



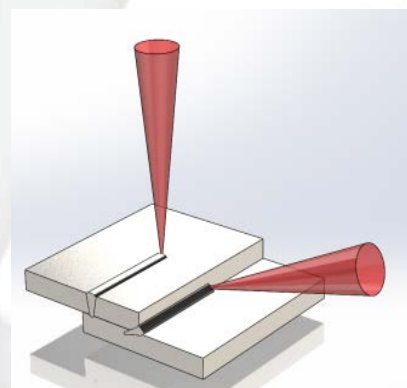
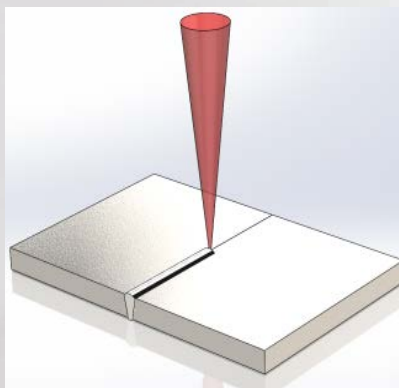
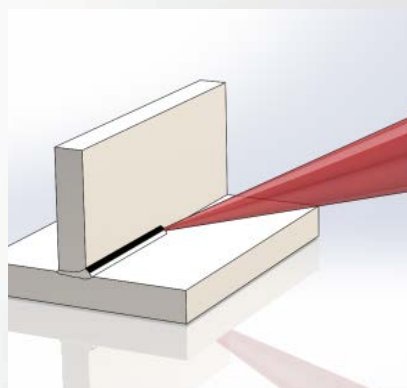
LightBOT

Роботизированный комплекс
лазерной сварки

Особенности лазерной сварки ВОЛОКОННЫМИ ЛАЗЕРАМИ

Лазерная сварка - это технологический процесс получения неразъёмного соединения путём локального плавления металла по примыкающим поверхностям воздействием лазерного излучения. Излучение оптоволоконных лазеров обеспечивает плотность мощности, значительно превосходящую другие источники энергии, что обуславливает следующие уникальные особенности лазерной сварки:

- Высокая скорость сварки (до 10 м/мин);*
- «Кинжальное» проплавление, аккуратный, качественный и прочный шов;
- Сварка толщин до ≈ 10 мм за один проход без разделки кромок;*
- Равнопрочность сварного соединения (для хорошо свариваемых материалов);
- Минимальная зона термического влияния ($\sim 0,1 - 1$ мм), отсутствие зон разупрочнения;*
- Минимальные термические поводки и коробление;
- Возможность сварки широкого спектра металлов;
- Возможность широкого внедрения автоматизации;
- Снижение влияния человеческого фактора;
- Экономия электроэнергии и сварочных материалов;



*Приведенные значения зависят от свариваемого материала, мощности лазерного источника и наличия дополнительного оборудования.

Назначение оборудования

Установка предназначена для автоматической лазерной сварки металлических изделий. При необходимости пистолет снимается с кронштейна робота и изделия можно сваривать вручную.

Описание оборудования

Установка выполнена на базе системы ручной лазерной сварки LiteWELD (версия подбирается под задачу) и кобота с интегрированным на него пистолетом. Установка может быть снабжена настольным вращателем, позволяющим поворачивать круглые заготовки по горизонтальной или вертикальной оси в рабочей зоне робота. Так же опциональным оборудованием является система автоподачи сварочной проволоки (на выбор подачи 1 или 2 проволок).

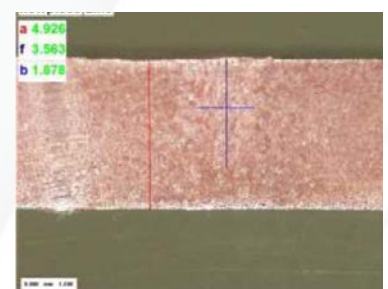
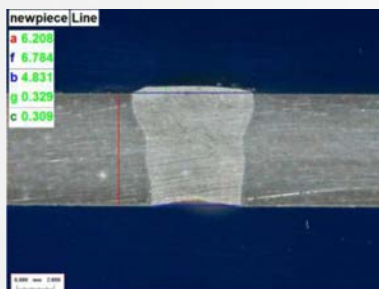
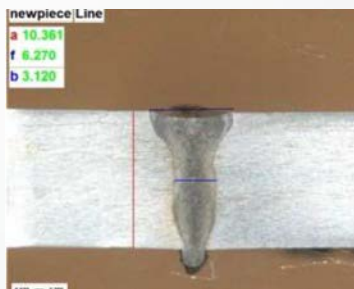


LiteWELD XR 2000

Флагманское, профессиональное оборудование для лазерной сварки. Возможность качественной сварки типовых металлов толщиной до 10мм, титана, никелевых сплавов, меди, бронзы, латуни и т.п.

2 кВт лазер, но с меньшим диаметром луча. Это даёт – большую глубину проплавления до 10мм.

Динамический воблер – возможность контроля конфигурации зоны плавления для ещё более качественного, бездефектного, прочного сварного соединения.



Библиотечные режимы по сварке меди, титана, никелевых сплавов. Алюминий варит с качеством максимально сравнимым с качественной TIG сваркой. Зона термического влияния ещё меньше чем на стандартном LiteWELD. LiteWELD – продуманная антивандальность, стабильность сварки, понятность регламентного обслуживания и максимальная похожесть на привычное оборудования MIG или TIG.

Опции и технологические возможности:

Динамические осцилляции – да

Зачистка – да, библиотечные режимы, ширина зачистки от 0 до 15мм, переналадка с режима сварки – 30 секунд

Резка – да (глубина реза примерно соответствует глубине сквозного проплавления)

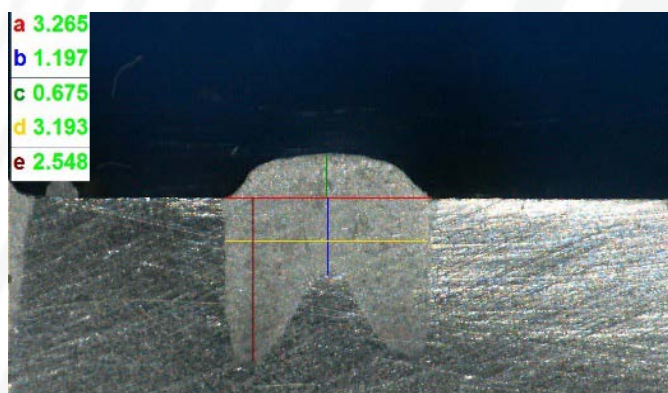
Наплавка – да(отдельно докупается двухпроводочный податчик либо питатель порошка)

Макс. глубина проплавления

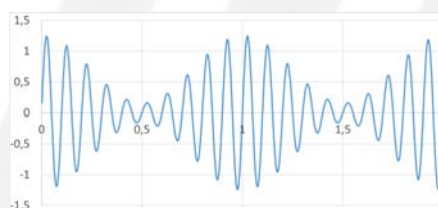
	LiteWELD 2000 XR
Нержавеющая сталь	10
Низкоуглеродистая сталь	10
АМЦ	8
АМГ	8
Медь, латунь, бронза	5

Динамический воблер – уникальный функционал всех версий LiteWELD

Обычный (линейный) воблер - луч задерживается по краям во время смены направления движения. В результате при установленной желаемой ширине шва и частоте колебаний по краям металл может проплавиться больше, а по центру может возникнуть непроплав, шриф шва при этом напоминает «зуб».



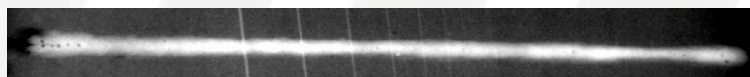
Динамический воблер – колебания луча имеют переменный характер по частоте и амплитуде (см. рис). В результате – более стабильный проплав, лучшее расплавление присадочной проволоки.



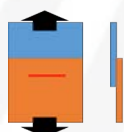
Динамический воблер – преимущества

- увеличение прочностных характеристик шва: более равномерный профиль проплава и увеличение глубины проплавления
- уменьшение порообразования

РК с динамическим воблером



- возможность увеличить скорость подачи проволоки (т.е. увеличение скорости сварки)
- увеличение прочностных характеристик нахлесточных соединений



Максимальная нагрузка для образца с постоянной амплитудой составила 8,6 кН, для образца с динамическим воблером – 22,6 кН.

LiteWELD Лазерная сварка

LiteWELD — лучшее решение на рынке ручных лазерных аппаратов. Гарантируем качество, надёжность, простоту и скорость на всех этапах приобретения и эксплуатации оборудования.

LiteWELD XR 2000

Флагман в линейке LiteWELD

Уменьшенный в 2 раза диаметр пятна нагрева позволяет:

- сваривать металлы с глубиной проплавления до 10 мм
- качественно сваривать высокоотражающие и сложносвариваемые металлы
- ещё меньше зона термического воздействия

Функция очистки до и после сварки улучшает качество и экономит время.



Таблица толщин

	LiteWELD XR 2000 Уникальные возможности по сварке и очистке	LiteWELD XC 2000 Узнаваемое качество сварки и расширенные возможности по очистке
Предустановленные возможности по сварке нержавеющей, низкоуглеродистой и оцинкованной сталей	до 10 мм	до 8 мм
Предустановленные возможности по сварке алюминия АМг и АМц	до 8 мм	до 6 мм
Предустановленные возможности по сварке алюминия АМгб	до 8 мм	-
Предустановленные возможности по сварке титана и никелевых сплавов	до 8 мм	-
Предустановленные возможности по сварке меди	до 4 мм	-
Ширина зоны очистки	до 15 мм	до 15 мм
Возможность сварки с присадочной проволокой	Да	Да

Линейка лазерных сварочных аппаратов LiteWELD — это промышленное оборудование для задач по сварке тонкого и толстого металла. Каждая модель LiteWELD разработана с учётом потребности определённого сегмента рынка пользователей и их задач по сварке.



● LiteWELD XC 2000

Все возможности базового LiteWELD с дополнительной функцией зачистки до и после сварки.

Переналадка от сварки до очистки занимает 30 секунд.



Преимущества лазерной сварки: Очистка до и после сварки:

- высокая скорость сварки и отсутствие постобработки
- минимальное и локальное тепловложение при сварке обеспечивает минимальные поковки и максимальную прочность
- простота в подключении, обучении и эксплуатации
- уникальные сварочные возможности
- переналадка между сваркой и очисткой 30 секунд
- сверхмощный импульсный режим для очистки с минимальным тепловложением

Конкурентные преимущества LiteWELD:

- производство, сервис и поддержка на территории РФ
- лучшая производительность сварки и форм-фактор
- предустановленные и ручные режимы для сварки — не нужно заниматься отладкой режимов
- обучение и пусконаладочные работы при поставке
- непрерывный цикл улучшения оборудования и поддержки

МИРОВОЙ ЛИДЕР ЛАЗЕРНОЙ ИНДУСТРИИ

«ВПГ Лазеруан» (ранее НТО «ИРЭ-Полюс») — российская компания, созданная выдающимся советским учёным Валентином Павловичем Гапонцевым, основателем международной научно-технической корпорации IPG Photonics Corporation. «ВПГ Лазеруан» разрабатывает и серийно производит высокоэффективные волоконные лазеры и усилители, оптические компоненты, узлы, модули, приборы, подсистемы и системы для:

- Промышленных комплексов лазерной резки, сварки, наплавки, легирования, термообработки, маркировки, очистки.
- Научных исследований.
- Волоконной, атмосферной и спутниковой оптической связи, кабельного телевидения.
- Хирургии и биомедицины.
- Оптической локации, дистанционного контроля промышленных объектов и атмосферы.
- Контрольно-измерительных систем, сенсорики.

С целью внедрения инновационных лазерных технологий в производство «ВПГ Лазеруан» на протяжении многих лет активно сотрудничает с ведущими отечественными машиностроительными, металлургическими, железнодорожными и автотранспортными предприятиями и поставляет своим заказчикам более 600 видов ультратехнологичного лазерного оборудования. Многие приборы и системы не имеют аналогов на мировом рынке высоких технологий. Все ключевые компоненты волоконной лазерной технологии изготавливаются на собственном производстве, что даёт:

- Быструю разработку продуктов.
- Эффективные методы производства.
- Лучшие в отрасли сроки доставки продукции.
- Более прогрессивные и качественные решения.
- Высочайший КПД от розетки, что в целом снижает потребление энергии и затраты.



ООО «ВПГ Лазеруан»
www.vpglaserone.ru



+7 (495) 477-72-77
sales@vpglaserone.ru



ДАТА
ОСНОВАНИЯ

1992



>500

КЛИЕНТОВ



>1000

СОТРУДНИКОВ



15%

БЕСПРЕЦЕДЕНТНО
ВЫСОКИЙ ОБЪЁМ
ИНВЕСТИЦИЙ В НИОКР



>60 000 м²

ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ПЛОЩАДОК