

## 2D портальная система для лазерной обработки

Совместно со SCANLAB и ACS, фирма Physik Instrumente разработала систему позиционирования для лазерной обработки материалов, которая включает в себя лазерный сканатор и систему позиционирования образца (рис.1). Система позволяет проводить маркировку и осуществлять обработку больших заготовок с высокой точностью и производительностью.

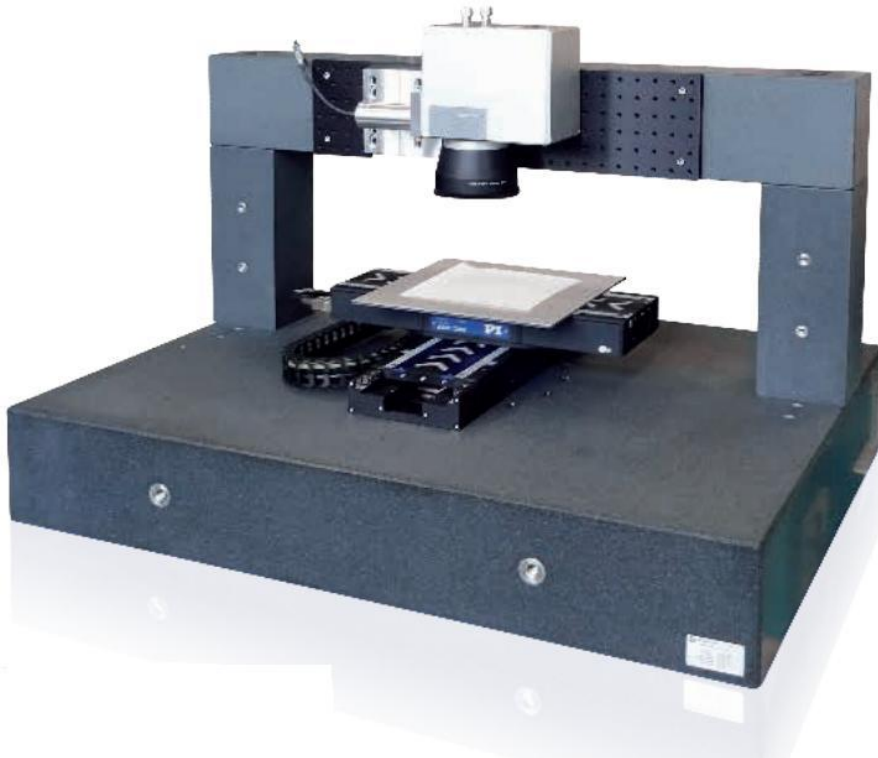


Рис.1 Внешний вид системы для лазерной обработки

Ключевыми преимуществами системы являются:

- Большая рабочая зона обработки, широкий выбор XY платформ для позиционирования образца
- Высокая производительность
- Отсутствие неровностей при обработке
- Высокая точность обработки
- Плавность позиционирования, отличные показатели динамики и отсутствие вибрации при высокоскоростном сканировании

При обработке габаритных заготовок существует вероятность нежелательного смещения луча вблизи краёв смежных областей (рис.2, слева). Путём комбинирования движения лазерной сканирующей головки с перемещением XY позиционера, данный эффект устраняется (рис.2, справа), при этом сокращается время обработки.

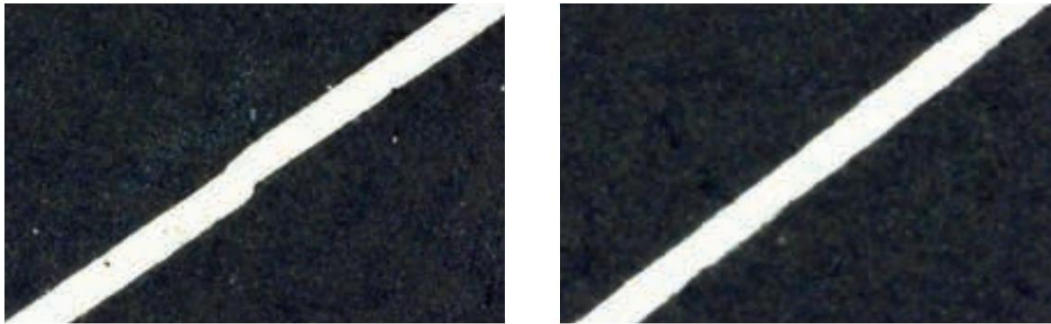


Рис.2 Результат лазерной обработки со смещением луча (слева) и без смещения (справа)

Типичными приложениями для вышеописанной системы являются:  
лазерная маркировка крупных изделий  
резка стекла  
сверление отверстий в печатных платах с большой площадью поверхности

Разработанное программное обеспечение syncAXIS позволяет добиться синхронизованного перемещения 2D лазерной головки и 2D позиционера, который оснащён высокодинамичным электромагнитным линейным двигателем. Такая комбинированная система существенно увеличивает рабочее поле обработки. В отличие от кусочной обработки, данная инновационная система позволяет сократить время обработки, что повышает производительность и приводит к снижению издержек при производстве.

### **3D портальная система позиционирования серии PIMag®**

Другой разработкой Physik Instrumente является портальная 3D система позиционирования на основе электромагнитных линейных двигателей (рис.3). Особенности данной системы являются:  
Позиционер, перемещающийся по вертикали, оборудован пневматическим противовесом  
Диапазон перемещения установки составляет 508 мм x 508 мм x 155 мм  
Каждый позиционер оборудован инкрементным линейным энкодером с прямым измерением текущей координаты  
Система управления ACS Motion Control

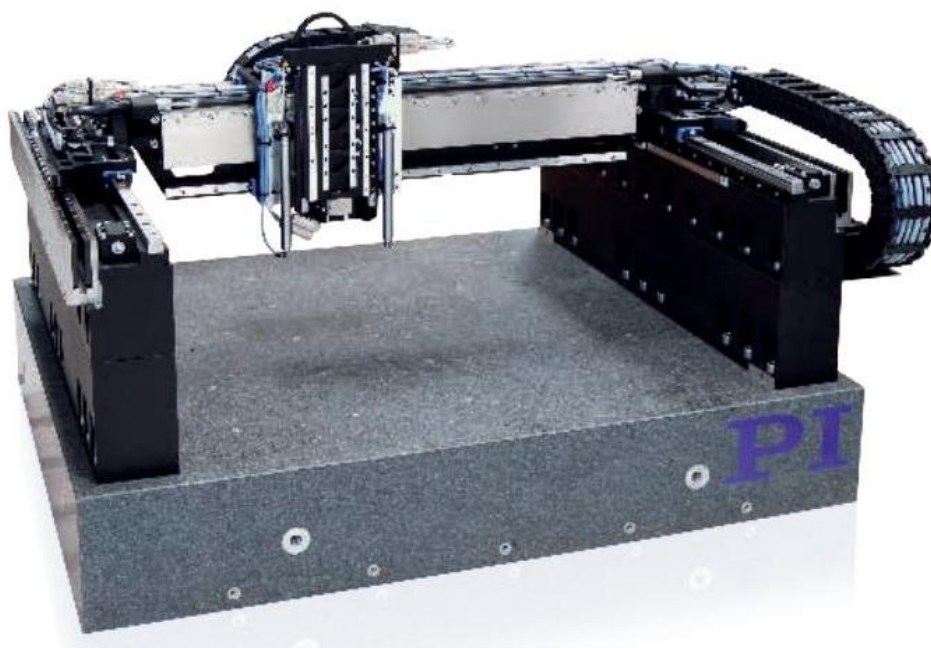


Рис. 3. Внешний вид 3D портальной системы позиционирования серии PIMag® производства Physik Instrumente

Ниже приведены предварительные параметры установки:

Характеристики	Ось X	Ось Y	Ось Z	Ед. измер.
Диапазон перемещения	508	508	155	мм
Тип встроенного датчика	Инкрементный оптический линейный энкодер	Инкрементный оптический линейный энкодер	Инкрементный оптический линейный энкодер	
Разрешение датчика	0.002	0.002	0.002	мкм
Точность однонаправленного повторного позиционирования	0.5	0.5	0.5	мкм
Максимальная скорость*	3000	3000	2000	мм/сек
Максимальное ускорение**	30	30	20	м/сек <sup>2</sup>
Тип подшипников	Шариковый подшипник	Шариковый подшипник	Подшипники с перекрещивающимися роликами	
Допустимая нагрузка	5			кг
Тип двигателя	Линейный двигатель	Линейный двигатель	Линейный двигатель с пневматическим противовесом	
Материал основания	гранит			

\*Максимальная скорость зависит от параметров позиционера. Максимальная скорость Z-позиционера указана без учёта работы пневматического противовеса

\*\*Величина указана для случая, когда нагрузка отсутствует. Максимальное ускорение Z-позиционера указано без учёта работы пневматического противовеса