

HGTECH UV Laser Depaneling System

Лазерный депанелизатор печатных плат



HGTECH UV Laser Depaneling System — система лазерной депанелизации печатных плат, предназначенная для высокоточной контурной резки без механического воздействия на изделие.

Оборудование использует ультрафиолетовый лазер с длиной волны 355 нм, что обеспечивает минимальную зону термического влияния и позволяет обрабатывать чувствительные платы, включая тонкие и многослойные PCB.

Система применяется для задач, где критичны точность, отсутствие механического напряжения и качество кромки.



Конструкция и состав системы

Лазерный депанелизатор HGTECH реализует технологию бесконтактной резки печатных плат, при которой разделение выполняется сфокусированным лазерным лучом по заданному контуру.

В отличие от фрезерных и ножевых систем:

- отсутствует механическая нагрузка на плату;
- исключается риск микротрещин;
- обеспечивается высокая повторяемость процесса.

Система поддерживает импорт производственных файлов (DXF, Gerber) и может использоваться для мелкосерийного и массового производства.

1. Лазерный источник

- УФ-лазер (UV);
- длина волны: 355 нм;
- мощность: 10 / 15 / 20 / 30 Вт.

2. Оптическая система

- максимальная скорость сканирования: 7000 мм/с;
- диаметр лазерного пятна: 20 мкм;
- повторяемость: < 3 мкм;
- рабочая зона линзы: 50 × 50 мм;
- автоматическая ось Z (ход 40 мм).



3. Система перемещения

- линейные двигатели (X/Y);
- рабочий ход: до 400 × 400 мм (возможна кастомизация);
- повторяемость позиционирования: ±2 мкм.

4. Система направляющих

- регулируемая ширина: 100–350 мм;
- рабочая высота: 950 ± 30 мм.



5. Система машинного зрения (CCD)

- область обзора: 4 × 4 мм;
- точность позиционирования: 3 мкм.

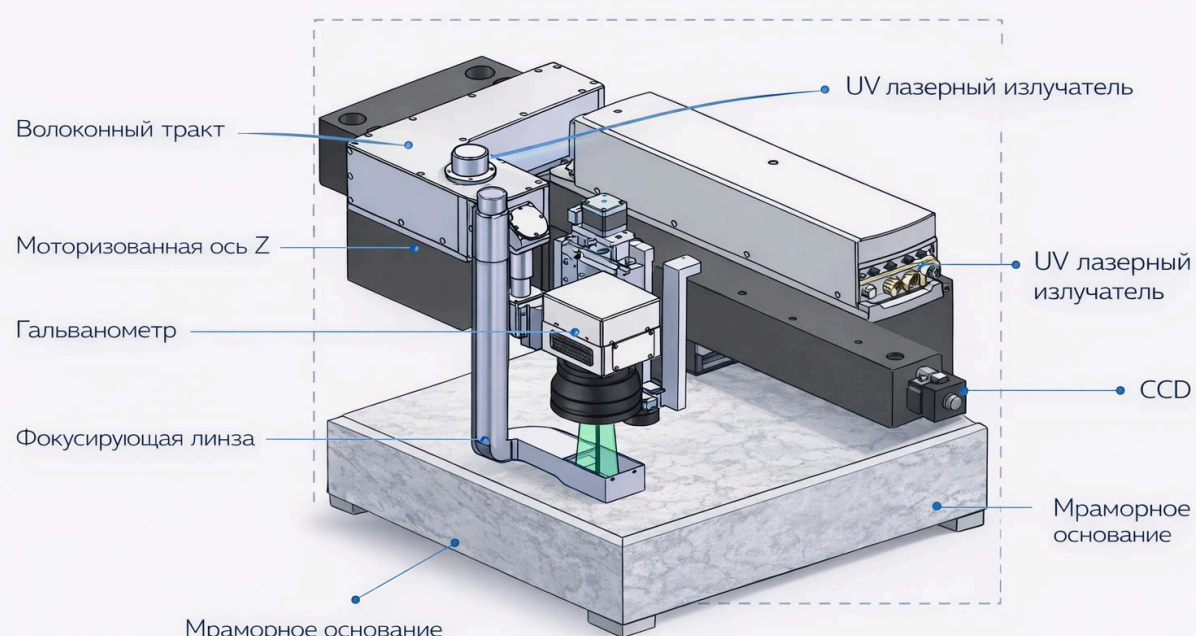
6. Основной модуль

- точность обработки: ±50 мкм;
- точность стыковки: 5 мкм;
- рабочие зоны:
 - 350 × 300 мм
 - 400 × 400 мм
 - 600 × 600 мм (опция)
- поддержка файлов: DXF / GBR.



Конструкция и состав системы

Лазерная и оптическая система



Функциональные возможности

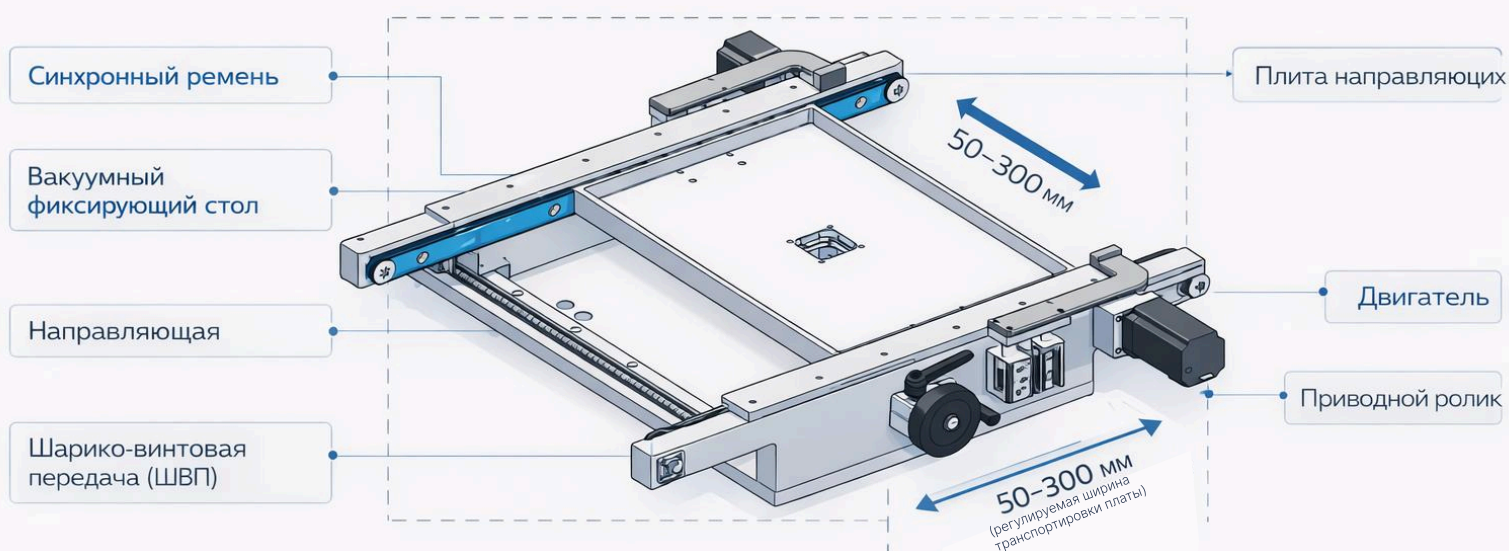
- лазерная контурная резка PCB;
- работа с чувствительными и тонкими платами;
- программирование по CAD-файлам;
- автоматическое позиционирование по камере;
- высокая точность и повторяемость;
- отсутствие механического контакта;
- минимальная зона термического влияния;
- возможность кастомизации рабочей зоны.

Особенности и преимущества

- отсутствие механического стресса на PCB;
- высокая точность (микронный уровень);
- стабильность геометрии кромки;
- отсутствие износа инструмента;
- подходит для:
 - тонких плат;
 - гибких PCB (FPC);
 - плат с плотной компоновкой;
 - чувствительных компонентов у края.

Направляющая система для встраивания в линию (Inline)

Стандартная рабочая зона: 400 × 330 мм



Типовые примеры

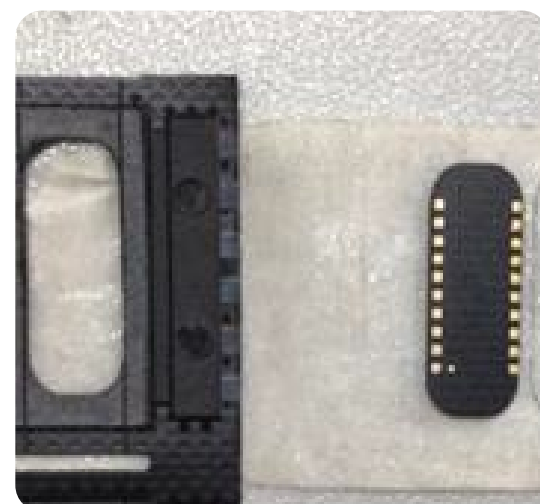
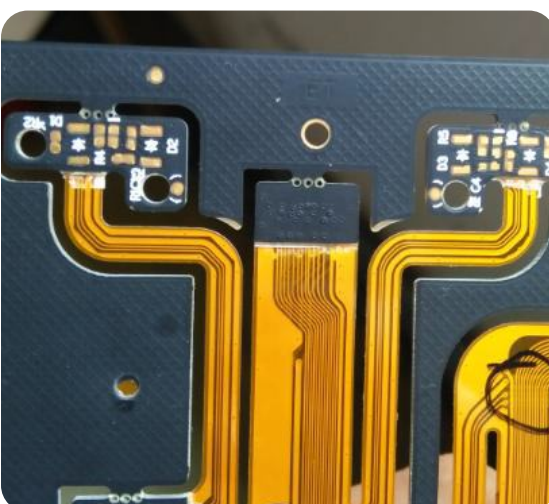
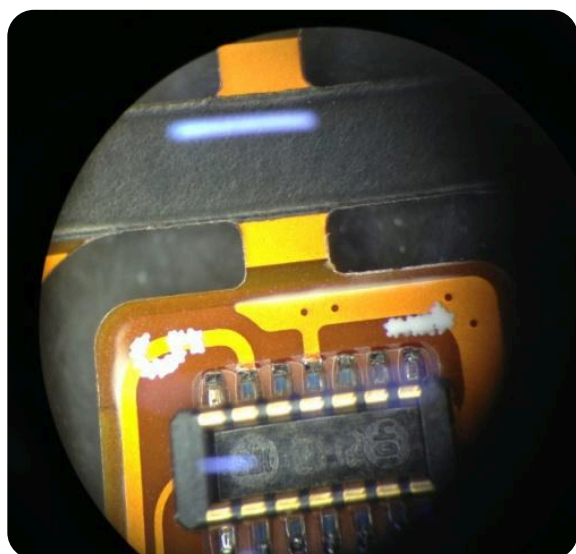
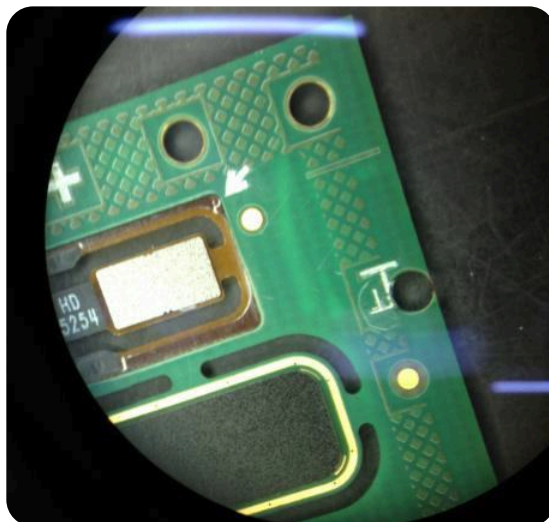
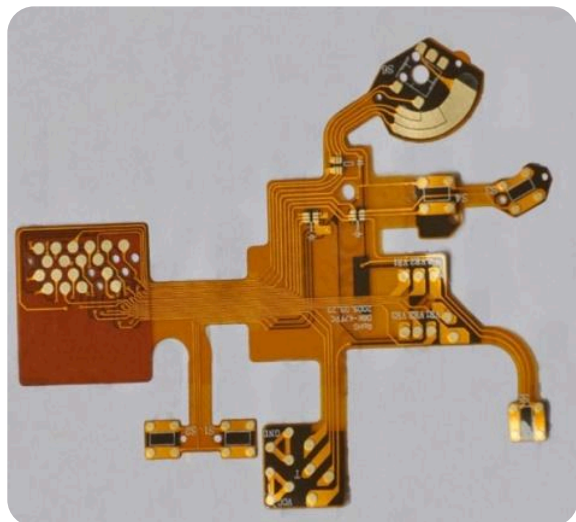


Таблица технических характеристик

Параметр	Значение
Производитель	HGTECH
Тип оборудования	Лазерный депанелизатор PCB
Технология разделения	Лазерная резка (UV)
Тип панелизации	Контурная
Длина волны лазера	355 нм
Мощность лазера	10 / 15 / 20 / 30 Вт
Скорость сканирования	до 7000 мм/с
Диаметр пятна	20 мкм
Точность позиционирования	до 3 мкм
Повторяемость	< 3 мкм
Точность обработки	±50 мкм
Рабочая зона	350×300 / 400×400 / 600×600 мм
Толщина платы	≤ 2 мм
Система позиционирования	CCD
Форматы файлов	DXF / Gerber
Тип подачи	Полуавтоматическая
Фиксация платы	Вакуум
Пылеудаление	Есть
Питание	АС 220 В, 50/60 Гц
Габариты	900 × 1600 × 1700 мм

