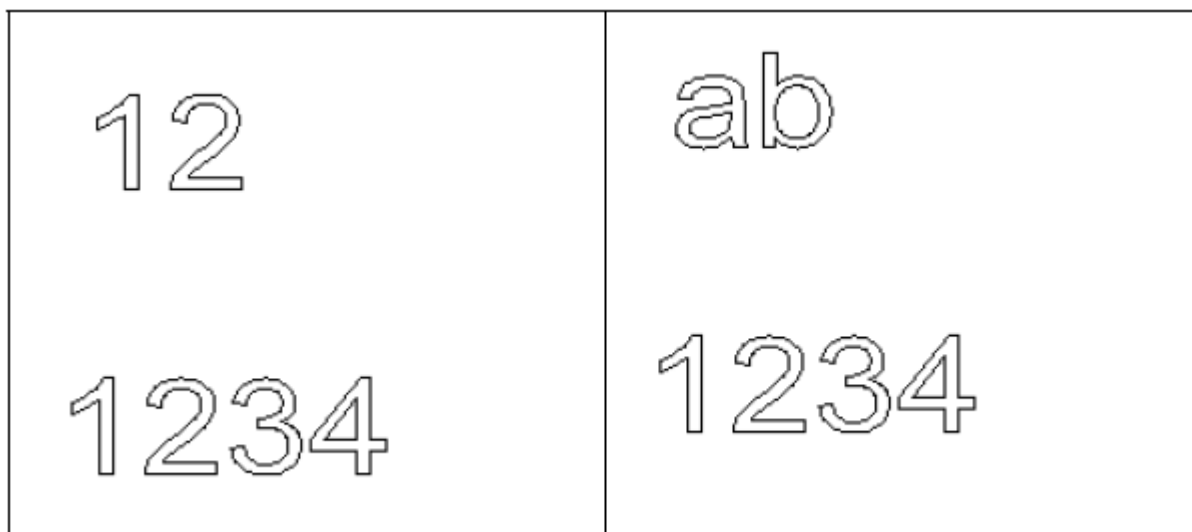


Рис. 7-2а Содержание до изменения

Рис. 7-2 б Содержание после изменения


Название текста изменено, но содержание текста осталось прежним.


Глава 10 Маркировка

Рис. 10-1 Таблица параметров маркировки

10.1 Перечень «карандашей»

В SIC-LASER PC каждый файл имеет 256 карандашей с номерами от 0 до 255. Они расположены в верхней части таблицы параметров маркировки. Каждый карандаш соответствует группе параметров маркировки.

: указывает на то, что будет выполнена маркировка объектов с выбранным номером «карандаша». Пользователи могут настраивать цвет, дважды щелкнув кнопкой мыши по полоске с цветом.

: указывает на то, что текущий объект не был отмечен «карандашом» какого-либо цвета, и его маркировка выполнена будет.

Color: текущий цвет «карандаша»

Кнопка применения параметра: показана на Рис. 10-2

При нажатии кнопки произойдет изменение номера «карандаша» текущего объекта на номер выбранного цвета.

При нажатии на правую кнопку мыши появится меню для быстрого ввода команд, показанное на Рис. 10-3.



Рис. 10-2 Кнопка применения параметров



HE

Рис. 10-2 Таблица параметров маркировки

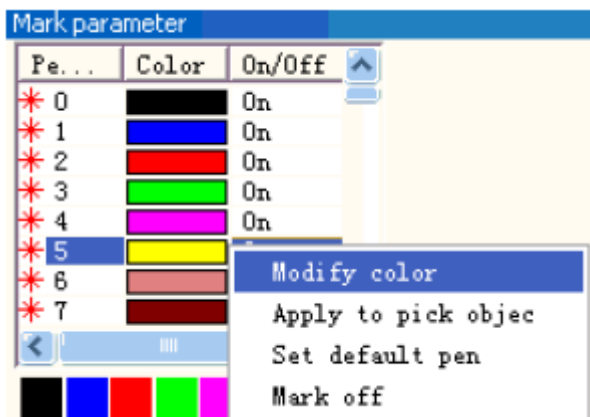


Рис. 10-3 Меню для быстрого ввода команд

10.2 Базовый перечень параметров маркировки

Базовый перечень параметров маркировки включает все параметры маркировки, ранее установленные пользователем. Рис. 10-4 Перечень параметров маркировки.

YAG: указывает на то, что текущие параметры маркировки предназначены для машин лазерной маркировки «YAG». В противном случае они относятся к машине лазерной маркировки CO2.

Select param from library (выбор параметра из библиотеки): при нажатии на данную кнопку появится диалоговое окно, показанное на рис. 10.2-1. Существует возможность записи параметров на дисковые файлы, а также удаления параметров из айлов.

Curr param Save As: «Curr param Save As» используется для сохранения текущего параметра маркировки на диске под другим именем (в отличии от имени параметра в базовом перечне параметров).

Delete: удаление параметра из базового перечня.

Apply to default: сохранение всех текущих параметров в качестве параметров по умолчанию.

Loop count: количество колец для маркировки объекта

Speed: текущая скорость маркировки

Power / Current: в режиме CO2

данная позиция означает процент мощности текущего параметра маркировки. 100% относится к максимальной мощности лазерного оборудования. В режиме YAG данная позиция означает ток Q-переключателя.

Frequency: частота машины лазерной маркировки при выполнении параметра маркировки.

Q pulse width: ширина Q-импульса лазерного оборудования при использовании машины лазерной маркировки YAG с Q-переключателем (Q-switch).

Start TC: Когда сканирующей головке предстоит выполнить команду маркировки, необходимо ускорение зеркал сканнера до указанной скорости маркировки. В первый момент фокус лазера перемещается очень медленно, что может приводить к эффекту прожигания в начальной точке. Чтобы избежать такого эффекта в начале каждой команды маркировки устанавливается задержка (**Start TC**). Теперь, когда лазер, наконец, включается, зеркала лазера достигают требуемой скорости. Однако, если данное значение слишком велико, первая часть вектора будет отрезана. Также осуществляется поддержка отрицательных значений.

Laser Off TC: Время задержки перед отключением лазера по окончании маркировки. Правильно установленное время поможет избежать эффекта прожигания в конце вектора. Данное значение может быть отрицательным.

End TC: Параметр **End TC** используется для контроля времени ожидания программы по окончании выполнения серии векторов. Ожидание необходимо, так как программное обеспечение всегда опережает аппаратное обеспечение, и необходимо ждать того момента, когда оно догонит программу. Такая задержка применяется к концу всех векторов, где лазер должен отключаться после нанесения маркировки.

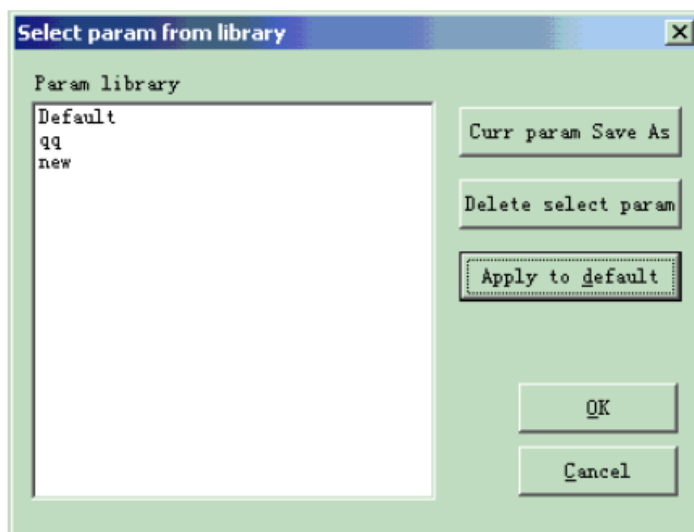


Рисунок 10-4 Базовый перечень параметров маркировки

Polygon TC: параметр **Polygon TC** используется для контроля времени ожидания программы в точках соединения векторов. Ожидание необходимо по причине наличия разницы по времени между программным обеспечением/положением DAC и фактическим положением аппаратного обеспечения/зеркала. Таймер применяется ко всем векторам, конечная точка которых также является начальной точкой следующего вектора (точки соединения многоугольника). Другими словами, такой таймер применяется относится к концу всех векторов в серии соединенных векторов, за исключением последнего (конец последнего контролируется параметром **End TC**). Три соединенные точки в квадрате или промежуточные соединительные точки в окружности из ломаной линии являются примерами точек, к которым может применяться параметр **Polygon TC**. Начальная точка квадрата контролируется параметром **Start TC**. Последний угол квадрата контролируется при помощи таймера **End TC**.

При щелчке кнопкой мыши на «Advanced» появится диалоговое окно расширенных параметров (см. Рис. 10-5).

Jump Speed: установка скорости перехода сканера для текущего параметра.

Jump Position TC | Jump Distance TC: после каждого перехода система на некоторое время приостанавливается перед выполнением следующей команды. Фактическое время такой задержки рассчитывается по следующей формуле:

Total delay = (Jump Distance * Jump Dist TC) + Jump Position TC

(Общая задержка) =(Расстояние перехода * Задержка после перехода)+
(Задержка при позиционировании при переходе)

End compensate: использование данного параметра необходимо только в случае высокоскоростного выполнения операций. Данный параметр используется для небольшого увеличения длины нанесения маркировки в конце (в качестве конечного инкремента). Осуществляется поддержка отрицательных значений.

Acc Distance: в тех случаях, когда требуется нанесение лазерной маркировки без изменения интенсивности, перед точкой начала маркировки необходимо добавить сегмент разгона, чтобы достичь равномерной маркировки.

Point time: данный параметр используется для настройки времени маркировки при наличии точечных объектов.

Vector point mode/Pulse per point: маркировка векторного изображения в точечном режиме с принудительной установкой количества импульса на каждую точку маркировки.

YAG optimize mode: при выполнении маркировки на материалах с высокой отражающей способностью при помощи лазера YAG осуществляется оптимизация расчета штриховки. Примечание: данная функция используется для разбивки неровных линий при выполнении маркировки на материалах с высокой отражающей способностью при помощи лазера YAG. Если вы хотите использовать данную функцию, необходимо соединить ШИМ-сигнал с импульсно-модулированным сигналом Q-переключателя (Q-switch).

Теперь рассмотрим это на практическом примере:

Выбрать прямоугольник с размером 40 X 20 и установить следующие параметры: **Mark Contour/Edge oddest = 0 / Line Distance = 1.0 / Hatch Angle = 0 / Unidirectional hatch**

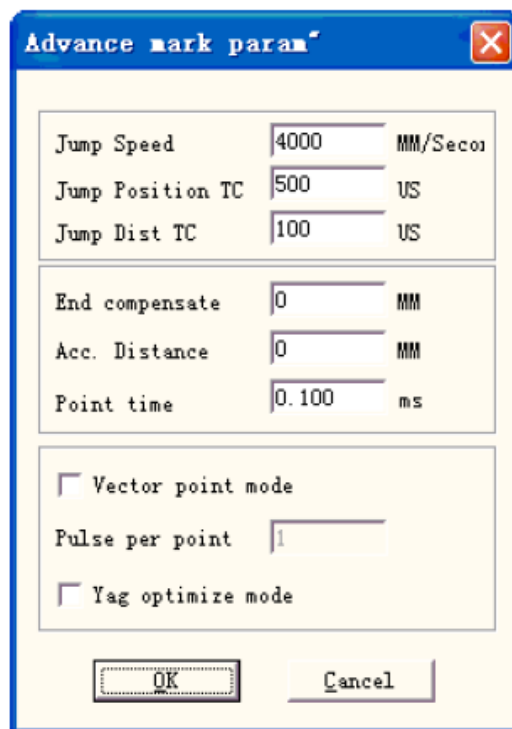


Рис. 10-5 Расширенные параметры

Parameter Name (название параметра): XX --- имя, определенное пользователем (пользователю просто понять, что оно означает);
Loop count (количество колец): 1;
Marking speed (скорость маркировки): XX --- скорость, необходимая пользователю;
Jump speed (скорость перехода): XXX --- скорость перехода, устанавливаемая пользователем (рекомендуется использовать скорость 1200- 2500);
Power Percentage (процент мощности): 50%
Frequency (частота): 5 кГц;
Start TC (время ожидания при запуске): 300;
End TC (время ожидания по окончании): 100;
Polygon TC (время ожидания программы в точках соединения векторов): 100;
Jump position TC (время ожидания при позиционировании при переходе): 1000;
Jump distance TC (время ожидания при переходе): 1000;
End compensate (конечный инкремент): 0;
Acc. Distance (расстояние разгона): 0;

При нанесении штрихованного прямоугольника в соответствии с заданными параметрами возможно несколько результатов:

Результат #1: линии штриховки и граница разделены (Рис. 10-6). Это происходит по причине слишком большого значения **Start TC**. Необходимо уменьшить данное значение.



Рис. 10-6 Результат #1

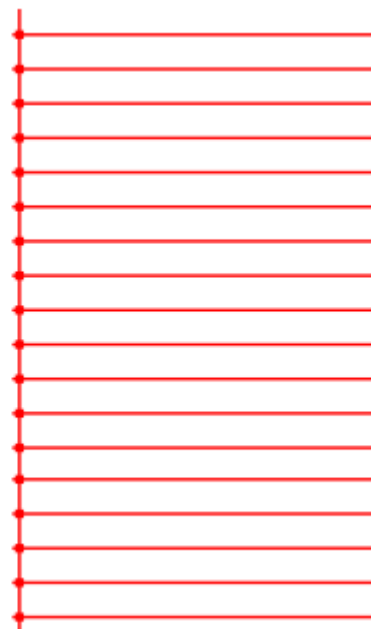


Рис. 10-7 Результат #2

Результат #2: линии штриховки и граница пересекаются (эффект прожигания). Это происходит по причине слишком маленького значения **Start TC**. Необходимо увеличить данное значение.

Результат #3: Оптимальный результат (Рис. 10-8)



Рис. 10-8 Результат #3

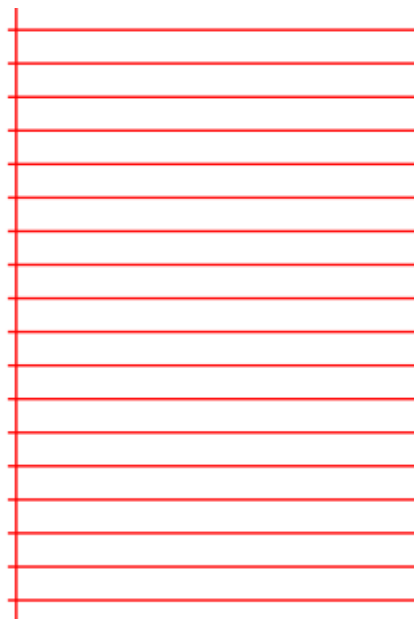


Рис. 10-9 Результат #4

Различные производители используют различные лазерные источники и сканеры, поэтому показатели также будут отличными. Иногда, несмотря на то, что пользователи изменяют значение **Start TC**, невозможно совместить линии штриховки и границу. В этом случае необходимо выполнить установку параметра **Acc Distance** (значения от 0.05 до 0.25). Но в этом случае может быть получен результат #4: линии штриховки выходят за пределы границы, как показано на Рис. 10-9. Пользователи могут увеличить значение **Start TC** или уменьшить значение параметра **Acc Distance**, и в том случае, если оба параметра правильно настроены, будет достигнут желаемый результат.

- Настройка **End TC**:

При нанесении штрихованного прямоугольника в соответствии с заданными ранее параметрами возможно несколько результатов:

Результат #1: линии штриховки и граница разделены (Рис. 10-10). Это происходит по причине слишком малого значения **End TC**. Необходимо увеличить данное значение.

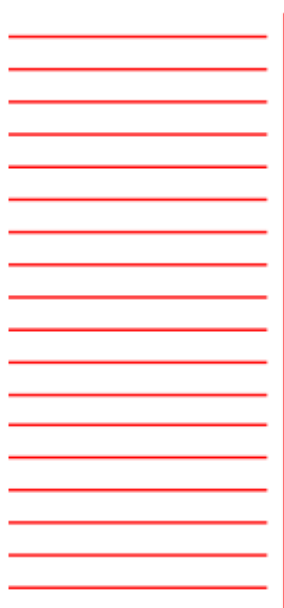


Рис. 10-10 Результат #1



Рис. 10-11 Результат #2

Результат #2: эффект прожигания, как показано на Рис. 10-11 Это происходит по причине слишком большого значения **End TC**. Необходимо уменьшить данное значение.

Результат #3: Оптимальный результат (Рис. 10-12)



Рис. 10-12 Результат #3



Рис. 10-13 Результат #4

Различные производители используют различные лазерные источники и сканеры, поэтому показатели также будут отличными. Иногда, несмотря на то, что пользователи изменяют значение **End TC**, невозможно совместить линии штриховки и границу. В этом случае необходимо выполнить установку параметра **End compensate** (значения от 0.05 до 0.25). Но в этом случае может быть получен результат #4: линии штриховки выходят за пределы границы, как показано на Рис. 10-13. Пользователям следует уменьшить значение **End compensate** для достижения желаемого результата.

- Настройка **Jump Position TC | Jump Distance TC**:

Далее описаны шаги выполнения настройки:

Установить оба параметра Jump TC (значение Position TC и значение Distance TC) на 0 и выполнить нанесение прямоугольника.

Если начальная и конечная части линии штриховки изогнуты, пользователь должен увеличивать два значения Jump TC, пока изгиб не исчезнет.

Примечание: слишком большое значение Jump TC может влиять на эффективность маркировки. Чем ниже значения Jump TC, тем выше рабочие показатели сканера.

- Настройка **Polygon TC**:

При нанесении прямоугольника размером 40 x 20 возможно получить три различных результата (это относится к углам прямоугольника):

Результат #1: как показано на Рис. 10-14 возможно получение закругленного угла вместо прямого угла. Это происходит вследствие слишком малого значения **Polygon TC**. Необходимо увеличить данное значение.



Рис. 10-14 Результат #1

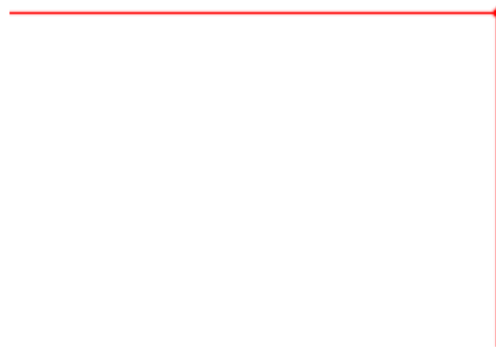


Рис. 10-15 Результат #2

Результат #2: Как показано на Рис. 10-15, несмотря на то, что правый угол соответствует желаемому результату, вершина угла нанесена слишком сильно. Это происходит вследствие слишком большого значения **Polygon TC**. Необходимо уменьшить данное значение.

Результат #3: Как показано на Рис. 10-16, вершина правого угла нанесена не слишком сильно. Желаемый результат достигнут.



Рис. 10-16 Результат #3

Выполнив установку всех указанных параметров можно начинать выполнение маркировки. Пользователям не рекомендуется изменять параметры, которые ранее были успешно настроены. Так как изменение параметров приведет к изменению результатов.

Пользователи могут использовать вышеописанные способы для настройки других параметров, после чего сохранять их в перечне параметров. Это поможет им избежать необходимости повторения одних и тех же операций и повысит эффективность работы.

10.3 Строка управления маркировкой

Строка управления маркировкой расположена в нижней части главного интерфейсного окна, как показано на Рис. 10-17.

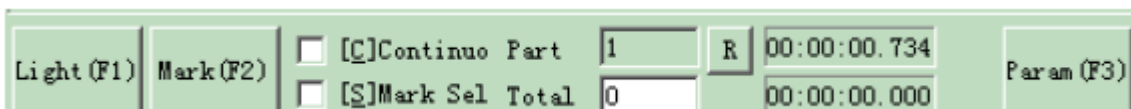


Рис. 10-17 Строка управления маркировкой

Light: данная позиция используется для отметки рамки объекта без применения лазера для удобства ориентации пользователя в рабочей области. Данная функция имеется в тех лазерных машинах, которые оснащены направляющей подсветкой.

Кнопка «F1» является быстрой кнопкой функции направляющей подсветки.

Mark: выполнение маркировки

Кнопка «F2» является быстрой кнопкой для данной функции.

Continuous: выполнение маркировки объекта непрерывно, пока пользователь не остановит операцию

Mark Sel: выполнение маркировки только выбранных объектов

Part: общее количество раз выполнения команды маркировки

Total: общее количество раз выполнения команды маркировки. Значение автоматически уменьшается на 1 каждый раз после выполнения команды. Не используется в режиме непрерывной маркировки (continuous). Если указанное в данной ячейки значение более 1, процесс маркировки будет продолжаться, пока значение не будет равно 0.

Parameter: параметры машины

Кнопка «F3» является быстрой кнопкой для данной функции

10.4 Параметры машины

10.4.1 Параметр Field

См. Рис. 10-18

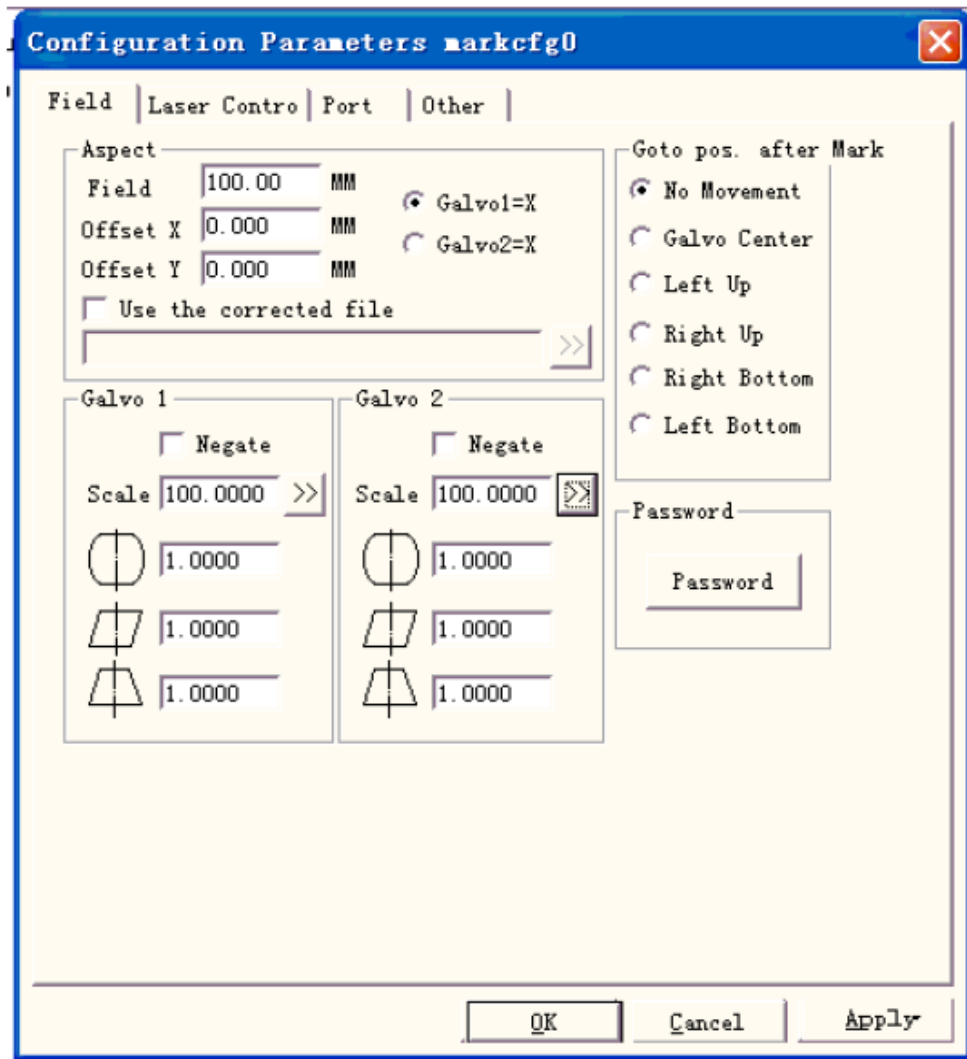


Рис. 10-18 Параметр Field

Field: самый широкий диапазон нанесения маркировки

Galvo 1=x: путь гальванометрической головки 1, используемый в качестве оси X

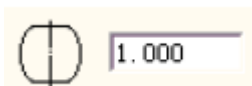
Galvo 2=x: путь гальванометрической головки 2, используемый в качестве оси X

Offset X: расстояние смещения сканирующей головки в направлении X

Offset Y: расстояние смещения сканирующей головки в направлении Y

Use the corrected file: использование исправленного файла, созданного CorFile.exe.

Negate: направление гальванометрической головки, противоположное текущему



Данный параметр относится к коэффициенту коррекции искажений. Значение по умолчанию 1.0 (диапазон возможных значений от 0.875 до 1.125). Если вы хотите получить результат, показанный на Рис. 10-19, а практический результат выполненной маркировки соответствует Рис. 10-20 или Рис. 10-21, то необходимо увеличить значение коэффициента в направлении оси X для Рис. 10-20 и уменьшить значение коэффициента в направлении оси X для Рис. 10-21.

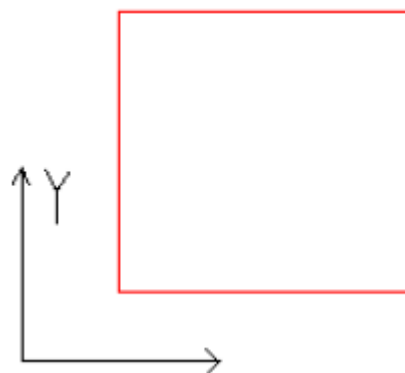


Рис. 10-19 Желаемый результат

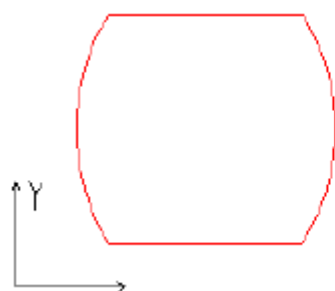


Рис. 10-20 Полученный результат

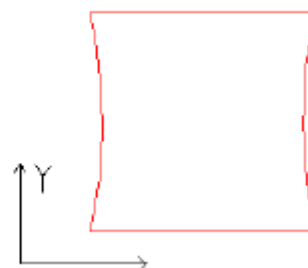


Рис. 10-21 Полученный результат



Данный параметр указывает коэффициент корректировки параллелограмма. Значение по умолчанию 1.0 (диапазон возможных значений от 0.875 до 1.125). Если вы хотите получить результат, показанный на Рис. 10-19, а практический результат выполненной маркировки соответствует Рис. 10-22, то следует выполнить корректировку данного параметра.

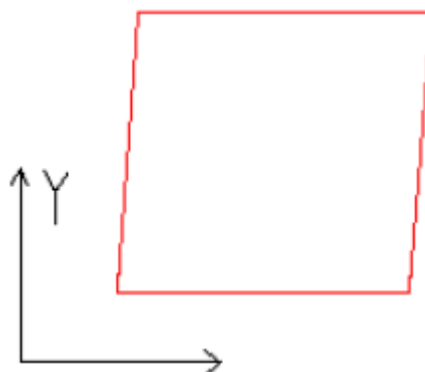


Рис. 10-22 Полученный результат

Scale (масштаб): указывается в процентах. Значение по умолчанию – 100%. Настройка данного параметра осуществляется, когда окончательный размер отличается от размера настройки. Если окончательный размер меньше желаемого, пользователь может увеличить значение данного параметра; если окончательный размер больше желаемого, пользователь может уменьшить значение данного параметра.

Примечание: При наличии искажений при использовании лазерного сканера (гальванометрической головки), следует сначала отрегулировать искажения, а затем установить требуемый процент.

При установке масштаба можно нажать кнопку , чтобы появилось диалоговое окно, показанное на Рис. 10-23.

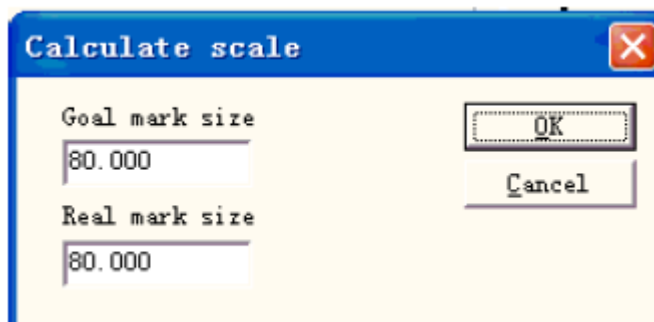


Рис. 10-23 Установка размера

Goal mark size: размер, установленный в программном обеспечении

Real mark size: измеренный размер объекта, нанесенного на изделие.

Программа автоматически рассчитает масштаб по указанным значениям.

After mark Go to: гальванометрическая головка переходит в указанное место по окончании выполнения маркировки.

Password: после ввода пароля возможен вход в диалоговое окно установки параметров.

10.4.2 Параметры управления лазером

См. Рис. 10-24:

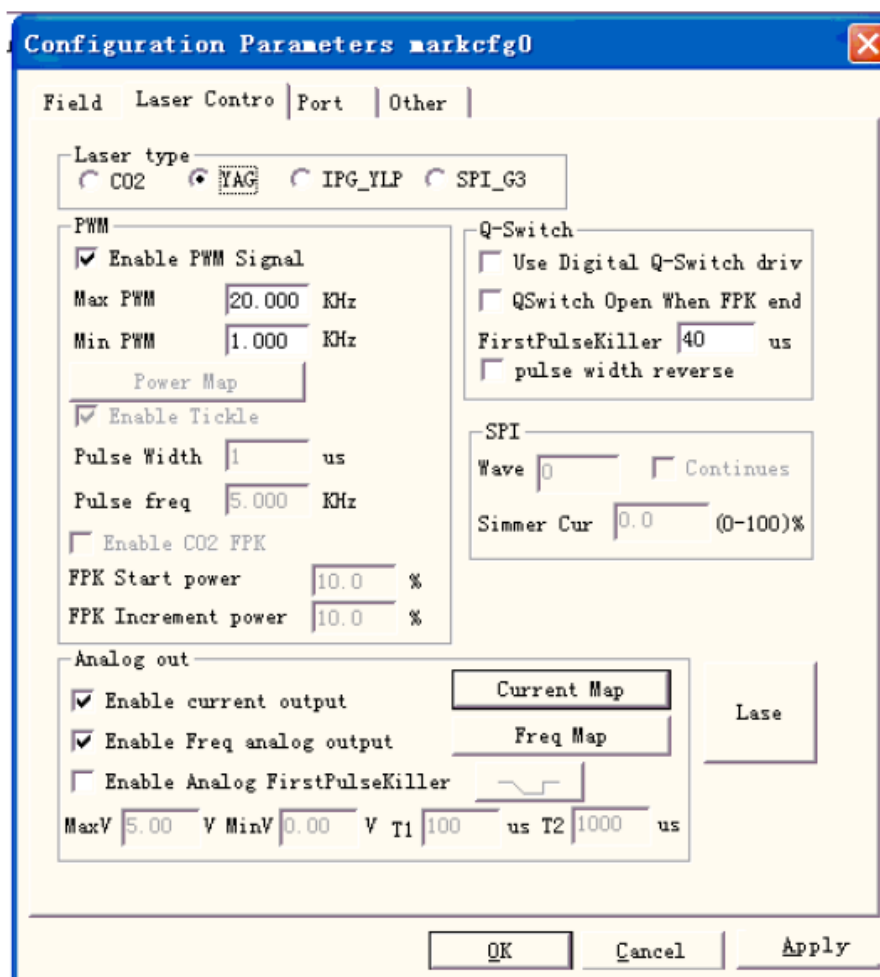


Рис. 10-24 Параметры лазера

Laser type (тип лазера):

CO2: указывает текущий тип лазера – лазер CO2.

YAG: указывает текущий тип лазера – лазер YAG.

IPG: указывает текущий тип лазера – лазер IPG.

SPI_G3: указывает текущий тип лазера – лазер SPI.

Примечание: данная функция поддерживается только платой управления USBLMC.

PWM:

Enable PMW signals: плата управления будет выдавать ШИМ-сигнала

Max. PWM frequency: максимальная частота ШИМ-сигнала

Enable Tickle: активизация сигнала предварительной ионизации для некоторых источников лазера типа CO2

Pulse Width: ширина импульса сигналов предварительной ионизации

Pulse Freq: частота сигналов предварительной ионизации

Use Digital Q-switch driver: данная функция применяется к цифровому Q-переключателю лазера. При выборе данной функции выходы 1 и 2 не могут использоваться для других целей. Данный режим в основном разработан для цифрового привода компании Guilin Xingchen.

Q-switch open when E.P.K End: при выборе данной функции модулирующий сигнал Q-переключателя будет выдаваться по прошествии времени задержки FPS. В противном случае выдача сигнала начинается по прошествии времени задержки Start TC, что совпадает с началом сигнала F.P.K.

First Pulse Killer (F.P.K): продолжительность подавления первого импульса

Pulse width reverse: реверсирование ШИМ-сигнала. См. Рис. 10-25

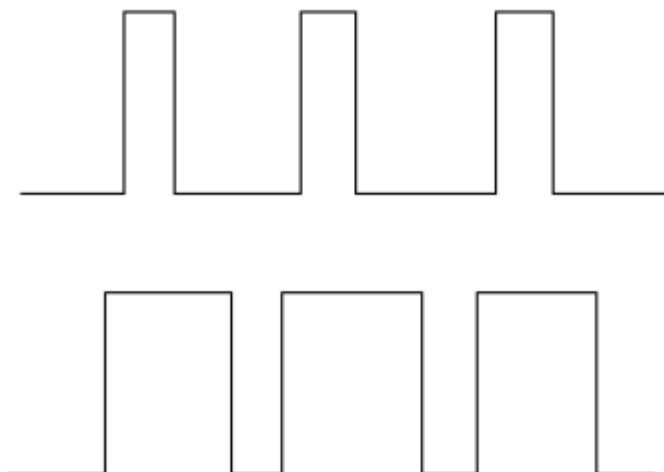


Рис. 10-25 Реверсирование

Enable Power Analog Output: активизация платы управления для выдачи аналогового сигнала, используемого для контроля мощности лазера.

Power Mapping: функция корректировки мощности, используемая для установки процента мощности, как показано на Рис. 10-26. Если необходимая процентная мощность не отображена в диалоговом окне установки мощности, система выберет значения в пределах допустимого диапазона.

Enable Frequency Analog Output: активизация платы управления для выдачи аналогового сигнала, используемого для контроля частоты Q-переключателя.

Frequency Mapping: функция корректировки частоты, используемая для установки процента мощности, как показано на Рис. 10-27.

Enable CO2 FPK: помогает устранить эффект прожигания при запуске.

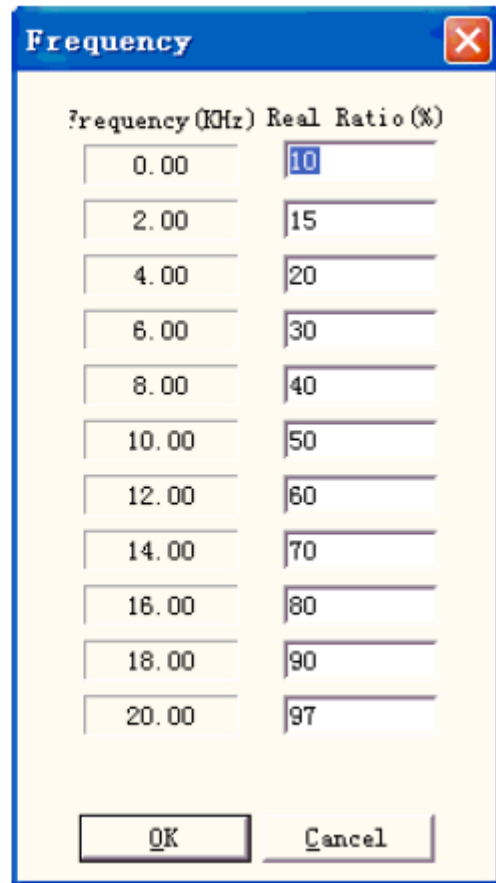
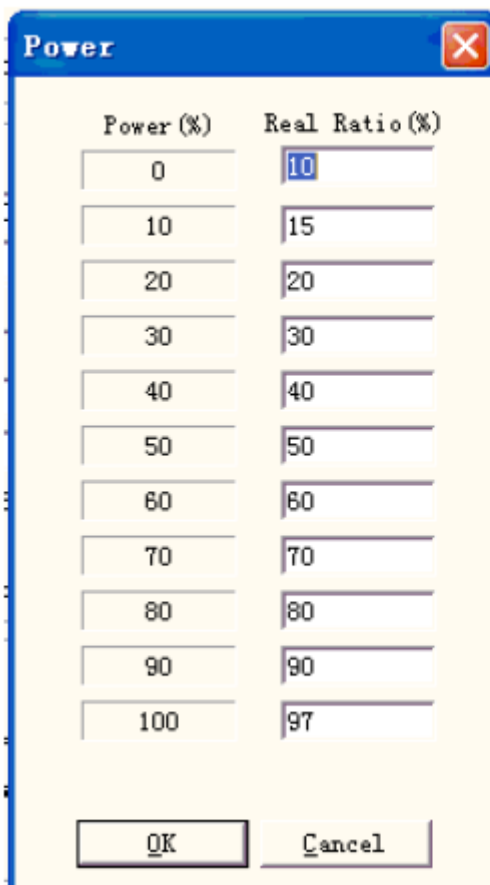


Рис. 10-26 Диалоговое окно установки мощности Рис. 10-27 Диалоговое окно установки частоты

Enable Analog First Pulse Killer:

Max: максимальное напряжение FPK аналогового сигнала

Min: минимальное напряжение FPK аналогового сигнала

T1: время, необходимое для перехода FPK сигнала с минимального на максимальное напряжение и наоборот.

T2: если временной промежуток между выключением и включением лазера менее значения T2, FPK сигнал выдаваться не будет.



: направление измерения FPK

T1 и T2 показаны на Рис. 10-28:

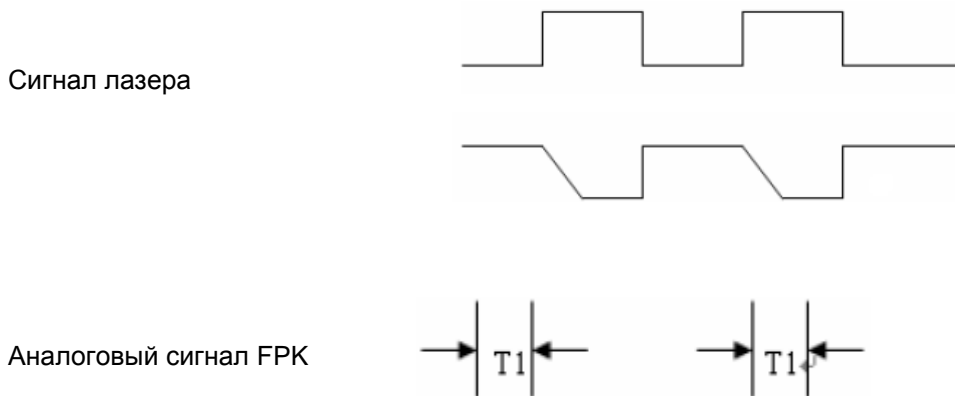


Рис. 10-28

Test laser (Тестирование лазера)

Используется для проверки нормального функционирования лазера. Нажать на кнопку «test laser». Появится диалоговое окно, показанное на Рис. 10-29:

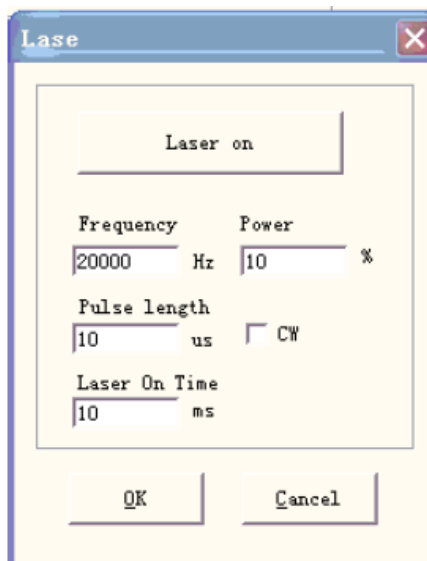


Рис. 10-29 Диалоговое окно тестирование лазера

Ввести значения частоты, мощности, ширины импульса и времени включения лазера и нажать на кнопку «Laser on». После этого затвор лазера должен открыться и закрыться при достижении указанного времени.

10.4.3 Параметры портов

Окно настройки параметров портов оборудования показано на Рис. 10-30:

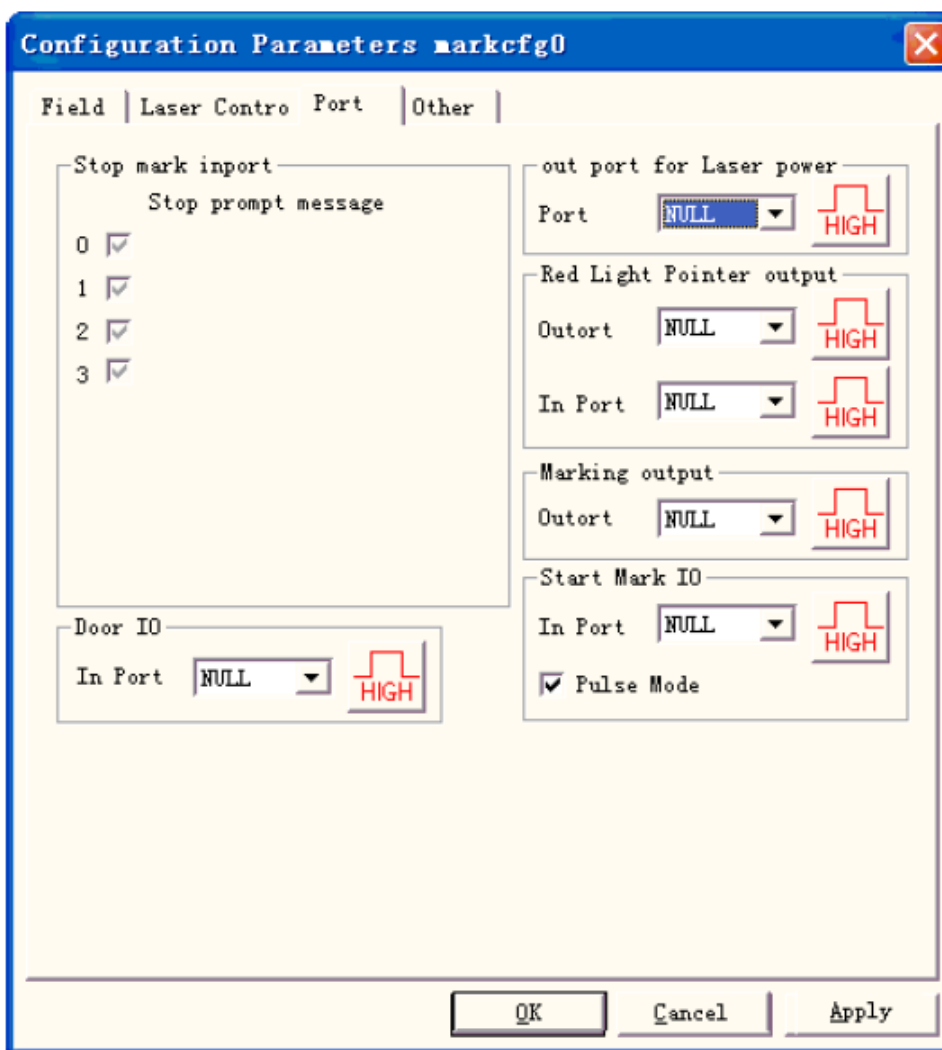


Рис. 10-30 диалоговое окно настройки параметров портов

Stop mark inport: Если в процессе выполнения маркировки система обнаруживает соответствующий входной сигнал, текущая операция маркировки будет завершена, и пользователь увидит сообщение об ошибке.

Out port for Laser power: Порт может использоваться для управления подачей питания к лазеру. При настройке данного порта на строке маркировки отображается кнопка «Power off» (отключение питания). См. рисунок ниже.

Red (F1)	Mark (F2)	<input type="checkbox"/> [C]Continue Part	0	R	Power Off	00:00:00
		<input type="checkbox"/> [S]Mark Sel Total	0		Param (F3)	00:00:00

Red light pointer I/O: система выдаст сигнал высокого напряжения к указанному выходному порту (в соответствии с указанием красной направляющей подсветки).

Marking IO: назначенный порт выдаст сигнал высокого напряжения (TTL-совместимый)

Start Mark IO: находясь в режиме ожидания, программа, в случае обнаружения сигнала высокого напряжения с назначенного порта, выдаст команду начать маркировку.

Pulse Mode: выбор данной опции означает, что программа получает сигнал запуска в импульсном режиме.

10.4.4 Прочие параметры

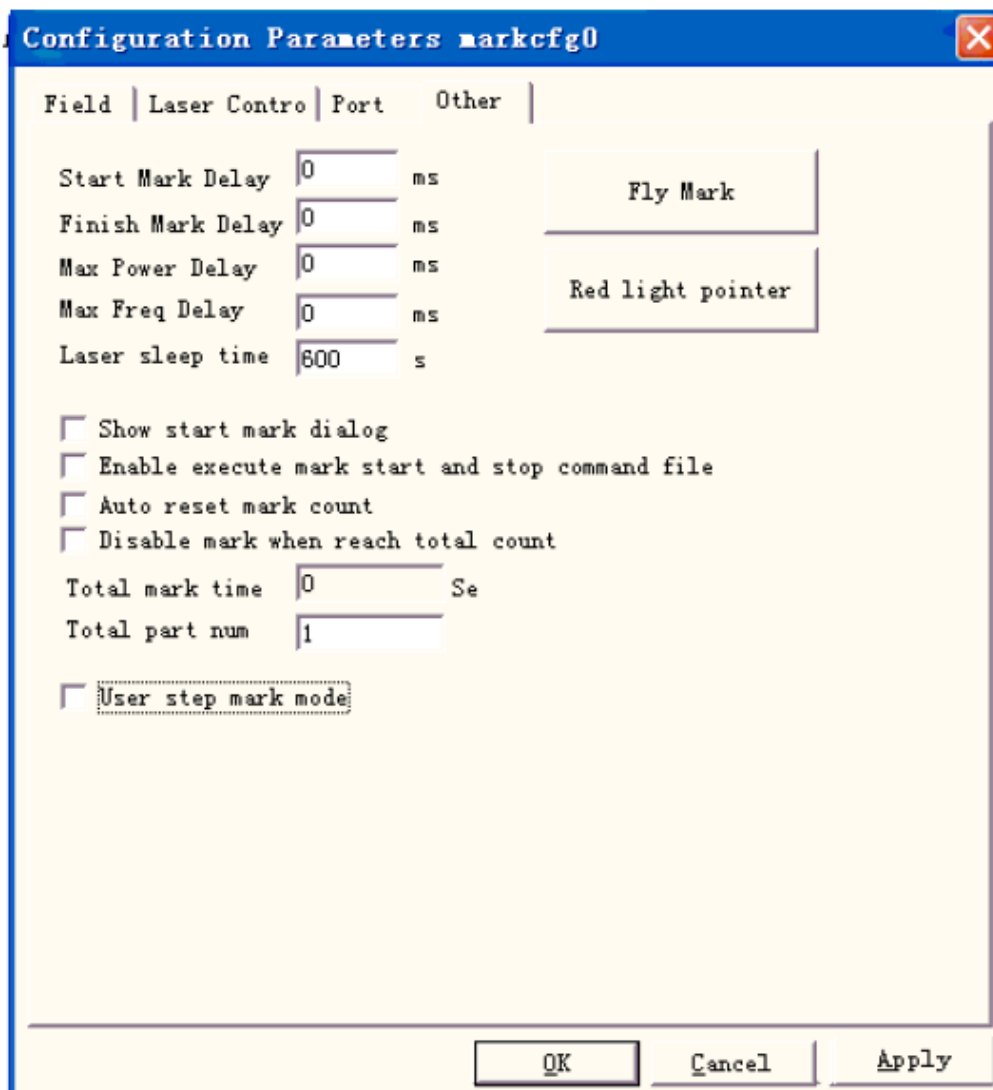


Рис. 10-32 Диалоговое окно установки прочих параметров

Starting Mark Delay: задержка перед началом выполнения маркировки

Finish Mark Delay: задержка после выполнения маркировки

Max. Power Delay: максимальная задержка при изменении значения питания лазера с 0% до 100% во время маркировки. При изменении диапазона питания во время маркировки менее чем на 100%, значение времени сокращается пропорционально максимальному значению. Данная функция подходит для подачи питания к лазерам с малой скоростью отклика. Если скорость отклика лазера на подачу питания очень высокая, данное значение может быть 0 мс.

Max. Freq Delay: аналогично максимальной задержке питания

Show start mark dialog: выбор данной функции означает, что каждый раз перед началом маркировки будет отображаться запрос о необходимости начала выполнения маркировки.

Enable execute mark start and stop command file: при выборе данной функции каждый раз при запуске и окончании маркировки будет исполняться командный файл.

При выборе данной функции при запуске процесса маркировки система будет автоматически осуществлять поиск и исполнение файла start.bat. После окончания маркировки система будет автоматически осуществлять поиск и исполнение файла stop.bat.

Формат bat очень прост. Он может создаваться в текстовых редакторах (например, notepad, tablet и др. программы). Bat является простым текстовым документом формата ASCII, при этом он выполняет 3 задачи.

1. Тестирование входного порта IN, для примера: IN2=1 означает, что система тестирует входной порт 2. Если мощность IN2 снижается, включается режим ожидания, пока IN2 не достигнет высокого уровня.
2. Установка выходного порта, например при OUT4=1, система устанавливает высокий уровень выходного порта 4.
3. Задержка по времени DELAY, например, DELAY = 1000 осуществляется задержка 1000 миллисекунд.

Auto reset mark count: по окончании выполнения маркировки программа автоматически осуществляет сброс маркированных значений.

Disable mark when reach total count: установка счетчика маркированных значений. При достижении указанного количества программа останавливает выполнение маркировки.

User step mark mode: при осуществлении маркировки в соответствии с заданным минимальным расстоянием перемещения гальванометрической головки и фиксированным временем задержки после осуществления каждого такого перемещения, чем больше задержка после каждого перемещение, тем более глубокая маркировка осуществляется в точке остановки лазера. Данная функция используется в основном при большей мощности лазера для достижения большей глубины маркировки.

Направляющая Подсветка Красного Цвета:

Red Light Pointer: направляющая подсветка

Light Speed: скорость направляющей подсветки

Offset Pos X and Y: используется для компенсации погрешности положения между направляющей подсветкой и лазерным лучом.

Enable continue mark mode: включить данную функцию, вернуться к основному окну программы, щелкнуть кнопкой мыши на «Pagan», появится диалоговое окно, показанное на рисунке ниже. Оно появляется каждый раз по окончании процесса маркировки. Направляющая красная подсветка остается постоянно включенной.

