

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Модель CO10AP производства Telesis® - это лазерная маркирующая система на углекислом газе CO₂ в герметичной трубке, мощностью 10Вт, с ВЧ-накачкой. Она оснащена гальвосканером для направления маркирующего луча. Модель CO10AP маркирует дерево, стекло, плексиглас, кварц, керамику, ткани и другие органические материалы.

Преимущества модели CO10AP:

- Воздушное охлаждение: водяное охлаждение не требуется
- Компактная лазерная головка для удобного монтажа
- Удобная интеграция благодаря съёмному кабелю
- Выключатель с ключом, большая кнопка выключения лазера, предохранительная заслонка и индикаторы излучения
- Соответствие требованиям уникальной идентификации (UID)

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

Система CO10AP может иметь различные конфигурации. При изготовлении сканатор головки может быть смонтирован в одном из четырёх положений: направлен вниз, вверх, влево или вправо.

Также система может быть сконфигурирована для маркировки только неподвижных объектов или для маркировки объектов в движении (маркировка в потоке).

Модульный дизайн позволяет легко заменять основные компоненты. Базовая лазерная система состоит из следующего.

- **Лазерная маркирующая головка** – включает лазерную трубку, оптику, заслонку, гальвосканер и линзу.
- **Лазерный контроллер** – включает платы, электрические элементы и панель для оператора
- **Системный ПК** – встроен в контроллер
- **Программа** – программа Merlin II LS предустановлена в контроллер/компьютер системы.
- **Кабели** – кабели питания, управления и передачи данных
- **Монитор в USB** – ЖК сенсорный экран 10.1", 1024 x 600, с клавиатурой в экране; включает стилус и кабель USB

CO10AP Лазерная система

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Соответствие	CDRH
Тип лазера	лазер на углекислом газе в герметичной трубке, непрерывная волна, ВЧ-накачка
Длина волны	10,6мкм
Средняя мощность	10Вт
Долгосрочное колебание мощности	± 5%
Энергопотребление	около 480Вт, 4.2А при 115В
Питание	230В, однофазное, 4,5А, 50/60 Гц
Колебание напряжения.....	± 10%, максимум; заземление
Рабочая температура	15°-30°С
Рекоменд. температура	16°-24°С
Относит. влажность	10%-90%, без конденсата

ОПЦИИ СИСТЕМЫ

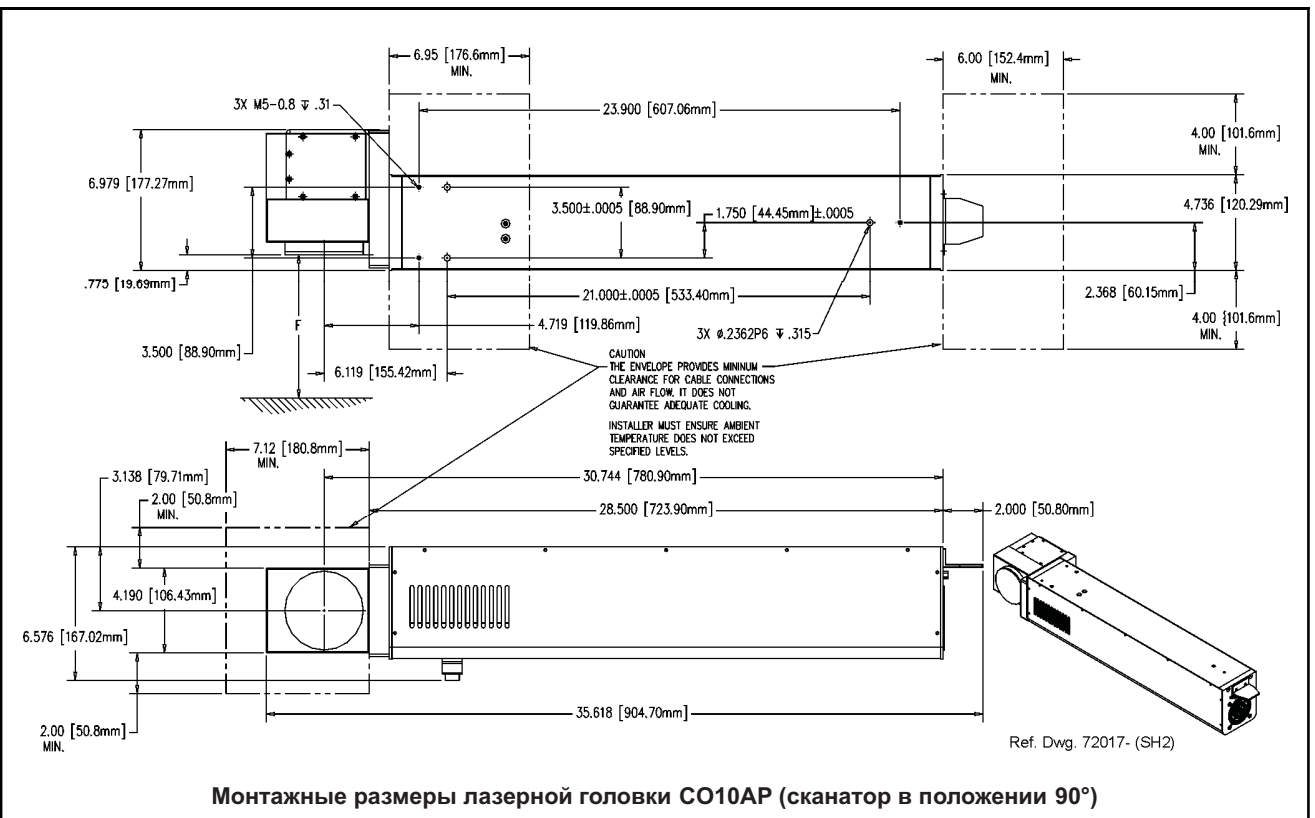
- Монитор, клавиатура и мышь
- Комплект разъёмов/предохранителей контроллера
- Дистанционный пульт начала/отмены печати
- Комплект маркировки в потоке для интерфейса с энкодером, поставляемым заказчиком (линейная или круговая маркировка)
- Дополнительные сигналы I/O:
 - RS-2 32
 - TCP/ IP
 - Оптоизолированный модуль для IO
 - Контроллер дополнительных осей Telesis
- Монтажная стойка с ручным приводом
- Программируемая ось Z (требуется контроллер доп.осей)
- Устройство вращения (требуется контроллер доп.осей)
- Защитный кожух для рабочей зоны
- Вакуумная вытяжка

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

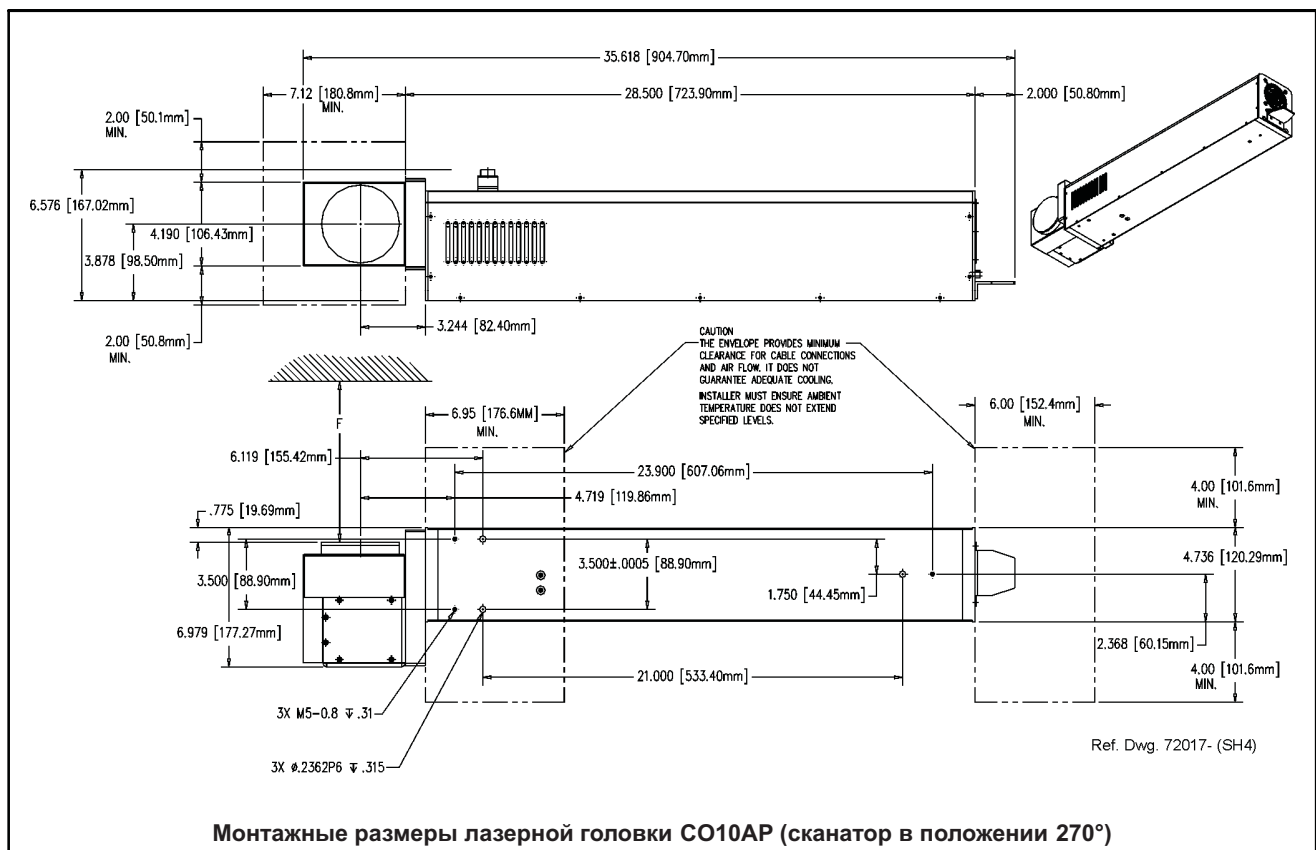
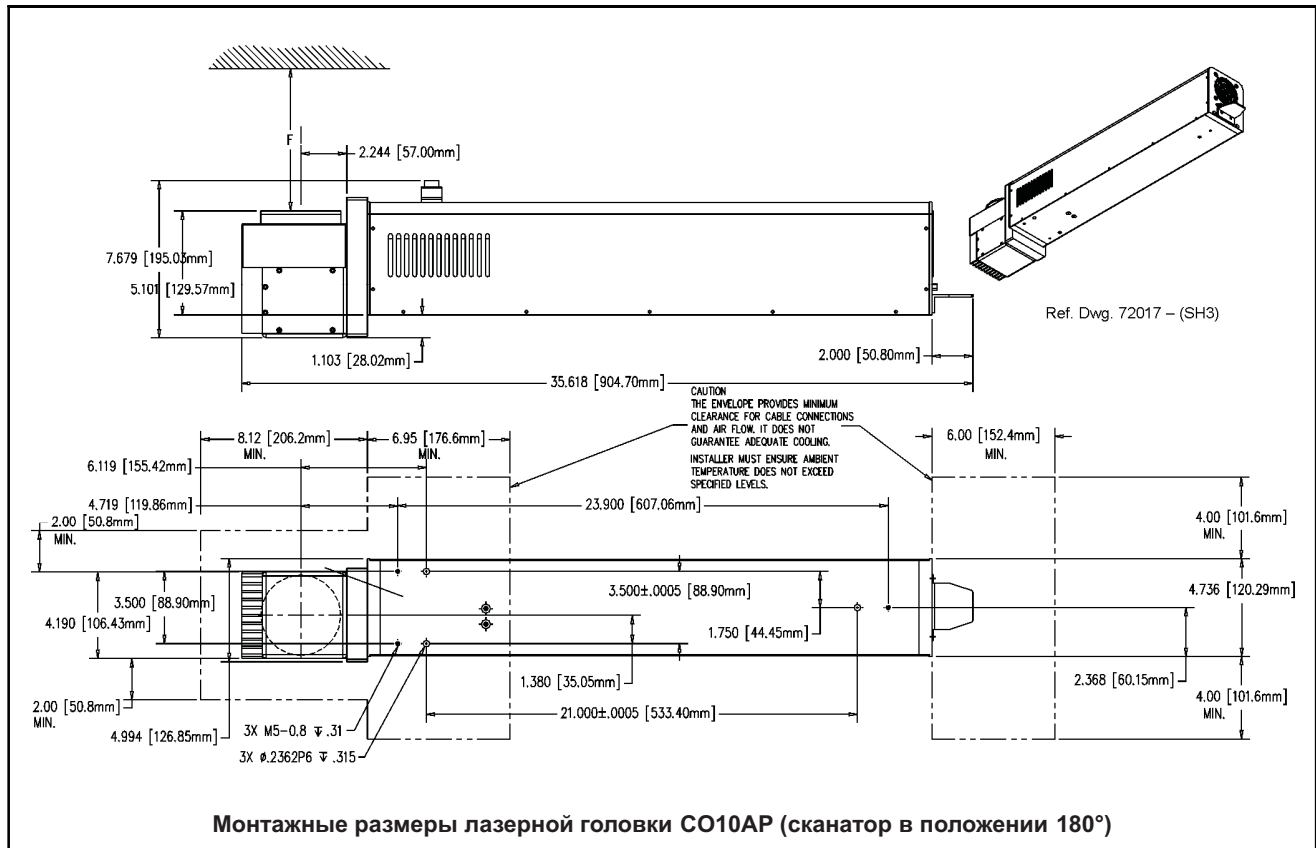
Процедура установки подробно описана в руководстве. Ниже приведено общее описание её этапов.

Не подключать кабели питания к источнику, пока не будут подсоединены все кабели системы.

1. До окончания монтажа оборудование должно быть отключено от сети питания.
2. Установить контроллер лазера. Контроллер следует расположить как можно ближе к маркирующей головке.
3. Убедитесь, что вокруг контроллера достаточно пространства для циркуляции воздуха. Сзади контроллера должно быть достаточно места для подсоединения кабелей. См.чертёж.
4. Закрепить маркирующую головку.
5. Убедитесь, что вокруг головки лазера достаточно пространства для циркуляции воздуха. Сзади головки должно быть достаточно места для подсоединения кабелей.
6. Закрепить головку тремя болтами M5-0.80 со стопорными шайбами.
Болты не должны проникать в головку более 7,8мм
Примечание: Для более точного выравнивания можно использовать три штыря М6 в отверстиях 0.2362 Р6.
7. Подсоединить монитор (и, если нужно, клавиатуру и мышь) к контроллеру.
8. Подсоединить лазерную головку и другие кабели к контроллеру.
9. Подсоединить дополнительные устройства и схемы по необходимости.
10. Описание установки и работы с маркирующей системой приведено в руководствах.



CO10AP Лазерная система



ЛАЗЕРНАЯ ГОЛОВКА СО10АР

Лазерная маркирующая головка представляет собой самую современную разработку в области углекислотных лазеров в герметичной трубке с ВЧ-накачкой, что обеспечивает превосходные характеристики по мощности, стабильности и надёжности. Прочная модульная конструкция удобна в обслуживании.

Технические характеристики головки СО10АР

Размеры (Д x Ш x В)	904.70 x 120.29 x 206.22мм ⁽¹⁾ 904.70 x 177.27 x 167.02мм ⁽²⁾ 904.70 x 120.29 x 206.22мм ⁽³⁾ 904.70 x 177.27 x 167.02мм ⁽⁴⁾
	Прим.: (1) Сканатор 0° (2) Сканатор 90° (3) Сканатор 180° (4) Сканатор 270°
Пространство	см. монтажный чертёж СО10АР
Потребление головки	275 Вт (примерно)
Монтажный вес	15 кг
Монтажные отверстия	три резьбовых М5-0.80 (или три 0.2362 R6 для штырей М6)
Разрешение поля	16бит (65535 точек данных)
Стабильность сканатора	< 22 микрорадиан
Размер рабочего окна	зависит от линзы, см. таблицу
Кабель головки лазера	1,8 м, съёмный
Кабель управления гальво...	3,6 м, съёмный
Охлаждение	воздушное, вентилятор

Двойной датчик заслонки

В лазерной головке СО10АР имеется два отдельных датчика для контроля закрытого состояния заслонки лазера. Сигнал датчика можно получать на порте сигналов вывода на задней панели. Когда заслонка открыта, сигнала от датчиков нет (OFF). Когда заслонка закрыта, то датчики дают сигнал (ON).

Размер поля маркировки

Размер поля маркировки зависит от линзы. См. *Линзы*.

Глубина маркировки

Оператор может запрограммировать параметры лазера для достижения различной глубины маркировки: от простого обесцвечивания поверхности до глубокой маркировки. Глубина маркировки зависит от материала, линзы и других параметров. Для оптимальной настройки лазера в вашем случае, пожалуйста, свяжитесь с Telesis.

Линзы

Линза плоского поля является ключевым фактором при достижении результата маркировки. Это последняя оптическая линза, через которую проходит луч, перед тем как попасть на маркируемую поверхность. Она называется линзой плоского поля, потому что при фокусировке луча фокус находится в плоскости, перпендикулярной оптической оси линзы.

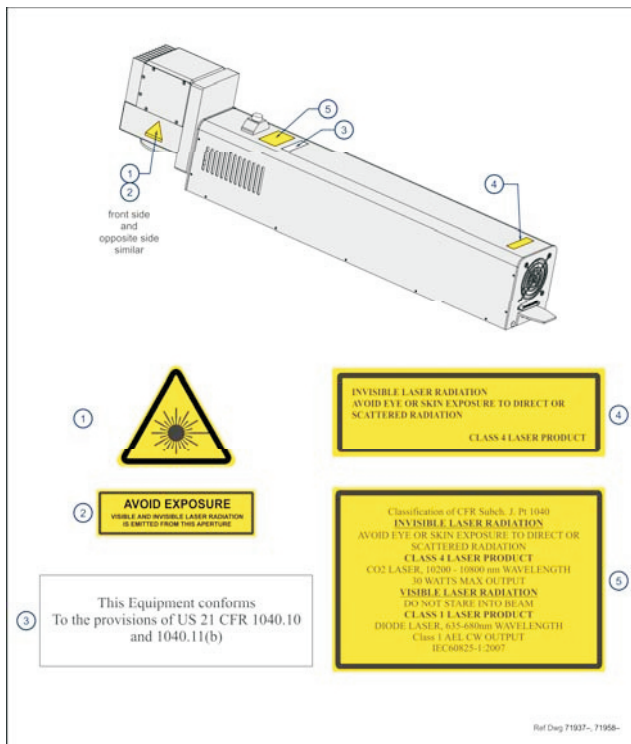
В таблице приведены различные виды линз и соответствующие им рабочие поля и рабочее расстояние (мм)

Линза	Поле маркировки		Рабочее расстояние	
	(мм)	(дюйм)	(мм)	(д.)
75 мм	50x50	1.97 x 1.97	54	2.13
100 мм	70x70	2.76 x 2.76	81	3.19
150 мм	100 x 100	3.94 x 3.94	131	5.16
200 мм	140 x 140	5.51 x 5.51	184	7.24
250 мм	170 x 170	6.69 x 6.69	233	9.17
300 мм	205 x 205	8.07 x 8.07	283	11.14
360 мм	250 x 250	9.84 x 9.84	351	13.82

CO10AP Лазерная система

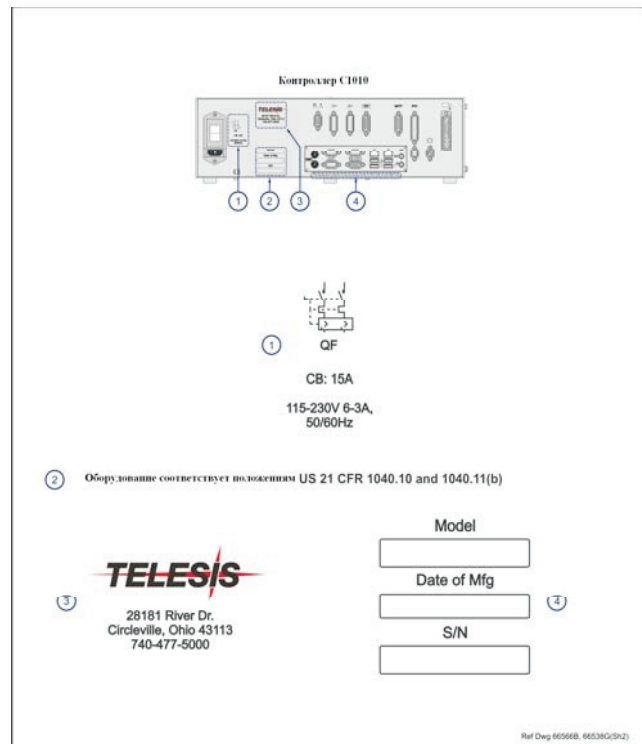
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЭТИКЕТКИ НА ГОЛОВКЕ CO10AP

Ниже показано расположение этикеток на лазерной головке CO10AP. Перед работой на лазере ознакомьтесь с содержанием этикеток и их местоположением



ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЭТИКЕТКИ НА КОНТРОЛЛЕРЕ C1010

Ниже показано расположение этикеток на лазерном контроллере C1010. Перед работой на лазере ознакомьтесь с содержанием этикеток и их местоположением.





КОНТРОЛЛЕР ЛАЗЕРА C1010

Контроллер лазера подключен к лазерной маркировочной головке посредством кабеля управления. Кабель обеспечивают питание и сигналы управления маркировочной головкой.

Контроллер лазера обеспечивает электрическое управление лазерной маркировочной системой. Контроллер подключается к цеховой системе питания и обеспечивает питание для маркирующей системы. Контроллер также представляет собой электрический интерфейс между программным обеспечением системы (установленном на компьютере) и лазерной маркировочной головкой. На контроллере есть кнопки и индикаторы для управления и мониторинга процесса лазерной маркировки

Технические характеристики контроллера C1010

Размеры (Ш x Д x В) 425.20 x 140.21 x 504.44 мм
 Пространство см.монтажный чертёж
 Вес около 8 кг
 Охлаждение воздушное, вентилятор/фильтр

Панель оператора (передняя)

На панели управления размещены выключатель с ключом, кнопка включения питания, зелёный индикатор питания, кнопка включения лазера, кнопка выключения лазера, кнопки открытия и закрытия заслонки и индикатор лазерного излучения.



Контроллер C1010 – Передняя панель

СО10АР Лазерная система

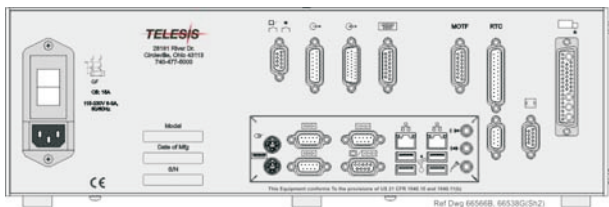
КОНТРОЛЛЕР ЛАЗЕРА С1010 (продолжение)

Панель разъёмов (задняя) – с встроенным ПК

На задней панели расположены модуль ввода питания с прерывателем цепи и разъёмы для кабеля лазерной головки и кабеля управления гальвосканером. Также имеется разъём для дистанционной блокировки и разъём для удалённого пульта. Разъём для сигналов вывода позволяет контролировать состояние заслонки, излучение лазера и ошибки

Оптоизолированный разъём сигналов ввода-вывода I/O и кабель I/O используются для подключения к удалённым устройствам. См. *Связь с удалёнными устройствами*.

Разъёмы встроенного ПК находятся на суб-панели. Через неё можно подключить монитор, клавиатуру и мышь прямо к контроллеру лазера. Дополнительно имеются порты RS-232, Ethernet и USB для подключения других устройств.



Контроллер С1010 – Задняя панель

КОМПЬЮТЕР СИСТЕМЫ

Контроллер лазера имеет встроенный IBM-совместимый компьютер, на котором установлена программа для лазерной маркировки Merlin II LS.

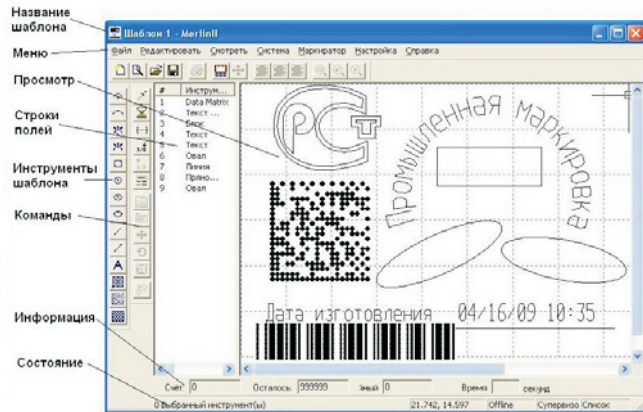
Компьютер имеет следующие параметры:

Операц.система	Windows®
Интерфейс	программа Telesis Merlin II LS
Процессор	Intel® Atom™ 160 ГГц
RAM	1 ГБ
Жёсткий диск.....	100 ГБ (минимум)
Порт Comm.....	два порта TCP/IP Ethernet, четыре серийных порта RS-232, четыре порта USB (два доступны)
Платы	плата управления сканером, видеоплата
Периферия	монитор, клавиатура и мышь

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Приложение для маркировки Merlin II LS работает в операционной системе Windows® и включено в стандартную комплектацию лазерной системы маркировки. Это графический пользовательский интерфейс, облегчающий работу по созданию шаблонов маркировки. Интерфейс работает в режиме полного соответствия WYSIWYG, и при создании шаблона оператор видит изображение на экране в масштабе. Редактирование, перемещение и направление полей осуществляются простым нажатием клавиши мыши.

Программа Merlin II LS включает инструменты для создания и редактирования текста (под любым углом), текста по дуге, прямоугольников, кругов, овалов и линий. Несколько полей можно сгруппировать и сохранить как блок. Существует функция импорта файлов DXF CAD. Для графического отображения маркируемого объекта можно нарисовать печатаемые контуры и поля.



Интерфейс программы Merlin-II LS

Характеристики программы Merlin II LS

Генерация шрифта	шрифты True Type
Штрих-коды	2D Data Matrix, PDF417, BC 39, Interleaved 2 of 5, UPCA/UPCE BC 128, Maxi Code, Code 93, QR Code и др
Графические форматы	растровый и векторный: BMP, GIF, JPG, WMF, EMF, DXF, CUR, ICO
Серийный номер	автоматический и ручной ввод, интерфейс с хост-компьютером
Линейная маркировка	Масштабируемая; управление интервалом между буквами
Текст по дуге	Масштабируемый и настраиваемый
Инструменты рисования	Линия, прямоугольник, круг, овал

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

(продолжение)

Удалённая связь

Программное обеспечение системы позволяет управлять лазером с удалённого устройства. Удалённая связь может осуществляться путём подключения к хост-компьютеру, контроллеру дополнительных осей или удалённым устройствам ввода-вывода I/O.

Связь с хост-компьютером. Удалённая связь может осуществляться с хост-компьютера посредством порта RS-232 или Ethernet (TCP/IP) системного компьютера, на котором установлено программное приложение Telesis. Программа задаёт параметры данных, передаваемых с или на хост. Более подробная информация описана в руководстве.

Контроллер доп.осей. Telesis предлагает опционный контроллер дополнительных осей для всех лазерных установок с программой Merlin II LS. Контроллер представляет собой интерфейс для подключения шести сигналов ввода и шести сигналов вывода к и от лазерной системы маркировки и для подключения дополнительных осей: вертикальная ось (Z), ось вращения (Theta) и линейные оси (L1 и L2).

Разъём I/O. Контроллер включает оптоизолированный разъём ввода/вывода DB26P. Дополнительные платы оптоизоляции или сборки не требуются. В дополнение к стандартным сигналам ввода (Печать, Отмена, ввод с 1 по 4) и сигналам вывода (Выполнено, Готов, Пауза, вывод с 1 по 3) данный разъём обеспечивает два программируемых ввода и два программируемых вывода. Более подробная информация представлена в руководстве по установке и обслуживанию.

Протоколы связи

Программа Merlin II LS поддерживает два типа интерфейса с хостом (RS-232 или TCP/IP) и два протокола связи (программируемый и расширенный).

Протоколы связи (продолжение)

Программируемый протокол. Программируемый протокол обеспечивает одностороннюю связь (только получение). При этом нет проверки ошибок или подтверждения переданных данных. Программируемый протокол можно использовать для извлечения непрерывной части сообщения для вывода на печать. Это можно использовать при связи с хостом или сканером штрих-кодов. Обратите внимание, что протокол XON/XOFF применяется даже при выборе программируемого протокола.

Программируемый протокол задаёт тип сообщения, отправляемого с хоста. От типа зависит, как маркирующее устройство будет использовать цепочку данных, извлечённых из сообщения хоста.

- **49** Тип сообщения 49 ("I") переписывает содержимое первого текстового поля в шаблоне данными, извлечёнными из сообщения хоста. Следует обратить внимание, что если поле содержит флаги сообщений, то они будут переписаны, а не обновлены.
- **65** Тип сообщения 65 ("A") обновляет параметр смещения угла данными, извлечёнными из сообщения хоста. Синтаксис цепочки « $\pm n$ », где \pm - это положительный или отрицательный знак, а n - это целое число смещения угла.
- **72** Тип сообщения 72 ("H") обновляет параметр смещения начала X/Y данными, полученными с хоста. Синтаксис - « $\pm X.X, \pm Y.Y$ », где \pm - это положительный или отрицательный знак, X.X - расстояние смещения по оси X, а Y.Y - по оси Y.
- **80** Тип сообщения 80 ("P") - извлечённые данные указывают наименование шаблона для загрузки.
- **81** Тип сообщения 81 ("Q") обновляет текст в первом буфере текста по запросу (буфер 0) данными, полученными с хоста.
- **86** Тип сообщения 86 ("V") обновляет текст в первом переменном текстовом поле в шаблоне данными, извлечёнными из сообщения хоста.
- **118** Тип сообщения 118 ("v") обновляет первое текстовое поле в шаблоне, которое содержит флаг переменного текста, который совпадает с указанной длиной цепочки.

Если хост указывает тип сообщения в передаваемой текстовой цепочке, то следует ввести "0" в окне параметра типа сообщения на вкладке Programmable в окне Host/Setup.

- **0** Тип сообщения 0 (zero) указывает, что хост передаст тип сообщения, номер поля (если нужно) и данные (если нужно). Данная опция даёт больше гибкости, поскольку выбор типа сообщения осуществляется хостом индивидуально. Также данные можно направлять в конкретное поле и/или буфер текста по запросу. Хост может использовать тип сообщения 0 для отправки данных в маркирующий аппарат, который вставит данные, переданные с сообщением, в соответствующее место.

СО10АР Лазерная система

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

(продолжение)

Протоколы связи (продолжение)

Расширенный протокол. Расширенный протокол обеспечивает двустороннюю связь и проверку ошибок. Он гарантирует надёжную связь с интеллектуальным хост-устройством благодаря заранее заданному формату сообщений и форматов ответа. Проверка ошибок осуществляется посредством кода проверки блоков, что позволяет выявить ошибки в переданном сообщении и проверить надлежащее получение данных.

Тип сообщения расширенного протокола задаёт, как устройство будет использовать данные, извлечённые из сообщения хоста или из программы системы маркировки.

- I** Тип сообщения "I" может предоставить данные для текстовой цепочки в шаблоне или запросить данные из шаблона.
- A** Тип сообщения "A" может предоставить данные для смещения угла системы или запросить данные в системе.
- E** Тип сообщения "E" позволяет хосту перевести устройство в режим offline. Он также может вывести на дисплей окно сообщения об ошибке с цепочкой данных.
- V** Тип сообщения "V" может записать данные в переменное текстовое поле в шаблоне или запросить данные из шаблона.
- P** Тип сообщения "P" может загрузить шаблон или запросить имя текущего шаблона в системе.
- O** Тип сообщения "O" переводит устройство в режим online. Это позволяет перезагрузить хост-компьютер. Например, это может использоваться при восстановлении после сбоя питания, когда устройство работает в автоматическом режиме.
- G** Тип сообщения "G" даёт команду начать печать.
- Q** Тип сообщения "Q" записывает данные в буфер текста по запросу или запрашивает данные из системы.
- H** Тип сообщения "H" может предоставить данные для параметра смещения по X/Y или запросить данные в системе.
- S** Тип сообщения "S" используется для запроса системы о состоянии устройства. Данные о состоянии устройства возвращаются в хост в виде восьмисимвольной шестнадцатеричной маски.
- I** Тип сообщения "I" используется для запроса системы о состоянии сигналов ввода-вывода

Продажа в России:



МИКСИС

ООО "Маркирующие Идентификационные Комплексные Системы"
117545, МОСКВА, Дорожный 1-й проезд, д.3, офис 15
• +7(495) 660 84 60 • www.micsys.ru

TRADEMARKS

Telesis and **Merlin** are registered trademarks of Telesis Technologies, Inc. in the United States and/or other countries.

Atom is a trademark of Intel Corporation in the United States and other countries.

Intel is a registered trademark of Intel Corporation in the United States and other countries.

Plexiglas is a registered trademark of Arkema, Inc.

Windows and **Windows Vista** are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.