

ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

на поставку комплекса лазерной маркировки

Evrika LMC-20



Санкт-Петербург

2016 г.

1. Общие сведения

1.1. Комплекс лазерной маркировки серии Evrika LMC – прецизионное оборудование, созданное на базе волоконного лазера серии YLP фирмы IPG с рабочей длиной волны 1064нм и максимальной средней мощностью 20Вт. Комплекс обладает высокими скоростными и качественными техническими характеристиками. Волоконный лазер обладает исключительной надежностью и не требует трудоемкого технического обслуживания и расходных материалов, что обеспечивает большой срок службы комплекса и малых эксплуатационных расходов.

1.2. Основные преимущества

1.2.1. Удобство и простота использования;

1.2.2. Низкое энергопотребление. Отсутствие дополнительных расходов на монтаж сетей электроснабжения;

1.2.3. Благодаря компактности и небольшому весу, комплекс может быть размещен практически на любом участке производства;

1.2.4. Срок службы волоконного лазера составляет не менее 50000 часов;

1.2.5. Визуализация зоны обработки и процесса фокусировки посредством использования дополнительного пилотного и крестообразного лазера;

1.2.6. Высокая разрешающая способность лазерного комплекса позволяет получать маркировку и гравировку изделий высокого качества;

1.2.7. Высокая скорость перемещения лазерного луча и как следствие малое время выполнения маркировки;

1.2.8. Отсутствие необходимости профессионального технического обслуживания;

1.3. Комплекс производится согласно ТУ 6342-001-98678337-2014 и в соответствии с требованиями следующих стандартов: ГОСТ Р МЭК 60825-1-2009, ГОСТ Р 50723-94, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.040-83, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 14254-96, ГОСТ Р 51839.1-2001 о чём свидетельствует сертификат соответствия № РОСС RU.АГ99.Н05624.

1.4. Комплекс соответствует техническому регламенту о безопасности машин и оборудования ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, о чем свидетельствует декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АЛ16.В.48515.

1.5. На верхней части стойки маркирующей головки Комплекса установлен трехцветный световой сигнализатор состояния комплекса, сигналы которого соответствуют ГОСТ Р МЭК 60073-2000.

1.6. Комплекс соответствует 2 классу лазерной опасности согласно «Санитарным нормам и правилам устройства и эксплуатации лазеров № 5804-91».

Наименование

1.7. Фирменное наименование: Комплекс лазерной маркировки Evrika LMC-20 (далее комплекс).

1.8. Страна происхождения: Россия.

1.9. Производитель (Поставщик): ООО «ЭВРИКА-ПРОМ».

2. Условия эксплуатации

2.1. Комплекс производится в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для эксплуатации в лабораторных, капитальных жилых и других подобного типа помещениях при следующих номинальных значениях климатических факторов:

2.1.1. рабочий диапазон температуры воздуха, °С:	+10...+35
2.1.2. относительная влажность воздуха при 20°С, %:	60
2.1.3. атмосферное давление, мм. рт. ст.:	650...800

2.2. Комплекс следует эксплуатировать в помещении с II типом атмосферы по ГОСТ 15150-69. Характеристики окружающей среды и содержащихся в ней аэрозолей: нетоксичная, не взрывопожароопасная по ГОСТ 30852.0/ГОСТ 30852.19, 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007, не радиоактивная согласно СанПиН 2.6.1.2523.

3. Назначение

3.1. Комплекс предназначен для выполнения высокопроизводительной лазерной маркировки и гравировки разнообразной продукции с высокой точностью и разрешением, в условиях промышленного производства. Комплекс используют

для нанесения текстовых и графических изображений на поверхность различных материалов, а также выполнять лазерное гравирование, резку тонких фольговых материалов, микрофрезерование и т.д.

3.2. Специализация:

4.2.1. высокоскоростная маркировка цилиндрических деталей в условиях промышленного производства со следующими технологическими возможностями:

- диаметр заготовки: 30мм;
- наносимая информация: шрифт 2 ГОСТ 26.008-85, две строки; 1 строка - «ЖЖЖЖЖ»;
2 строка – «ЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖ»;
- шрифт с заполнением, количество линий на 1 мм: 20шт.;
- время выполнения маркировки: не более 1,6 сек.;

4.2.2. глубокая (до 0,5мм) гравировка материалов;

4.2.3. объемная 3D гравировка металла.

3.3. Комплекс обеспечивает маркировку практически любого непрозрачного материала. Наиболее распространенные материалы, поддающиеся лазерной маркировке:

- Черные и цветные металлы, а также их сплавы;
- Окрашенные металлические материалы;
- Драгоценные металлы и сплавы;
- Твердые и высокотвердые сплавы;
- Пластики;
- Резиновые изделия;
- Полупроводники;
- Керамика
- Фольга “tesa laser”, Rowmark LaserLights и другое.

4. Состав комплекса

4.1. В состав комплекса входит:

4.1.1. Блок управления в сборе с лазерным модулем, модулем системы управления источниками питания и драйверами электромеханических приводов;

4.1.2. Стойка маркирующей головки в сборе с коллиматором, отклоняющей и фокусирующей системами, рабочим столом, модулем линейного перемещения маркирующей головки по оси «Z» с электромеханическим приводом, защитным экраном, вспомогательным лазером и световым трехцветным сигнализатором состояния комплекса;

4.1.3. Управляющий ПК (Intel Core i3, 4 ГБ ОЗУ, жесткий диск 500 ГБ, ЖК-дисплей 19” клавиатура, манипулятор «мышь», ОС Microsoft® «Windows 7 Professional» или выше) с предустановленным программным комплексом «INFINITY®»;

4.1.4. Комплект кабелей питания и управления;

4.1.5. Педаль оператора;

4.1.6. Комплект ЗИП;

4.1.7. Комплект эксплуатационной документации;

4.1.8. Драйвер/функция управления устройством вращения заготовки при маркировке или гравировке тел вращения.

5. Технические характеристики

5.1. Основные технические характеристики:

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Тип лазера:	иттербиевый волоконный импульсный;
1.1	Длина волны лазерного излучения, нм:	1064;
1.2	Максимальная средняя выходная мощность(TEM ₀₀), Вт:	20;
1.3	Длительность импульсов, нс:	120;
1.4	Диапазон частот следования импульсов, кГц:	20– 200;
1.5	Энергия в импульсе, мДж:	1;
1.6	Качество излучения, M ² , не более:	2;
1.7	Ресурс лазера, час, не менее:	50000;
1.8	Охлаждение:	автономное воздушное;
2.	Отклоняющая система:	2-х осевой гальванометрический сканер;
3.	Фокусирующая система	F-Theta объектив с размером поля обработки 110x110мм;
3.1	Программно-аппаратное разрешение,	1,67;

	мкм:	
3.2	Абсолютная погрешность позиционирования, мкм:	$\pm 2,4$;
3.3	Минимальный размер элемента на материале, мкм:	35;
3.4	Максимальная скорость перемещения луча, м/с;	10;
3.5	Размер знаков, мм:	0,25 – 110;
3.6	Ширина линии с автоматическим заполнением, мм:	0,05 – 3;
3.7	Тип выводимых изображений	контурные и растровые текстовые и графические, штрих-коды, 2D коды;
4.	Длина волны излучения пилотного и вспомогательного крестообразного лазера, нм:	660;
5.	Метод определения рабочего расстояния от маркирующей головки до объекта маркировки:	триангуляционный; Совмещение пятна пилотного указателя и центра креста вспомогательного указателя;
6.	Тип привода перемещения маркирующей головки по оси Z:	модуль линейного перемещения с электроприводом на основе шагового двигателя;
6.1	Управление перемещением:	автоматизированное, из программного комплекса «INFINITY [®] »;
6.2	Рабочий ход маркирующей головки по оси Z, мм:	до 540;
6.3	Шаг регулирования, маркирующей головки по оси Z, мкм:	1,25;
6.4	Точность одностороннего повторного позиционирования, мкм:	20;
6.5	Максимальная скорость перемещения, мм/с:	не менее 30 мм/с;
7.	Габаритные размеры и масса стойки маркирующей головки в сборе:	ширина: 375 мм; глубина: 600 мм; высота: 810 мм; масса: 25кг;
8.	Габаритные размеры и масса блока управления в сборе:	ширина: 345 мм; глубина: 380 мм; высота: 185 мм; масса: 15кг;
9.	Размер маркирующей головки:	ширина: 105 мм; глубина 390 мм; высота 135 мм;
10.	Электропитание	1NPE ~50Гц 220В $\pm 10\%$;
11.	Максимальная потребляемая мощность (без учета управляющего ПК),	300;

	Вт:	
12.	Управление	из программного комплекса «INFINITY®», установленного на персональный компьютер;
13.	Интерфейс управления	«Ethernet» TCP/IP;
14.	Спецификация персонального компьютера	Intel Core i3, ОЗУ- 4.0 ГБ, жесткий диск 500 ГБ, привод DVD RW, ЖК монитор 19", клавиатура, манипулятор «мышь»;
15.	Операционная система	Microsoft® «Windows 7 Professional» или выше;
16.	Устройство вращения заготовки с трёхкулачковым патроном – опция:	шаг углового позиционирования: 0,006 град; максимальная скорость вращения 270 град/сек; габаритные размеры и масса: ширина 220 мм; глубина 160 мм; высота 175 мм; масса не более 5,6 кг.

6. Программный комплекс «INFINITY®»

6.1. Оборудование работает под управлением программного комплекса «INFINITY®», который предназначен для подготовки заданий на маркировку и управления технологическими параметрами процесса маркировки. А также для управления дополнительными приводными механизмами расширения поля обработки и тестирование оборудования при пусконаладочных работах и техническом обслуживании. Программное обеспечение «INFINITY®» - уникальная разработка специалистов компании ООО «ЭВРИКА-ПРОМ» (Свидетельство о государственной регистрации № 2014619308 от 15 сентября 2014 года). Программный комплекс включает в себя графический редактор для работы с изображениями, а также текстовый редактор для создания сценария маркировки с применением языка высокого уровня.

6.2. Общие функции текстового и графического редактора программного комплекса INFINITY®»:

- 7.2.1. Мониторинг состояния оборудования в реальном времени, тестирование аппаратной части для выявления неисправностей при эксплуатации или в ходе технического обслуживания;
- 7.2.2. Управление работой оборудования и задание технологических параметров маркировки в программном режиме;
- 7.2.3. Возможность автоматического режима работы оборудования при включении его в состав технологической линии (исполнение под конкретный заказ);
- 7.2.4. Режим мультипроходной маркировки, «пакетный» режим исполнения различных программ и режим исполнения подпрограмм;
- 7.2.5. Векторный и растровый режим маркировки;
- 7.2.6. Импорт графической информации из формата BITMAP и PCX, векторной информации в формате HPGL/2 (PLT) и AutoCAD (DXF);
- 7.2.7. Маркировка растровых изображений форматов bmp, jpg, tif, gif, png, emf, wmf, ico способами: векторная штриховка с отсечением по заданному уровню яркости, точечная маркировка с различной плотностью точек, точечная маркировка с заданной плотностью точек и различной интенсивностью;
- 7.2.8. Создание массивов объектов с заданным упорядоченным расположением, включая обработку счетчиков в массиве, контроль максимального количества маркируемых объектов, прерывание маркировки по заданному количеству объектов, задание способа перемещения к объектам в массиве – двухосевым гальванометрическим сканером;
- 7.2.9. Автоматическая программно-аппаратная коррекция искажений рабочего поля, компенсирующая все отклонения размеров и формы поля, включая погрешности, возникающие при изготовлении и сборке;
- 7.2.10. Автоматическая перенастройка параметров программной коррекции оптической системы при установке фокусирующих объективов с различными размерами поля;
- 7.2.11. Быстрое создание программ для маркировки текстовых и графических изображений, поддержка шрифтов (TrueType),

- 7.2.12. Библиотека 16 векторных шрифтов с возможностью создания собственных векторных шрифтов;
- 7.2.13. Программное обеспечение содержит библиотеку стандартных шрифтов, в том числе по ГОСТ 26.008-85;
- 7.2.14. Задание режима автоматической смены номера и партии маркируемого изделия;
- 7.2.15. Маркировка текущего времени и даты;
- 7.2.16. Режим генерации и нанесения штрих-кодов всех популярных стандартных форматов:
- 7.2.17. Линейные (одномерные) штрих-коды – EAN/UCC, ITF, Code, ISBN, UPC, Codabar.;
- 7.2.18. Двумерные коды – PDF417, MicroPDF, Data Matrix, Aztec Code, QR код;
- 7.2.19. Символики сокращенной размерности RSS;
- 7.2.20. Композитные кодовые символики;
- 7.2.21. Предварительный просмотр задания на маркировку с функцией WYSIWYG;
- 7.2.22. Управление устройством вращения заготовки при маркировке или гравировке изделий цилиндрической формы;
- 7.2.23. Раздельный и одновременный вывод векторного и растрового изображения с раздельным управлением режимами маркировки;
- 7.2.24. Поточечный вывод растрового изображения в нескольких режимах;
- 7.2.25. Визуализация места нанесения изображения (или его отдельных элементов) с помощью красного указателя осуществляется по выбору пользователя.
- Доступные виды визуализации:
- в виде габаритной рамки;
 - перекрестия в центре изображения;
 - по контуру наносимого изображения;
 - по любым объектам на чертеже (эскизе), в том числе немаркируемым.
- 7.2.26. Программная коррекция.

6.3. Функции графического редактора:

- 7.3.1. Редактирование векторных *.dxf, *.dwg, *.plt, *.hpgl файлов (чертежи, логотипы, рисунки);
- 7.3.2. Автоматизированное замыкание векторных контуров для последующей штриховки;
- 7.3.3. Объединение и разъединение контуров, поузловое редактирование, построение эквидистантно смещённых контуров, формирование заливок замкнутых контуров с произвольными параметрами плотности и направления штриховки, точечная заливка.

6.4. Функции текстового редактора:

- 7.4.1 Создание задания на маркировку с применением синтаксиса на основе, как русской, так и английской лексики;
- 7.4.2. Функция предиктивного ввода команд при создании задания на маркировку.

7. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Цена, в т.ч. НДС 18%
1	Комплекс Evrika LMC-20 - 1шт. в составе:			по запросу
1.1	Блок управления в сборе с лазерным модулем, модулем системы управления источниками питания и драйверами электромеханических приводов;	шт.	1	
1.2	Стойка маркирующей головки в сборе с коллиматором, отклоняющей и фокусирующей системами, рабочим столом, модулем линейного перемещения излучателя по оси «Z» с электромеханическим приводом, защитным экраном, вспомогательным лазером и световым трехцветным сигнализатором состояния комплекса;	шт.	1	
1.3	Управляющий ПК (Intel Core i3, 4 ГБ ОЗУ, жесткий диск 500 ГБ, ЖК-дисплей 19" клавиатура, манипулятор «мышь») с предустановленной операционной системой Microsoft® «Windows 7 Professional» или выше и предустановленным программным комплексом «INFINITY®»	шт.	1	
1.4	Комплект кабелей питания и управления;	шт.	1	
1.5	Педаль оператора;	шт.	1	
1.6	Комплект ЗИП в составе: - дистрибутив программного комплекса «INFINITY®» и эксплуатационная документация в	шт.	1	

	электронном виде на CD – 1 шт. - ключи HEX(шестигранные) – 1 шт.; - защитные очки оператора – 1 шт.; - предохранитель плавкий (5А) – 2 шт.; - набор для чистки оптики – 1 шт.			
1.7	Комплект эксплуатационной документации: -Паспорт – 1 шт.; -Руководство по эксплуатации – 1 шт.; -Руководство пользователя – 2 шт	шт.	1	
1.8.	Драйвер/функция управления устройством вращения заготовки при маркировке или гравировке тел вращения	шт.	1	
2.	Монтажные и пуско-наладочные работы	Включено		
3.	Стандартная программа подготовки 2 человек обслуживающего персонала работе комплекса «Evrika LMC»	Включено		
4.	Доставка, страхование груза - г. _____	По факту		
5.	Затраты на проезд (г. Санкт-Петербург - г. _____ – г. Санкт-Петербург). Проживание (3 дня) наладчика оборудования.	По факту		
6	Дополнительная комплектация			
6.1	Источник бесперебойного питания мощностью 1500 ВА	шт.	1	по запросу
6.2	Фокусирующий объектив с рабочим полем 50*50 мм	шт.	1	по запросу
6.3	Фокусирующий объектив с рабочим полем 300*300 мм	шт.	1	по запросу
6.4	Система дымоудаления	шт.	1	по запросу
6.5	Трёхкоординатная портальная система X-Y-Z	шт.	1	по запросу
6.6	Устройство вращения заготовки с трёхкулачковым патроном	шт.	1	по запросу

8. Условия оплаты и поставки

8.1. Оплата поэтапная, на основании заключенного договора на поставку путем перевода денежных средств на банковский счет Поставщика.

8.2. Этапы оплаты:

8.2.1. **60%** авансовый платеж по счету после подписания договора;

8.2.2. **30%** оплата после изготовления оборудования, до его отгрузки;

8.2.3. **10%** после подписания акта пуско-наладки на территории Покупателя.

8.3. Срок поставки оборудования определяется заключенным договором на поставку и составляют не более 30 (Тридцати) рабочих дней после поступления от Покупателя авансового платежа.

8.4. Поставка Оборудования осуществляется силами Поставщика на склад Покупателя по адресу:

Г. _____

8.5. Пуско-наладочные работы осуществляются на территории Заказчика техническим персоналом Поставщика.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Стандартный срок гарантии нормальной и бесперебойной работы Оборудования устанавливается в течение 24 (Двадцати четырех) месяцев с момента подписания Акта пуско-наладки.

10. Подготовка специалистов Заказчика

10.1. Поставщик проводит подготовку двоих специалистов Заказчика работе на лазерном комплексе, основам формирования задания на маркировку материалов, правилам эксплуатации, настройке и обслуживания оборудования.

11. Приложения

11.1. Приложение 1. Стандартная программа подготовки обслуживающего персонала к работе на лазерном комплексе «Evrika LMC»

12. Поставщик/Производитель

ООО «ЭВРИКА-ПРОМ»

191023, г. Санкт-Петербург,

ул. Гороховая, д.32, лит. А, пом. 15Н

ИНН 7840361213 КПП 784001001

р/с 40702810400050002228

Филиал С-Петербург

ПАО БАНКА «ФК ОТКРЫТИЕ»

к/с 30101810200000000720

БИК 044030720

Тел./факс: (812) 384-66-51

E-mail: sales@evrika-prom.ru

www.evrika-prom.ru

Приложение №1

**СТАНДАРТНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО
ПЕРСОНАЛА К РАБОТЕ НА ЛАЗЕРНОМ КОМПЛЕКСЕ «EVRIKA LMC»**

Оператор-программист-наладчик:

1. Технические данные комплекса «Evrika LMC» и принцип работы.	1 час
2. Виды опасностей и техника безопасности при работе с лазерными комплексами «Evrika LMC»	1 час
3. Порядок работы с комплексом «Evrika LMC»: ежедневный осмотр, техническое обслуживание	4 часа
4. Основы программирования	4 часа
5. Отработка практических навыков работы	5 часов
6. Квалификационные испытания	1 час
<hr/>	
Весь курс подготовки	16 часов