

電子實驗室的多功能工具

LPKF ProtoLaser U4

- 紫外光雷射波長帶來卓越的品質和豐富的材料種類
- 在低能量區域雷射穩定，用於加工薄而敏感的材料
- 基板雷射功率測量易於控制製程
- 緊湊且安全-準備就緒的實驗室



LPKF ProtoLaser U4 : 微材料加工專家



沒有足夠的空間來展示可以使用 LPKF ProtoLaser U4 進行專業處理的所有應用程序。小部分樣本，左起：在 Al₂O₃ 上加工金屬層（帶有 40 μm 鑽孔）；軟硬電路板加工（結構化、切割、鑽孔）。

單一設備的多種應用

帶有集成紫外光雷射的 LPKF ProtoLaser U4 能夠加工多種材料。它易於安裝，甚至更易於使用。紫外光雷射的高脈衝能量導致無殘留的燒蝕過程，從而產生幾何精確的輪廓。

LPKF ProtoLaser U4 可以快速、乾淨地構造或切割各種材料。所使用的雷射波長使紫外光雷射成為真正的多功能工具。紫外光光束可以高精度且無應力地從大板上切割單個板，鑽孔和微孔，並在阻焊層中開孔。它可以切割和構造 LTCC、燒製陶瓷、ITO/TCO 基板、精密預浸料和層壓材料，如 FR4 或 RF 特定基板。

CircuitPro Advanced 軟體支持各種材料的加工。一個廣泛的材料庫提供關鍵材料的雷射參數。由於 ProtoLaser U4 無需材料接觸即可工作，因此工具成本已成為過去。微材料加工因此受益於精細的雷射光束直徑、沿 Z 軸的極其精確的聚焦以及加工位置的精確控制。

LPKF ProtoLaser U4

最大加工範圍(X/Y/Z)	229 mm x 305 mm x 7 mm (9" x 12" x 0.28")
最大材料尺寸 (X/Y/Z)	239 mm x 315 mm x 7 mm (9.4" x 12.4" x 0.28")
雷射波長	355 nm
最大雷射能量	5.7 W
雷射脈衝頻率	25 – 300 kHz
雷射光點直徑	20 ± 2 µm (0.78 ± 0.08 mil)
切割速度	5.5 cm ² /min (0.9 in ² /min) ^a on laminated substrates 18 µm (0.5 oz) Cu
最小線寬/線距	50 µm / 20 µm (20 mil / 0.8 mil) ^a on FR4 18 µm (0.5 oz) Cu
掃描範圍內定位精度	± 10 µm (± 0.39 mil)
掃描範圍內重複精度	± 2.2 µm (± 0.09 mil)
設備尺寸 (W x H x D)	910 mm x 1650 mm x 795 mm (35.8" x 64.9" x 31.3") ^b
重量	350 kg (772 lbs)
電源需求	110 – 230 V, 50 – 60 Hz, 1.5 kW
空壓需求	Min. 6 bar; 185 l/min (min 87 psi; 185 l/min)
冷卻系統	Air-cooled (internal cooling cycle)
環境溫濕度	22 °C ± 2 °C (71.6 °F ± 4 °F); < 60 %
軟體	LPKF CircuitPro Advanced
選配及配件	集塵器，空壓機，入門套件

a. 取決於材料及雷射參數

b. 機罩開啟的狀態高度 1765 mm (69.5")

* 本型錄若有修改恕不另行通知

