

The background of the entire page is a close-up photograph of a laser-welded metal joint. The weld is a vertical line running down the right side of the frame, showing a smooth, metallic surface with some fine ripples. The surrounding metal has a fine, granular texture. The lighting is bright, highlighting the metallic sheen of the weld.

**DIODELA**

# **Системы Лазерной Сварки**

**Низкая оксидация  
Высокая эффективность  
Невероятная точность**

## О Лазерной сварке

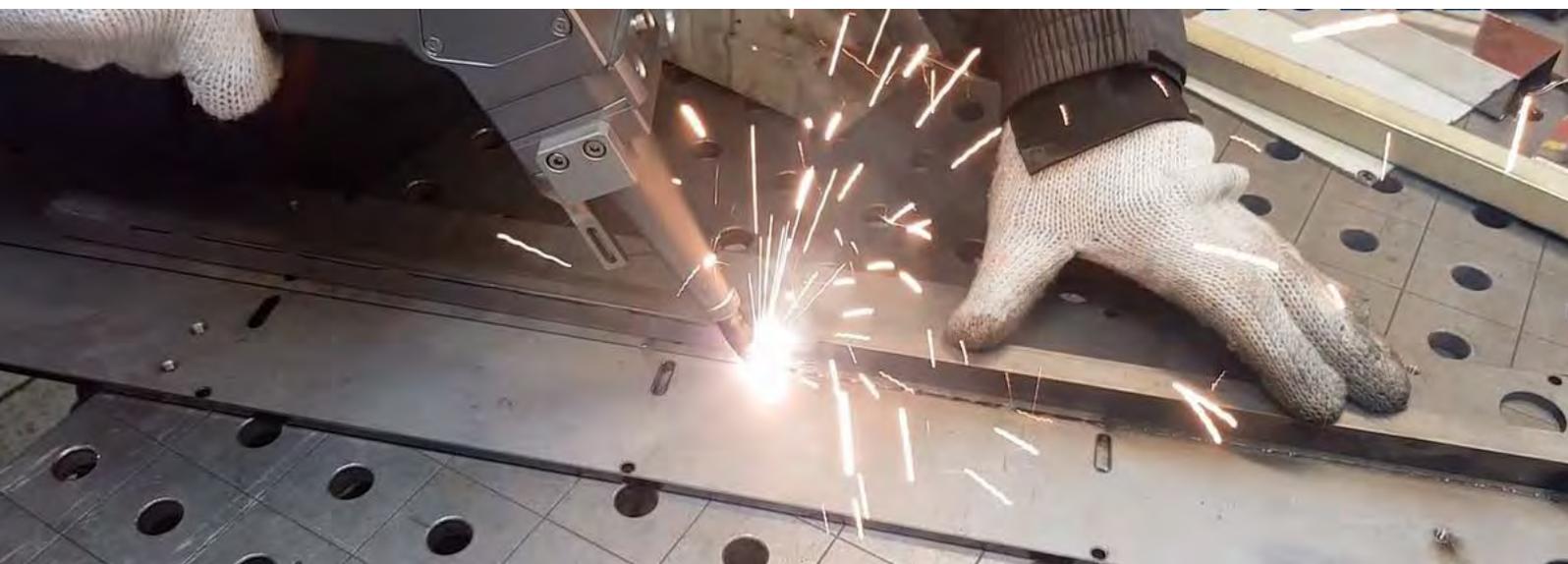
Лазерная сварка – это один из множества промышленных процессов, который используется для соединения различных материалов путем создания прочного соединения между ними. Данный процесс используется для создания прочного и долговечного соединения между двумя материалами. Лазер фокусирует луч высокой интенсивности на поверхность. Суть процесса — это физически соединить детали вместе, образуя прочное соединение.

Эта технология часто используется для соединения металлов, но также есть возможность соединять пластик или силикон.

Метод лазерной сварки позволяет очень точно сваривать детали между собой, в итоге шов выглядит эстетично с практически нулевой оксидацией. При соединении тонких, но больших по площади листов, лазерная сварка (в большинстве случаев) единственный метод сварки, который позволяет избежать термических и физических повреждений материала, не используя дополнительную обработку. Лазерная сварка позволяет снизить потерю первоначальных свойств материала, таких как прочность и твердость.

Использование наших систем возможно в ручном режиме, а также в автоматизированных установках, что позволяет достичь скорости сварки 1-5 м/мин. Лазерная сварка в 5 раз быстрее метода MIG и в 10 раз быстрее чем TIG метод.

Низкие выбросы и легкое обслуживание систем делают эту технологию легкой в управлении и экологически чистой.



## Преимущества лазерной сварки

- ❖ **Близкая к нулю деформация** - при сварке тонких, но больших по площади листов, лазерная сварка не имеет термических или физических деформаций без дополнительной обработки;
- ❖ **Низкая оксидация швов** - лазерная сварка узко направляет луч света, что позволяет достичь очень точную сварку в нужном месте, которая полностью соединяет детали, получая эстетичный шов;
- ❖ **Высочайшая точность** - пользователь может достичь высокую точность, не имея опыта работ со сваркой благодаря легкому управлению системой и точным направлением погонной энергии на желаемую площадь;
- ❖ **Создание сложных соединений** - наша лазерная технология позволяет соединять сложные детали что, невозможно используя традиционные методы сварки;
- ❖ **Низкий уровень нагрева** - В ходе процесса происходит низкий уровень нагрева в сравнении с другими методами, что позволяет избежать нежелательных дефектов;
- ❖ **Память** - системы лазерной сварки имеют возможность сохранения параметров сварки, что позволяет достигать постоянных результатов, а также экономить время для подготовки;
- ❖ **Высокопрочные швы** - лазерная сварка позволяет достичь высокую прочность и долговечность швов;
- ❖ **Отличные механические свойства** – лазерная сварка не влияет на структурные свойства материала;
- ❖ **Легко управляемо для начинающих** – из-за возможности сохранения параметров в системах;
- ❖ **Высокая эффективность** - лазерная сварка в 5 раз быстрее метода MIG и в 10 раз быстрее TIG;
- ❖ **Сварка длинных и широких листов;**
- ❖ **Энергоэффективная;**
- ❖ **Возможность сварки листов с разными марками стали и размерами.**

## Недостатки лазерной сварки

- ❖ Довольно высокая инвестиция в сравнении с традиционными методами.



## Системы лазерной сварки Diodela



*(англ. FWS)  
тип системы  
лазерной сварки*

### Как выбрать подходящую систему?

Самый простой способ — это отправить нам опытный образец (желательно 10x10 см). Мы проведем опыты у себя в лаборатории, чтобы определить оптимальные параметры систем, скорость сварки, параметры сварного шва и какой будет физически и термический эффект на материал.

### Все системы оборудованы сразу для работы:

стандартной длины оптоволоконным кабелем (8 м) и кабелем питания ( 2 м, по запросу может быть изменено). Набор аксессуаров с системой: 2 шт. защита для глаз, 2 шт. респираторы, инфракрасный детектор, набор для чистки линз.

### Важные примечания:

- I. Мощность — это еще не все. Свяжитесь с нами, чтобы мы помогли вам выбрать именно ту систему, которая будет служить наиболее эффективным способом.*
- II. Все системы имеют гарантийный срок 2 года, который возможно продлить до 3 лет.*
- III. Все системы включают в себя обучение эксплуатации и безопасности 4 класса.*
- IV. Системы лазерной сварки Diodela могут быть использованы как в ручном так и в автоматизированном режиме, позволяя достичь скорости сварки 1-5 м в минуту в обоих случаях.*

## Параметры систем

Модель	DIO-500	FWS-1000	FWS-1500	FWS-2000
Источник лазера	Diode laser	Fiber laser	Fiber laser	Fiber laser
Выходная мощность	500Вт	1000Вт	1500Вт	2000Вт
Управление выходной мощностью	10-100%			
Длина волны	1080 нм			
Режимы работы	Непрерывный / Модулируемый			
Частота модуляции	До 50 кГц			
Стабильность мощности	<3%			
Регулировка ширины сварочного шва	0.1 – 5 мм			
Фокусное расстояние	Стандартно 120мм (150мм по запросу)			
Охлаждение	Интегрированное водяное охлаждение			
Время полного включения	1 мин			
Рабочая влажность	<70% (при 40 градусах)			
Рабочая температура	0 – 40 градусов			
Вес рабочей головы лазерной сварки	>1кг			
Длина оптического кабеля	Стандартно 8м (по запросу до 15м)			
Размеры систем	650 x 550 x 500 мм	1200 x 600 x 1300 мм		
Вес систем	90 кг	120 кг	120 кг	130кг
Питание систем	Одна фаза 220VAC	Одна фаза 220VAC	Одна фаза 220VAC	Три фазы 380VAC
Энергопотребление	<1.5кВт	<5кВт	<7кВт	<9кВт
Толщина сварного шва (за один проход)	до 1мм	до 2.5мм	до 3.5мм	до 5мм

Таблица спецификаций для лазерных систем сварки

## По запросу

- ❖ ;
- ❖ Вытяжная система;
- ❖ Решения автоматизации;
- ❖ Увеличение срока гарантии;
- ❖ Разного рода линзы.

## Сферы применения

Лазерная сварка используется во множестве сфер таких как:

- ❖ **Автомобилестроение** - сварка множества частей таких как инициатор (запал) подушек безопасности, аккумуляторы и систем подачи топлива, для получения крепких сварных швов;
- ❖ **Аэрокосмическая техника** - сварка разного рода металлов критически важна в этой сфере, благодаря лазерной сварке можно добиться высокой точности, повреждений материалов благодаря узконаправленному и точному методу сварки, в итоге получая прочные сварные швы;
- ❖ **Электроника** - лазерная сварка используется в производстве LED, мобильных устройств, ТВ и т. д. для получения комплексных и сложных соединений;
- ❖ **Медицина** - сварка деталей инновационного медицинского оборудования, важна герметичность, высокая целостность и максимально возможная точность;
- ❖ **Полупроводники** - микросварные швы в микрополупроводниках делаются лазерной сваркой, потому что только у этого метода есть возможность сделать точные и сложные соединения;
- ❖ **Мебельная промышленность** - точная сварка компонентов из алюминия и стали, с возможностью сохранения параметров системы для дальнейшего использования и экономии времени на подготовку.



Сварка больших по площади и толстых листов стали



Сварка круглой детали из алюминия



Соединение нержавеющей стали с низким тепловым эффектом на материал



Сварка листов черного металла

## Результаты сварки Diodela



*Обработка сварного шва лазерной очисткой*



*Вид сбоку с варки под углом*



*Сварка волоконным лазером против традиционной сварки на черном металле*



*Вырез сварного шва лазерной сварки*



*Вырез сварного шва лазерной сварки в алюминии*



*Урон от оксидации после использования 2 кВт систем лазерной сварки*



*Оксидация черного металла после лазерной сварки*



*Сварка алюминия*

## О компании

### История

Компания Diodela основана как дочернее предприятие Центра Физических Наук и Технологий (FTMC). Используя лазерные технологии эксклюзивно лицензированные и разработанные FTMC, наша компания производит промышленные лазерные системы для лазерной сварки, очистки и другой обработки материалов на основе фотоники. Благодаря сотрудничеству с разными центрами лазерной науки и обширному опыту в области фотоники, команда Diodela может создавать инновационные и точные лазерные системы, отвечающие всем промышленным запросам. Diodela начала производство систем лазерной сварки в 2020 году. Данная технология нового поколения была разработана для пользователей в промышленной сфере, которые стремятся к инновациям и точности в своих повседневных задачах.

### Продукт

В Diodela мы сталкиваемся с разного рода уникальными и сложными запросами лазерных технологий с чем успешно справляемся. Наши лазерные системы созданы профессиональными учеными и инженерами опираясь на лучший теоретический и практический опыт. Мы сотрудничаем с промышленными компаниями, для более глубокого понимания проблем и потребностей, а также для возможности предложить решения, оптимизирующие их технологические процессы.

Наши задачи - совершить прорыв в промышленной индустрии, сотрудничая с компаниями стремящимися к инновациям и оптимизации своих процессов предлагая им высококачественные решения в области фотоники. Наша цель - стать лидером в области промышленной фотоники, предлагая надежные, современные и уникальные решения.

### Расположение

Diodela основана и находится в Литве, Вильнюс. Город имеет долгую историю в области фотоники и является местом, где основано много известных компаний в области фотоники.



# DIODELA

## Системы Лазерной Сварки

Дистрибьютор в России ООО "Промэнерголаб"

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1

Тел.: +7 (495) 221-12-08, 8 (800) 243-12-08

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

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