

www.laticom.ru



LATICOM

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И КОМПОНЕНТЫ



ЛАТ-II

УСТАНОВКА ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ И НАПЛАВКИ

2021

- **ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ И ТЯЖЕЛЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ**
- **ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**
- **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ГОЛОВКИ**
- **ОСОБЕННО УСТОЙЧИВАЯ КОНСТРУКЦИЯ**



Установки серии ЛАТ-II предназначены в первую очередь для проведения **лазерной сварки и наплавки при ремонте объемных и тяжелых пресс-форм, литевых форм, штампов и прочей оснастки из металла и сплавов**, а также для других сварочных и наплавочных работ с изделиями практически любых размеров и сложной формы.

Лазерный излучатель установок ЛАТ-II установлен на механической автоматизированной системе перемещения, которая **позволяет перемещать его по трем координатам (X-Y-Z) относительно обрабатываемого изделия**. Такая система перемещения дает возможность создавать протяженные и сложные по конфигурации сварные швы. Кроме того, система перемещения, а также мобильность установки позволяют значительно увеличить размер рабочего пространства, благодаря чему ремонтно-восстановительные и сварочно-наплавочные работы могут выполняться на крупногабаритных и тяжелых изделиях со сложной поверхностью.

Установки состоят из лазерного излучателя, системы питания, управления и охлаждения в едином подвижном блоке и системы перемещения излучателя на подвижной тележке.

Установки ЛАТ-II легко модифицируются и адаптируются к различным особенностям производства и технологического процесса, позволяя решать широкий спектр задач по лазерной сварке и наплавки различной сложности.

Система перемещения ЛАТ-II



Лазерные установки серии **ЛАТ-II** оборудованы специальной комбинированной системой перемещения относительно изделия состоящей из: (1) ручной системы грубого позиционирования (оси с ручным позиционированием) и (2) автоматизированной системы механизированных приводов на основе шаговых двигателей и двигателей постоянного тока (оси с автоматизированным управлением), позволяющей перемещать сварочную головку (лазерный излучатель) по трем осям (X-Y-Z).

Управление автоматизированной системой осуществляется при помощи джойстика-манипулятора. Система перемещения расширяет рабочее поле, позволяет осуществлять сварку в труднодоступных местах, работать с большими изделиями. А также позволяет создавать протяженные и сложные по конфигурации швы.

Основные технические характеристики

(1) Оси с ручным позиционированием:

- X_1 - ход 550 мм;
- R_1 – поворот в горизонтальной плоскости - +/- 30°;
- R_2 – поворот в вертикальной плоскости - +/- 30°;

(2) Оси с автоматизированным управлением:

- Z_1 – ось (двигатель постоянного тока) – ход 500 мм;
- X_2, Y_2, Z_2 – оси (шаговые двигатели), управление джойстиком-манипулятором, с ходом:
 - X_2 – 250 мм;
 - Y_2 – 250 мм;
 - Z_2 – 250 мм;

Управление системой позиционирования **по осям X_2 , Y_2 , Z_2** осуществляется автономным контроллером с джойстиком-манипулятором (базовая модификация ТМС-2(Б)).

Управление системой может осуществляться в двух программных режимах контроллера:

(а) ручной режим позиционирования (направление движения задается джойстиком, запуск лазера осуществляется педалью или кнопкой по усмотрению оператора) и

(б) программный режим (направление движения программируется путем «обкатки-обучения» необходимой траектории сварки или наплавки и расстановки точек начала/конца траектории (линия, круг, дуга), после нажатия кнопки «пуск» осуществляется сварка или наплавка по запрограммированной траектории с установленными параметрами работы лазера).

Базовая модификация контроллера (ТМС-2(Б)) позволяет программировать простые траектории (одна линия или один круг (дуга)).



Основные технические характеристики

Модель	ЛАТ-II-200	ЛАТ-II-300	ЛАТ-II-400	ЛАТ-II-500	ЛАТ-II-600
Тип лазера	импульсно-периодический Nd:YAG, ламповая накачка, 1,064 мкм	импульсно-периодический Nd:YAG, ламповая накачка, 1,064 мкм	импульсно-периодический Nd:YAG, ламповая накачка, 1,064 мкм	импульсно-периодический Nd:YAG, ламповая накачка, 1,064 мкм	импульсно-периодический Nd:YAG, ламповая накачка, 1,064 мкм
Средняя мощность излучения, тх	200 Вт	300 Вт	400 Вт	500 Вт	600 Вт
Максимальная импульсная мощность	8 кВт	10 кВт	12 кВт	14 кВт	14 кВт
Максимальная энергия импульса	80 Дж	100 Дж	120 Дж	140 Дж	140 Дж
Нестабильность энергии	+/- 2,5%	+/- 2,5%	+/- 2,5%	+/- 2,5%	+/- 2,5%
Длительность импульса излучения	0,2-20 мс	0,2-20 мс	0,2-20 мс	0,2-20 мс	0,2-20 мс
Частота повторения импульса	1-100 Гц	1-100 Гц	1-100 Гц	1-100 Гц	1-100 Гц

Диаметр сфокусированного пучка (объектив F=160мм, регулируется)	0,2-3 мм	0,3-3,5 мм	0,3-3,5 мм	0,3-3,5 мм	0,3-3,5 мм
Система оптического контроля	бинокулярный микроскоп, увеличение 14', поле зрения (диаметр) 10 мм, предусмотрена защита глаз оператора	бинокулярный микроскоп, увеличение 14', поле зрения (диаметр) 10 мм, предусмотрена защита глаз оператора	бинокулярный микроскоп, увеличение 14', поле зрения (диаметр) 10 мм, предусмотрена защита глаз оператора	бинокулярный микроскоп, увеличение 14', поле зрения (диаметр) 10 мм, предусмотрена защита глаз оператора	бинокулярный микроскоп, увеличение 14', поле зрения (диаметр) 10 мм, предусмотрена защита глаз оператора
Изменение формы импульса	+	+	+	+	+
Электропитание	3-х фазное, 380 В, 50 Гц	3-х фазное, 380 В, 50 Гц	3-х фазное, 380 В, 50 Гц	3-х фазное, 380 В, 50 Гц	3-х фазное, 380 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	7 кВт	10,5 кВт	14 кВт	16 кВт	16 кВт
Тип охлаждения	двухконтурное, "вода-вода", система адаптирована для работы с промышленным чиллером	двухконтурное, "вода-вода", система адаптирована для работы с промышленным чиллером	двухконтурное, "вода-вода", система адаптирована для работы с промышленным чиллером	двухконтурное, "вода-вода", система адаптирована для работы с промышленным чиллером	двухконтурное, "вода-вода", система адаптирована для работы с промышленным чиллером
Расход водопроводной воды	0,6 м³/час	0,6 м³/час	0,8 м³/час	0,8 м³/час	0,8 м³/час
Габаритные размеры	810x1400x1350 мм	810x1400x1350 мм	810x1400x1350 мм	810x1400x1350 мм	810x1400x1350 мм
Масса	250 кг	250 кг	250 кг	250 кг	250 кг