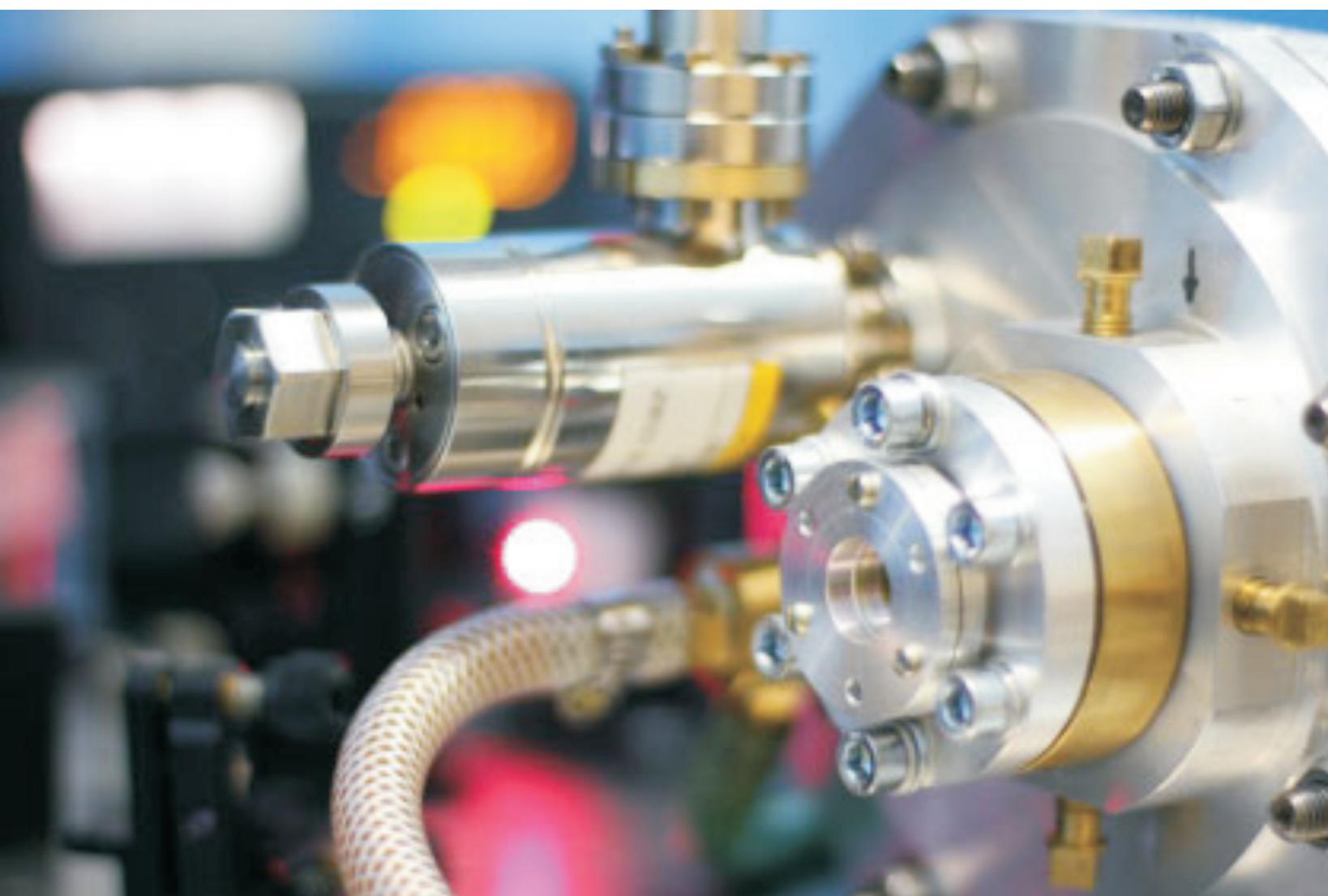


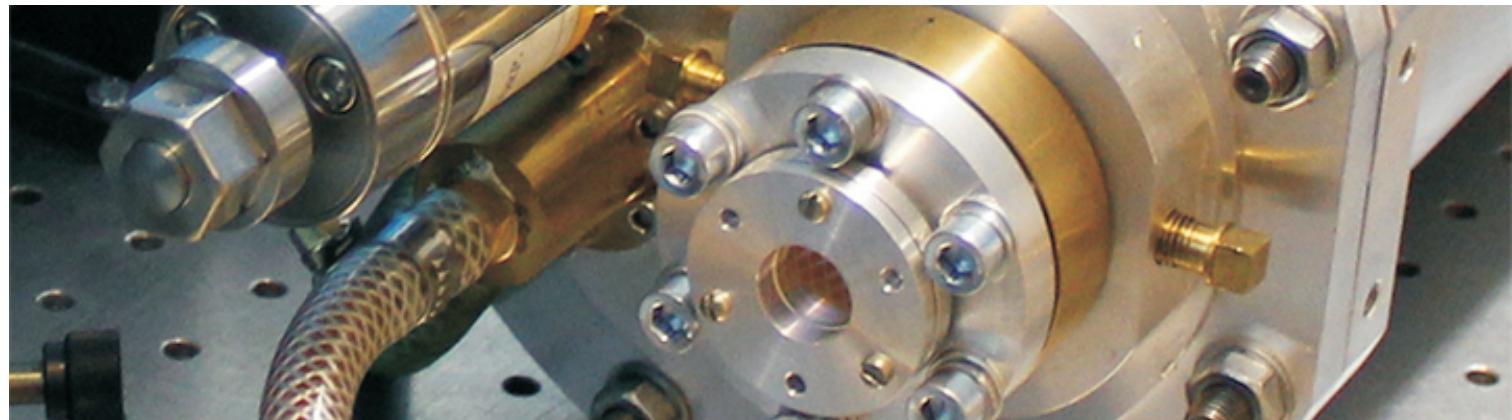


RUSSIAN LASER SYSTEMS



# ЩЕЛЕВЫЕ СО2 ЛАЗЕРЫ

[www.slab-laser.ru](http://www.slab-laser.ru)



# Российские Лазерные Системы

Компания ЗАО "РЛС" разрабатывает и производит щелевые CO<sub>2</sub> лазеры со средней мощностью излучения от 100 Вт до 4 кВт для промышленных применений.

Щелевые CO<sub>2</sub> лазеры используются для резки и сварки стали и цветных металлов, для маркировки изделий и гравировки поверхности, а также для различных технологий обработки диэлектриков.

Компания ЗАО "РЛС" специализируется на разработке, изготовлении и продвижении на рынок новых образцов щелевых CO<sub>2</sub>-лазеров для различных применений. Директором компании является кандидат физико-математических наук Дутов Александр Иванович.

Коллектив фирмы сформирован из сотрудников, имеющих более чем 12-летний опыт разработки мощных технологических лазеров. Сотрудники ЗАО "РЛС" являются авторами более 10 научных статей и 7 российских и международных патентов по щелевым лазерам.

Столь высокий научный и технический уровень позволяет компании производить разработку новых лазеров в сжатые сроки.

В чем уникальность компании ЗАО "РЛС"?

Единственная в России компания, специалисты которой имеют более чем 12-летний опыт разработки и изготовления щелевых CO<sub>2</sub> лазеров мощностью излучения от 100 Вт до 4 кВт.

Компания, работающая в диапазоне частот возбуждения активной среды лазера от 40 МГц до 152 МГц.

Компания, разрабатывающая и выпускающая лазеры с электрооптическим КПД до 17%.

В настоящее время компания "РЛС" обладает всеми необходимыми технологиями для мелкосерийного производства щелевых CO<sub>2</sub>-лазеров мощностью 200, 500 и 1000 Вт.



## Технологии

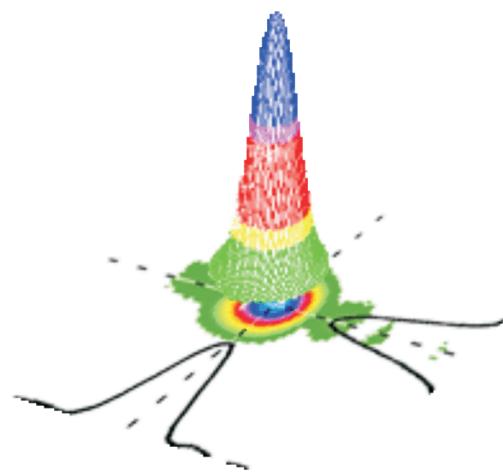
В производстве щелевых CO<sub>2</sub>-лазеров используются вакуумные, оптические, высокочастотные и другие современные технологии.

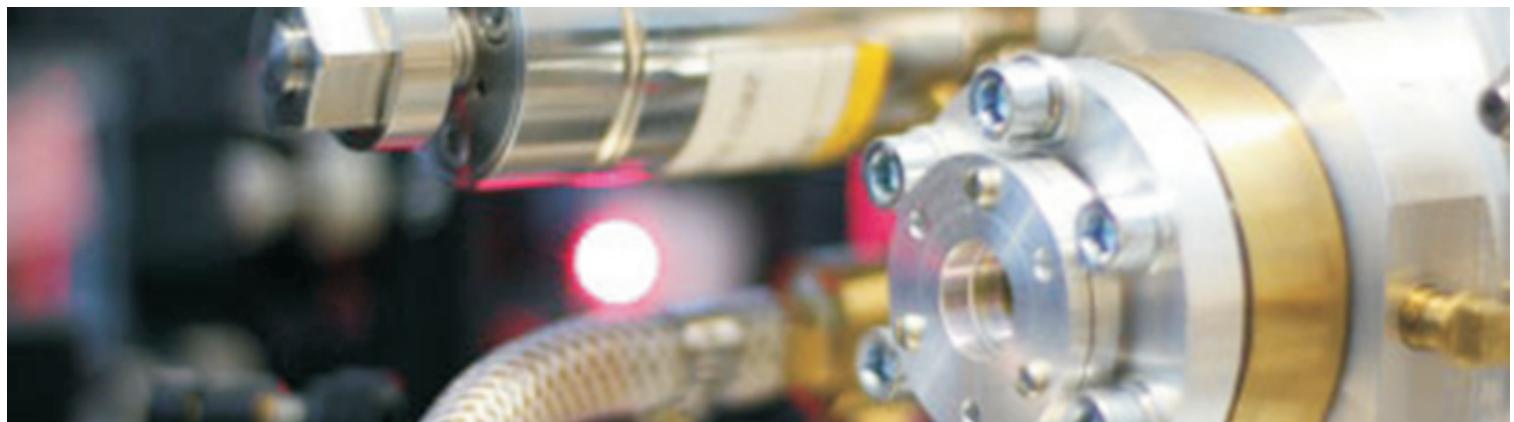
В настоящее время компания "РЛС" обладает всем необходимым для производства щелевых лазеров. Весь производственный процесс происходит с учётом требований вакуумной технологии. Высоковакуумные каталитические покрытия, производимые в "РЛС", в сочетании с технологией беспылевой сборки позволяют многократно увеличить время жизни наших приборов. На испытательных стендах проводятся ресурсные исследования лазеров малой мощности, работающих в отпаянном режиме.

Использование чистых лазерных газов в сочетании с чистыми технологиями производства, откачки и перенаполнения лазеров, также позволяет увеличить время жизни CO<sub>2</sub>-лазеров.

В отпаянных лазерах типа "РЛС-200" и "РЛС-500" применено уникальное высоковакуумное покрытие. В мощных лазерах типа "РЛС-1000" и "РЛС-3000" используются автоматические системы перезаправки лазерного газа. С целью дальнейшего совершенствования и удешевления

конструкции лазеров проводится ряд прикладных исследований. На макетах лазеров отрабатываются устройства согласования ВЧ генераторов с плазмой разряда в различных режимах накачки. Изучаются варианты резонаторных схем и схем внешней формирующей оптики. Исследуются также возможности использования других типов газового разряда для эффективной накачки технологических лазеров щелевого типа. В настоящее время лазеры комплектуются как ВЧ-блоками питания производства РЛС, так и блоками питания других производителей.





Чем отличаются РЛС-лазеры от аналогичных CO<sub>2</sub>-лазеров, производимых другими компаниями.

- Сверхкомпактность (моноблок включает лазерную головку, ВЧ-генератор и блок преобразователя напряжения).
- Лазеры "РЛС" имеют минимум потерь при максимальной безопасности, а также минимальный вес и габариты при максимальной эффективности.
- Простота конструкции лазерной головки.
- Низкая цена.

ЗАО "РЛС" располагает оптическими стендами и измерительными приборами, которые позволяют непрерывно контролировать пространственно-энергетические параметры излучения лазеров.

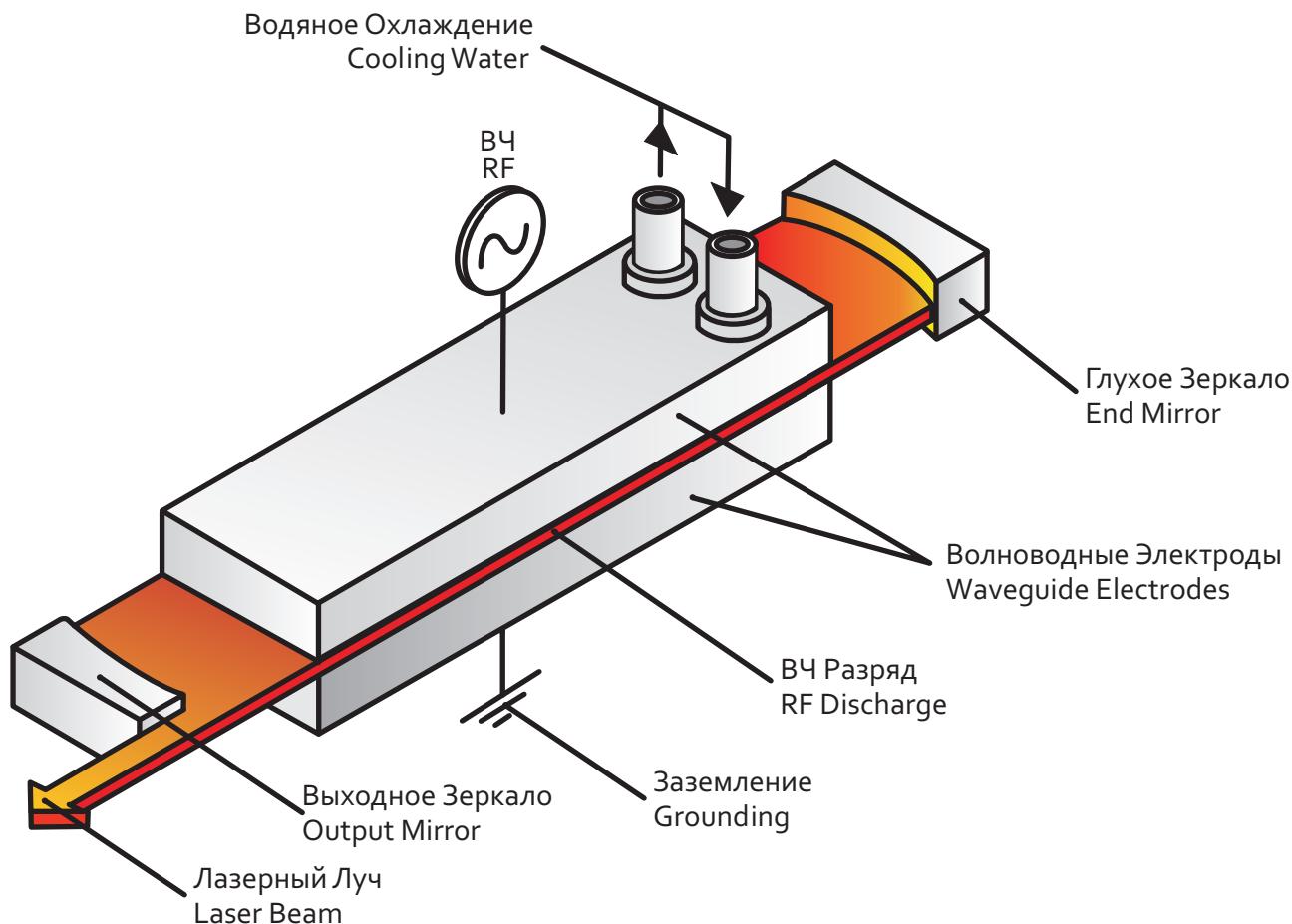
Большое внимание уделяется численному моделированию физических процессов, происходящих в щелевых CO<sub>2</sub>-лазерах. Изучаются как тепловые модели, так и модели распространения излучения в резонаторе.

Моделирование позволяет оптимизировать геометрию активной среды, параметры накачки и параметры резонатора для получения эффективного и качественного излучения.

По результатам исследований с 1995 года по настоящее время сотрудниками "РЛС" было опубликовано в отечественных и зарубежных журналах более 10 статей.

Сотрудники компании ЗАО "РЛС" являются авторами нескольких российских и международных патентов на щелевые лазеры.

# СО<sub>2</sub> ЛАЗЕРЫ



На рынке технологических лазеров наблюдается бурный рост производства и продаж газовых лазеров с диффузионным типом охлаждения активной среды. Это обусловлено тем, что такие лазеры полностью удовлетворяют требованиям уменьшения массы и габаритов технологических лазеров при одновременном сохранении мощности и качества излучения. Отметим, что в этом смысле быстропроточны лазеры исчерпали себя - они достаточно громоздки и дороги, поскольку имеют газодинамические контуры, насосы для прокачки газа и теплообменники.

К лазерам с диффузионным охлаждением активной среды относятся и щелевые лазеры.

Благодаря сочетанию высокой надёжности и конкурентоспособной цены щелевые лазеры с высокочастотной накачкой активной среды вытесняют с рынка СО<sub>2</sub>-лазеры других типов в диапазоне мощности до 5 кВт. В последние годы интенсивно разрабатывались газовые лазеры с давлением 60 - 150 торр, использующие радиочастотную накачку в диапазонах частот от десятков МГц до нескольких ГГц.

Высокочастотная накачка (ВЧ) повышает устойчивость и однородность горения разряда. Удельный энерговклад в ВЧ-разряд в десятки раз превышает достигнутые величины для разряда постоянного тока. Кроме того, области

приэлектродного падения потенциала (катодные слои) для ВЧ-разряда невелики и составляют 0,2 - 0,3 мм на частоте разряда  $f = 100$  МГц.

Следовательно, объем активной лазерной среды практически равен объему разрядной камеры.

В щелевых лазерах используется поперечная ВЧ накачка активной среды (см. рисунок). Зазор между протяженными электродами составляет всего 1...5 мм, что приводит к эффективному отводу тепла от накачиваемой активной среды за счет теплопроводности и диффузии газа к охлаждаемым электродам. В этом случае требуются значительно меньшие напряжения на разрядном промежутке (200 - 300 В), чем при продольной ВЧ накачке (киловольты) или при продольном разряде постоянного тока (десятки киловольт).

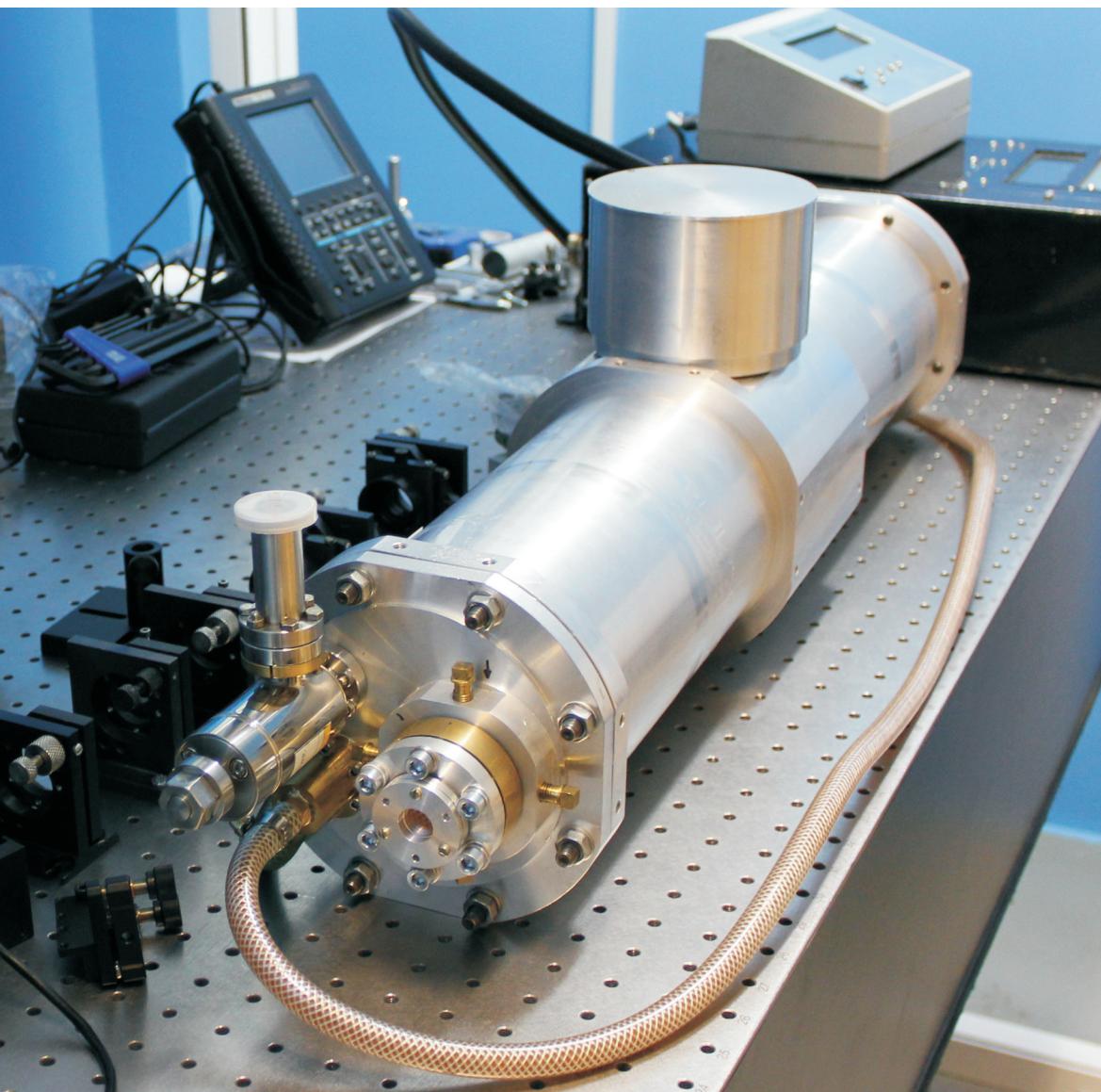
Отметим, что щелевые CO<sub>2</sub> лазеры со средней мощностью излучения до 600 Вт работают в отпаянном режиме более 10000 часов, а для лазеров высокой мощности (3-5 кВт) стандартным является автоматическая замена газа через 48 часов работы, что приводит к минимальным расходам на эксплуатацию таких лазеров и, следовательно, к снижению себестоимости продукции. В настоящее время на мировом рынке появились CO<sub>2</sub> -лазеры щелевого типа с мощностью излучения до 8 кВт.

Стабильность энергетических параметров в сочетании с высоким оптическим качеством излучения (отличие от дифракционного предела

не более чем в 1,3 раза) позволяют достаточно быстро и, главное, с высоким качеством резать сталь толщиной более 10 мм, что открывает для лазеров этого типа широкие перспективы применения в металлообрабатывающих отраслях промышленности.

Отличия щелевых CO<sub>2</sub>-лазеров от технологических лазеров других типов:

- Компактная конструкция.
- Высокое качество излучения.
- Режимы работы: от непрерывного излучения до частотно импульсного. В частотно-импульсном режиме обеспечивается минимальная зона разогрева обрабатываемого материала благодаря малой расходимости и повышенной импульсной мощности излучения. Это позволяет обрабатывать материалы с более высоким скоростями и качеством реза, чем для обычных CO<sub>2</sub>-лазеров, работающих в непрерывном режиме излучения с той же выходной средней мощностью, что и щелевые.
- Отсутствие газодинамических контуров (электроды являются теплообменниками).
- Малые оптические потери.
- Малое потребление лазерных газов (в диапазоне 100 - 600 Вт излучения щелевые лазеры работают в отпаянном режиме, а в диапазоне 1 кВт - 5 кВт используется смена газа каждые 48 - 72 часа).



# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ЩЕЛЕВЫЕ СО2 ЛАЗЕРЫ

# РЛС-200

## Щелевой CO<sub>2</sub> лазер

**Максимальная мощность:** 250Вт

**Длина волны:** 10,2 - 10,8 микрон

**Оптическое качество:**  $M^2 \leq 1,3$  ( $K \geq 0,7$ )

**Угловая стабильность луча:**  $\pm 0,2$  мрад

**Мощность электропитания:** 5 кВт



CO<sub>2</sub> Лазер РЛС-200 - оптимальное решение для разработчиков/ производителей станков и оборудования на основе лазерных CO<sub>2</sub> установок

Мы предлагаем специально выгодные условия сотрудничества для интеграторов промышленных решений /производителей станков и оборудования на основе щелевых CO<sub>2</sub> лазеров (СЛЭБ Лазеров):

- Доступная цена
- Полная поддержка интеграторов/производителей от разработчика
- Гарантийное послегарантийное обслуживание, поставки запчастей
- Низкая стоимость владения CO<sub>2</sub> лазерными установками
- Независимость от импорта

Преимущества данного CO<sub>2</sub> СЛЭБ Лазера:

- Сверх-надежный конструктив
- Российская элементная база
- Простая и надежная конструкция (меньше элементов выше надежность)
- Увеличенный срок полезного использования
- Стабильные характеристики равные современным высокопроизводительным образцам от ведущих зарубежных производителей
- Сервисная поддержка клиентов непосредственно от разработчика

Применение:

Используется в основном для резки, сверления, скрайбирования диэлектрических материалов: дерева, фанеры, пластиков, кожи, керамики и т.д. Может использоваться для резки и сварки тонких металлических листов, а также для маркирования и гравировки поверхностей.

Лазер щелевого типа с радиочастотным возбуждением (81,36МГц) активной среды. В конструкции используются уникальные высоковакуумные каталитические покрытия. Лазер работает в отпаянном режиме до 5000 часов. Имеется возможность перезаправки смесью лазерных газов. Компактная, надёжная и недорогая модель.

По своим техническим характеристикам соответствует аналогичным лазерам, поставляемым ведущими

мировыми производителями.

Возможны два варианта компоновки: Транзисторный блок ВЧ питания объединён в одном корпусе с лазерной головкой, а источник питания постоянного напряжения располагается отдельно.

Лазерная головка расположена отдельно и подключается через кабель к блоку ВЧ питания.

Лазер производится сериями под заказ клиента.

Срок поставки 5 месяцев.

#### Технические характеристики :

---

Средняя выходная мощность излучения	200 Вт (гарантированная )
Диапазон изменения мощности	2 - 250 Вт
Режимы работы	Непрерывный/импульсно-период-кий
Частота следования импульсов	10 Гц - 10 кГц
Скважность	1 - 100
Длина волны излучения	10,2 - 10,8 микрон
Модовый состав	TEM <sub>00</sub> (90%)
Оптическое качество излучения	M <sup>2</sup> ≤1,3 (K≥0,7)
Диаметр пучка (по уровню 99% полной мощности)	11 ± 2 мм
Расходимость излучения (по уровню 0,86 полной мощности)	2,5 мрад
Поляризация излучения	Линейная 99,5 %
Стабильность мощности излучения (за 24 часа)	±5 %
Угловая стабильность положения луча	±0,2 мрад

#### Технические требования:

Температура охлаждающей воды	20°C
Расход воды	4 л/мин
Электрическая сеть	3 x 380 VAC , 5 kVA

#### Размеры L x W x H [мм] и вес:

Вариант компоновки 1	
Лазерная головка с ВЧ блоком питания	980 x 390 x 250 / 50 кг
Блок питания постоянного напряжения	500 x 500 x 250 / 30 кг
Вариант компоновки 2	
Лазерная головка	980 x 270 x 235 / 30 кг
Блок питания	500 x 500 x 250 / 50 кг

---

#### Возможно исполнение следующего функционала (оговаривается отдельно):

- Управление режимами работы: EtherCAT, CAN, RS-485, RS-232, USB
- Установка системы коллимации / расширения пучка
- Изготовление специального контроллера управления
- Разработка / доработка программного обеспечения для управления режимами работы установки
- Возможно изменение длины волны излучения

# РЛС-250

## Щелевой CO<sub>2</sub> лазер

**Максимальная мощность:** 300Вт

**Длина волны:** 10,2 - 10,8 микрон

**Оптическое качество:** M<sup>2</sup>≤1,3 (K≥0,7)

**Угловая стабильность луча:** ±0,2 мрад

**Мощность электропитания:** 6 кВт

CO<sub>2</sub> Лазер РЛС-250 - оптимальное решение для разработчиков/ производителей станков и оборудования на основе лазерных CO<sub>2</sub> установок

Мы предлагаем специально выгодные условия сотрудничества для интеграторов промышленных решений /производителей станков и оборудования на основе щелевых CO<sub>2</sub> лазеров (СЛЭБ Лазеров):

- Доступная цена
- Полная поддержка интеграторов/производителей от разработчика
- Гарантийное послегарантийное обслуживание, поставки запчастей
- Низкая стоимость владения CO<sub>2</sub> лазерными установками
- Независимость от импорта

Преимущества данного CO<sub>2</sub> СЛЭБ Лазера:

- Сверх-надежный конструктив
- Российская элементная база
- Простая и надежная конструкция (меньше элементов выше надежность)
- Увеличенный срок полезного использования
- Стабильные характеристики равные современным высокопроизводительным образцам от ведущих зарубежных производителей
- Сервисная поддержка клиентов непосредственно от разработчика

Применение:

Используется в основном для резки, сверления, скрайбирования диэлектрических материалов: дерева, фанеры, пластиков, кожи, керамики и т.д. Может использоваться для резки и сварки тонких металлических листов, а также для маркирования и гравировки поверхностей.

Лазер щелевого типа с радиочастотным возбуждением (81,36МГц) активной среды. В конструкции используются уникальные высоковакуумные каталитические покрытия. Лазер работает в отпаянном режиме до 5000 часов. Имеется возможность перезаправки смесью лазерных газов. Компактная, надёжная и недорогая модель.

По своим техническим характеристикам соответствует аналогичным лазерам, поставляемым ведущими



мировыми производителями.

Возможны два варианта компоновки: Транзисторный блок ВЧ питания объединён в одном корпусе с лазерной головкой, а источник питания постоянного напряжения располагается отдельно.

Лазерная головка расположена отдельно и подключается через кабель к блоку ВЧ питания.

Лазер производится сериями под заказ клиента.

Срок поставки 5 месяцев.

#### Технические характеристики :

---

Средняя выходная мощность излучения	250 Вт (гарантированная )
Диапазон изменения мощности	2 - 300 Вт
Режимы работы	Непрерывный/импульсно-период-кий
Частота следования импульсов	10 Гц - 10 кГц
Скважность	1 - 100
Длина волны излучения	10,2 - 10,8 микрон
Модовый состав	TEM <sub>00</sub> (90%)
Оптическое качество излучения	M <sup>2</sup> ≤1,3 (K≥0,7)
Диаметр пучка (по уровню 99% полной мощности)	11 ± 2 мм
Расходимость излучения (по уровню 0,86 полной мощности)	2,5 мрад
Поляризация излучения	Линейная 99,5 %
Стабильность мощности излучения (за 24 часа)	±5 %
Угловая стабильность положения луча	±0,2 мрад

#### Технические требования:

Температура охлаждающей воды	20°C
Расход воды	4 л/мин
Электрическая сеть	3 x 380 VAC , 6 kVA

#### Размеры L x W x H [мм] и вес:

Вариант компоновки 1	
Лазерная головка с ВЧ блоком питания	980 x 390 x 250 / 50 кг
Блок питания постоянного напряжения	500 x 500 x 250 / 30 кг
Вариант компоновки 2	
Лазерная головка	980 x 270 x 235 / 30 кг
Блок питания	500 x 500 x 250 / 50 кг

---

#### Возможно исполнение следующего функционала (оговаривается отдельно):

- Управление режимами работы: EtherCAT, CAN, RS-485, RS-232, USB
- Установка системы коллимации / расширения пучка
- Изготовление специального контроллера управления
- Разработка / доработка программного обеспечения для управления режимами работы установки
- Возможно изменение длины волны излучения

# РЛС-500

## Щелевой CO<sub>2</sub> лазер

**Максимальная мощность: 550Вт**

**Длина волны: 10,2 - 10,8 микрон**

**Оптическое качество: M<sup>2</sup>≤1,2 (K≥0,8)**

**Угловая стабильность луча: ±0,2 мрад**

**Мощность электропитания: 10 кВт**



CO<sub>2</sub> Лазер РЛС-500 - оптимальное решение для разработчиков/ производителей станков и оборудования на основе лазерных CO<sub>2</sub> установок

Мы предлагаем специально выгодные условия сотрудничества для интеграторов промышленных решений /производителей станков и оборудования на основе щелевых CO<sub>2</sub> лазеров (СЛЭБ Лазеров):

- Доступная цена
- Полная поддержка интеграторов/производителей от разработчика
- Гарантийное послегарантийное обслуживание, поставки запчастей
- Низкая стоимость владения CO<sub>2</sub> лазерными установками
- Независимость от импорта

Преимущества данного CO<sub>2</sub> СЛЭБ Лазера:

- Сверх-надежный конструктив
- Российская элементная база
- Простая и надежная конструкция (меньше элементов выше надежность)
- Увеличенный срок полезного использования
- Стабильные характеристики равные современным высокопроизводительным образцам от ведущих зарубежных производителей
- Сервисная поддержка клиентов непосредственно от разработчика

Применение:

Используется для скоростной резки, сверления, скрайбирования диэлектрических материалов: дерева, фанеры, пластиков, кожи, керамики и т.д., резки и сварки тонких металлических листов, а также для маркирования и гравировки поверхностей.

Лазер щелевого типа с радиочастотным возбуждением (81,36МГц) активной среды. В конструкции используются уникальные высоковакуумные каталитические покрытия. Лазер работает в отпаянном режиме до 5000 часов. Имеется возможность перезаправки смесью лазерных газов.

Отличительной особенностью является сверхкомпактность прибора. Лазерная головка, транзисторный блок ВЧ питания и преобразователь трёхфазного напряжения в постоянное объединены в моноблок. Лазер производится сериями под заказ клиента.

Срок поставки 5 месяцев.

## Технические характеристики :

Средняя выходная мощность излучения	500 Вт (гарантированная )
Диапазон изменения мощности	5 - 550 Вт
Режимы работы	Непрерывный/импульсно-период-кий
Частота следования импульсов	10 Гц - 10 кГц
Скважность	1 - 100
Длина волны излучения	10,2 - 10,8 микрон
Модовый состав	TEM <sub>00</sub> (90%)
Оптическое качество излучения	M <sub>2</sub> ≤1,2 (K≥0,8)
Диаметр пучка (по уровню 99% полной мощности)	20 ± 2 мм
Расходимость излучения (по уровню 0,86 полной мощности)	1,3 мрад
Поляризация излучения	Линейная 99,5 %
Стабильность мощности излучения (за 24 часа)	±5 %
Угловая стабильность положения луча	±0,2 мрад
Технические требования	
Температура охлаждающей воды	20°C
Расход воды	10 л/мин
Электрическая сеть	3 x 380 VAC , 10 kVA
Размеры L x W x H [мм] и вес	
Лазерная головка с блоком питания	980 x 350 x 350 / 55 кг

Возможно исполнение следующего функционала (оговаривается отдельно):

- Управление режимами работы: EtherCAT, CAN, RS-485, RS-232, USB
- Установка системы коллимации / расширения пучка
- Изготовление специального контроллера управления
- Разработка / доработка программного обеспечения для управления режимами работы установки
- Возможно изменение длины волны излучения

# РЛС-1000

## Щелевой CO2 лазер

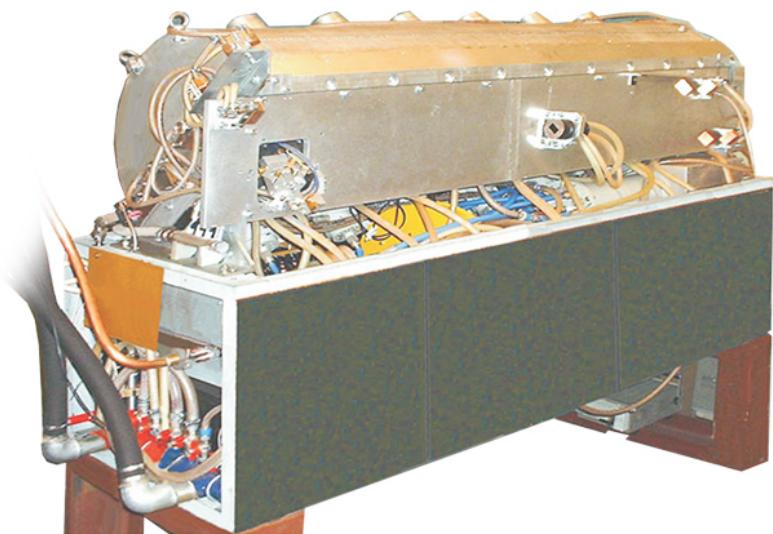
**Максимальная мощность: 1100Вт**

**Длина волны: 10,2 - 10,8 микрон**

**Оптическое качество:  $M^2 \leq 1,2$  ( $K \geq 0,8$ )**

**Угловая стабильность луча:  $\pm 0,2$  мрад**

**Мощность электропитания: 20 кВт**



CO2 Лазер РЛС-1000 - оптимальное решение для разработчиков/ производителей станков и оборудования на основе лазерных CO2 установок

Мы предлагаем специально выгодные условия сотрудничества для интеграторов промышленных решений /производителей станков и оборудования на основе щелевых CO2 лазеров (СЛЭБ Лазеров):

- Доступная цена
- Полная поддержка интеграторов/производителей от разработчика
- Гарантийное послегарантийное обслуживание, поставки запчастей
- Низкая стоимость владения CO2 лазерными установками
- Независимость от импорта

Преимущества данного CO2 СЛЭБ Лазера:

- Сверх-надежный конструктив
- Российская элементная база
- Простая и надежная конструкция (меньше элементов выше надежность)
- Увеличенный срок полезного использования
- Стабильные характеристики равные современным высокопроизводительным образцам от ведущих зарубежных производителей
- Сервисная поддержка клиентов непосредственно от разработчика

Применение:

Используется для резки и сварки тонких листов стали и цветных металлов. Может использоваться также для скоростной резки диэлектрических материалов: дерева, фанеры, пластмассы, а также для скоростной гравировки поверхностей большой площади.

Лазер щелевого типа с радиочастотным возбуждением (81,36МГц) активной среды. В конструкции используются уникальные высоковакуумные каталитические покрытия. Лазер работает в отпаянном режиме до 5000 часов. Имеется возможность перезаправки смесью лазерных газов.

Лазер представляет собой комбинацию двух лазеров "РЛС-500". В схему формирования и корректировки выходного излучения введен пространственный фильтр и измеритель средней мощности излучения, а также красный луч прицеливания. Лазерная головка, 2 транзисторных блока ВЧ

питания и преобразователь трёхфазного напряжения в постоянное - объединены в компактный моноблок. Лазер производится сериями под заказ клиента.  
Срок поставки 5 месяцев.

### Технические характеристики :

---

Средняя выходная мощность излучения	1000 Вт (гарантированная )
Диапазон изменения мощности	10 - 1100 Вт
Режимы работы	Непрерывный/импульсно-период-кий
Частота следования импульсов	10 Гц - 10 кГц
Скважность	1 - 100
Длина волны излучения	10,2 - 10,8 микрон
Модовый состав	TEM <sub>00</sub> (96%)
Оптическое качество излучения	M <sub>2</sub> ≤1,2 (K≥0,8)
Диаметр пучка (по уровню 99% полной мощности)	20 ± 2 мм
Расходимость излучения (по уровню 0,86 полной мощности)	1,3 мрад
Поляризация излучения	Линейная 99,5 %
Стабильность мощности излучения (за 24 часа)	±5 %
Угловая стабильность положения луча	±0,2 мрад
Технические требования	
Температура охлаждающей воды	20°C
Расход воды	20 л/мин
Электрическая сеть	3 x 380 VAC , 20 kVA
Размеры L x W x H [мм] и вес	
Лазерная головка с блоком питания	1650 x 350 x 350 / 105 кг

---

Возможно исполнение следующего функционала (оговаривается отдельно):

- Управление режимами работы: EtherCAT, CAN, RS-485, RS-232, USB
- Установка системы коллимации / расширения пучка
- Изготовление специального контроллера управления
- Разработка / доработка программного обеспечения для управления режимами работы установки
- Возможно изменение длины волны излучения

# РЛС-3000

## Щелевой CO2 лазер

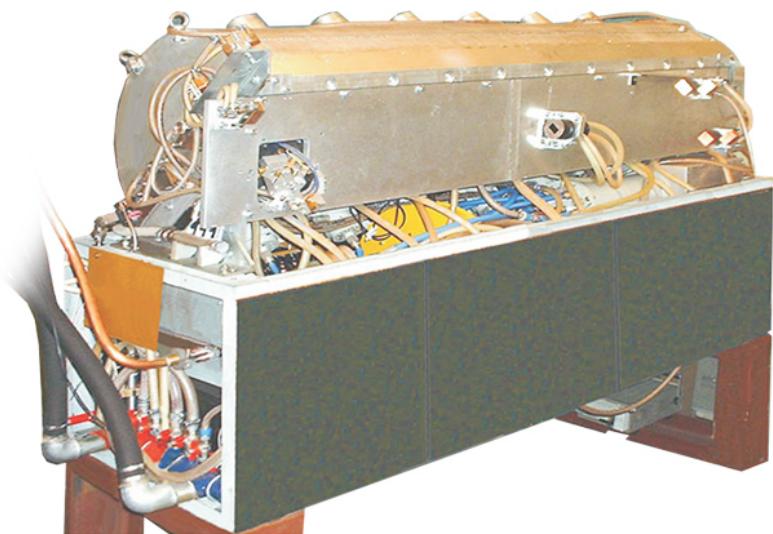
**Максимальная мощность: 3200Вт**

**Длина волны: 10,2 - 10,8 микрон**

**Оптическое качество:  $M^2 \leq 1,2$  ( $K \geq 0,8$ )**

**Угловая стабильность луча:  $\pm 0,2$  мрад**

**Мощность электропитания: 60 кВт**



CO2 Лазер РЛС-3000 - оптимальное решение для разработчиков/ производителей станков и оборудования на основе лазерных CO2 установок

Мы предлагаем специально выгодные условия сотрудничества для интеграторов промышленных решений /производителей станков и оборудования на основе щелевых CO2 лазеров (СЛЭБ Лазеров):

- Доступная цена
- Полная поддержка интеграторов/производителей от разработчика
- Гарантийное послегарантийное обслуживание, поставки запчастей
- Низкая стоимость владения CO2 лазерными установками
- Независимость от импорта

Преимущества данного CO2 СЛЭБ Лазера:

- Сверх-надежный конструктив
- Российская элементная база
- Простая и надежная конструкция (меньше элементов выше надежность)
- Увеличенный срок полезного использования
- Стабильные характеристики равные современным высокопроизводительным образцам от ведущих зарубежных производителей
- Сервисная поддержка клиентов непосредственно от разработчика

Применение:

Используется в основном для резки, сверления, скрайбирования диэлектрических материалов: дерева, фанеры, пластиков, кожи, керамики и т.д. Может использоваться для резки и сварки тонких металлических листов, а также для маркирования и гравировки поверхностей.

Лазер щелевого типа с радиочастотным возбуждением (81,36МГц) активной среды. В конструкции используются уникальные высоковакуумные каталитические покрытия. Лазер работает в отпаянном режиме до 5000 часов. Имеется возможность перезаправки смесью лазерных газов. Компактная, надёжная и недорогая модель.

По своим техническим характеристикам соответствует аналогичным лазерам, поставляемым ведущими мировыми производителями.

Возможны два варианта компоновки: Транзисторный блок ВЧ питания объединён в одном корпусе с лазерной головкой, а источник питания постоянного напряжения располагается отдельно.

Лазерная головка расположена отдельно и подключается через кабель к блоку ВЧ питания.

Лазер производится сериями под заказ клиента.  
Срок поставки 5 месяцев.

#### Технические характеристики :

---

Средняя выходная мощность излучения	3000 Вт (гарантированная )
Диапазон изменения мощности	50 - 3200 Вт
Режимы работы	Непрерывный/импульсно-период-кий
Частота следования импульсов	10 Гц - 10 кГц
Скважность	1 - 100
Длина волны излучения	10,2 - 10,8 микрон
Модовый состав	TEM <sub>00</sub> (96%)
Оптическое качество излучения	M <sub>2</sub> ≤1,2 (K≥0,8)
Диаметр пучка (по уровню 99% полной мощности)	25 ± 2 мм
Расходимость излучения (по уровню 0,86 полной мощности)	1 мрад
Поляризация излучения	Линейная 99,5 %
Стабильность мощности излучения (за 24 часа)	±5 %
Угловая стабильность положения луча	±0,2 мрад
Технические требования	
Температура охлаждающей воды	20°C
Расход воды	60 л/мин
Электрическая сеть	3 x 380 VAC , 60 kVA

---

Возможно исполнение следующего функционала (оговаривается отдельно):

- Управление режимами работы: EtherCAT, CAN, RS-485, RS-232, USB
- Установка системы коллимации / расширения пучка
- Изготовление специального контроллера управления
- Разработка / доработка программного обеспечения для управления режимами работы установки
- Возможно изменение длины волны излучения

Для Заметок



Компания ЗАО "РЛС" Российские Лазерные Системы

Профиль компании:

Разработка и производство щелевых промышленных лазерных систем СО<sub>2</sub> Лазеров.

Инновации в области лазерных технологий.

Санкт-Петербург, 199034  
17 линия В.О., д. 4-6, ЗАО "РЛС"  
Тел./Факс: (812) 327-30-15  
[info@slab-laser.ru](mailto:info@slab-laser.ru)

Москва:

Телефон: (495) 924-24-95

Компания-партнер  
ЗАО "Сервотехника"

Промышленная автоматизация, поставки оборудования,  
производство станочного оборудования по индивидуальным ТЗ.

г. Москва, ул Клары Цеткин, д 33, копус 35, 3 этаж

Тел.: +7 (495) 797-88-66

[info@servotechnica.ru](mailto:info@servotechnica.ru)

[www.servotechnica.ru](http://www.servotechnica.ru)





Представитель в Вашем регионе