



LIMATA



X2000DF 系列

PCB 内外层直接激光成像



WWW.LIMATA.DE/EN



LIMATA



X2000DF 系列 PCB 内外层直接激光成像

新的 LIMATA X2000 系列是为复杂PCB的内外层生产设计的直接成像的产品。X2000 配有一个双层抽屉机构的进出料系统。在配有这个系统后，生产的周期可以从四步（装载产品，产品对位，激光成像，卸载产品）减少到仅仅一个步骤（激光成像）。结合了一个在线自动化方案，X2000 系列可以完成高产出的生产任务。

X2000 配备了智能化的备份系统，此系统提供了独一无二的无缝失效恢复功能。激光源的失效导致的停机可以有有效的避免。

利用多点计算的最优的对位技术避免了产能的损失和非线性失真。多达 4 个 RGB 的高清相机可以离线预先注册坐标基点，从而不会影响到生产效率。

X2000 系统 并行结合了不同波段的激光光源，光源提供了精准的激光光斑。得益于新技术，高性价比、长寿命的（平均无故障时间大于 25,000 小时）的 UV 二极管激光头保证了用户的低成本。

高精度的线和间距可由可变光束形状光学组件达到。根据标准或者高精度的需求，此光学组件可以根据需求自动调整激光光斑的大小。

PCB 产品信息的追溯性和数据交换可以定制，例如 MES & Sec/Gem 接口可以提供客制化定制方案。

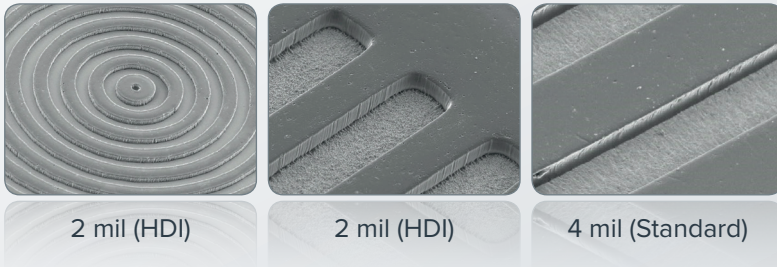
关键核心技术和竞争点

- 全新的灵活配置的激光直接成像系统平台提供给不同的应用，包括标准，高级和定制化 PCB 成像的解决方案
- 高产出能力
通过自动在线配置实现
- 双层抽屉式的进出料系统
极大提高了产出
- 独一无二的模块化多波段激光光源设计提供了超过 25,000 小时的寿命。可以根据客户需求对激光光源进行不同的客制化配置（不同数量和种类）
- 最高的平行景深激光光束
+/-500 微米厚度的平行激光光束
- 紧凑、优化的机器硬件尺寸
设计为 PCB 生产线节省空间成本

PCB 应用

- 标准、高精度 PCB 生产
消费类电子 · 汽车电子和工业电子
- 定制化的 PCB 生产
厚的铜导线

Application examples



系统参数

目标市场:	中级到大型的 PCB 生产商
操作工作台:	双层抽屉系统
真空工作台:	包含
运动系统:	XY 线性磁悬浮运动马达
基座:	花岗岩
重量:	大约. 4.000 kg
尺寸:	1,5m x 3,2m x 1,95m / 59" x 126" x 76"
占地面积:	4,8 平方米
网路通讯:	网络
电源需求:	380 VAC / 3 相
可升级化:	可最高配备4个曝光模组
最大成像尺寸:	710 x 610 mm ² / 28" x 24"
最大板厚度:	25µm – 15 mm / 1mil – 0.6"

成像参数

UV 灯光配置:	二极管
UV 激光波长:	375nm, 395nm, 405nm
UV & IR 激光寿命 [典型性]:	大于 25.000 小时
UV 每个曝光模组的激光头数量:	6
曝光模组数量:	可选配 (1,2,3 或者 4 个)
聚焦景深:	+/- 500 µm / 20 mil

分辨率精度**

Min. dams:	50 µm / 2 mil
Min. 间距:	50 µm / 2 mil
Min. 线宽度 (HD-Option):	25 µm / 1 mil
Min. 间距 (HD-Option):	25 µm / 1 mil
Max. 边缘毛刺:	+/- 10% min. res.
Max line width tolerance:	+/- 10% min. res.

对位的参数

Resolution Accuracy**	
对位的系统组成:	可配备最多 4 个 高清相机模组
相机灯光:	RGB
Drill to layout [typ.]:*	< +/- 25 µm / 1 mil
Top to bottom layout [typ.]:	up to +/- 10 µm / 0.4 mil

如果需要更多的信息，请
联系本地的 LIMATA 代理商
或者合作商

Germany (HQ)
Limata GmbH (headquarter)
Phone +49.89.219091.130
E-Mail sales@limata.de

* depending on fiducial and layout quality

** depending on solder mask material and thickness

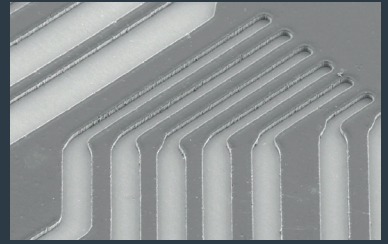
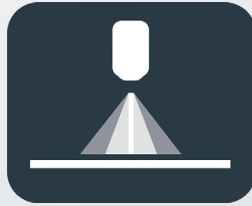
X2000DF 系列

PCB 内外层直接激光成像

系统选配

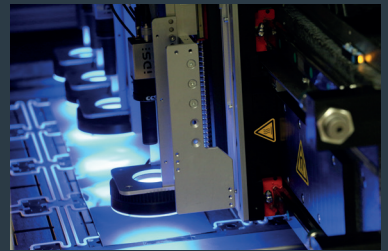
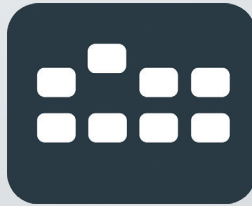
高清-选配

- 为高清产品选配的可调节激光光斑大小的激光头
- 线、间距可达到最小 1 mil / 25 um



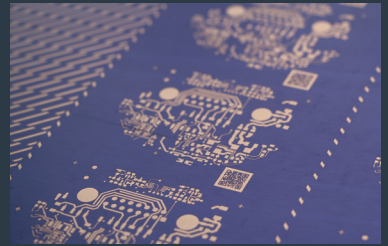
多点对位

- 基于多个基准点用于提升对位质量
- 基于双抽屉设计的无缝衔接对位和进出板技术



可追溯性和 MES 接口

- 具体的 QR 码 / 条码或者数字可以直接成像在 PCB 上



无孔的 UV 成像系统

- PCB 内层无孔电路层

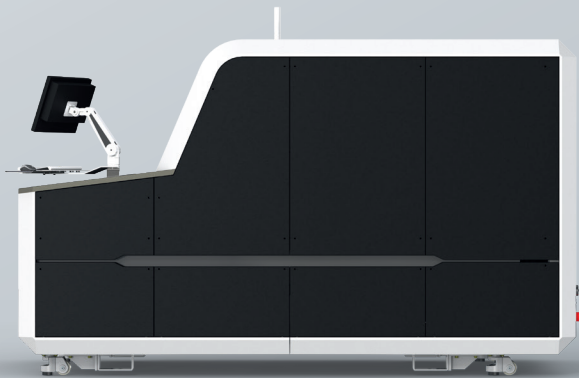
在线的自动化方案

- X2000 系统平台可以配备机械手，从而达到无人化自动在线生产方案



模块化系统设计配置方案

X2000 System Family



LDI 系列	X2200-DF	X2300-DF	X2500-DF
UV 曝光模组	2	3	4
每个模组上配备的 UV 激光头	6/4	6/4	6/4
UV 激光头的总数量	12/8	18/12	24/16

Modularity

