

Das Mehrzweckwerkzeug im Elektroniklabor

LPKF ProtoLaser U4

- Exzellente Qualität und hohe Materialvarianz durch UV-Laser-Wellenlänge
- Laser-stabilisiert im Low-Energy-Bereich für die Bearbeitung dünner und sensibler Materialien
- Leistungsmessung auf Substratebene zur Prozesskontrolle
- Kompakt und sicher: laborgeeignet



LPKF ProtoLaser U4: Spezialist für die Mikro-Materialbearbeitung



Der Raum reicht nicht aus, um alle Applikationen darzustellen, die der ProtoLaser U4 professionell bearbeiten kann. Beispiele von links nach rechts: Abtrag von Metallschichten von Al_2O_3 (mit 40 μm Bohrlöchern); Flexible- und Rigid-Leiterplattenbearbeitung (strukturieren, schneiden, bohren).

Ein System, viele Anwendungen

Der LPKF ProtoLaser U4 bearbeitet mit integriertem UV-Laser viele Materialien. Dabei ist er einfach zu installieren und noch einfacher zu bedienen. Die hohe Pulsenergie des UV-Lasers führt zu einem Ablationsprozess ohne Rückstände: Geometrisch exakte Konturen sind das Ergebnis.

Der LPKF ProtoLaser U4 kann unterschiedlichste Materialien schnell und sauber strukturieren oder schneiden. Der UV-Laser gilt aufgrund der eingesetzten Laser-Wellenlänge als Multifunktionswerkzeug. Ein UV-Laserstrahl trennt z. B. einzelne Platinen stressfrei und präzise aus großen Leiterplatten, bohrt Löcher und Microvias oder öffnet Lötstopplack. Er schneidet und strukturiert LTCC, gebrannte Keramik, ITO/TCO-Substrate, empfindliche Prepregs und laminierte Materialien wie FR4- oder HF-spezifische Substrate.

Das Prozessieren der unterschiedlichsten Materialien wird durch die intuitive CircuitPro Advanced Software unterstützt. Eine umfangreiche Materialbibliothek in der Systemsoftware liefert die Laserparameter für viele wichtige Materialien. Werkzeugkosten gehören der Vergangenheit an, der ProtoLaser U4 arbeitet berührungslos. Dabei profitiert die Mikromaterialbearbeitung vom feinen Durchmesser des Laserstrahls, der hochpräzisen Fokussierung in der Z-Achse und der exakten Ansteuerung der Bearbeitungspositionen.

LPKF ProtoLaser U4	
Max. Layoutbereich (X/Y/Z)	229 mm x 305 mm x 7 mm (9" x 12" x 0,28")
Max. Materialgröße (X/Y/Z)	239 mm x 315 mm x 7 mm (9.4" x 12.4" x 0.28")
Laser-Wellenlänge	355 nm
Max. Laserleistung	5,7 W
Laserpulsfrequenz	25 – 300 kHz
Durchmesser fokussierter Laserstrahl	20 ± 2 µm (0,78 ± 0,08 Mil)
Strukturiergeschwindigkeit	5,5 cm ² /min (0,9 in ² /min) ^a auf laminierten Substraten 18 µm (0,5 oz) Cu
Mindestleiterbahnbreite/-abstand	50 µm / 20 µm (20 Mil / 0,8 Mil) ^a auf FR4 18 µm (0,5 oz) Cu
Positioniergenauigkeit im Scanfeld	± 10 µm (± 0,39 Mil)
Wiederholgenauigkeit im Scanfeld	± 2,2 µm (± 0,09 Mil)
Maße (B x H x T)	910 mm x 1650 mm x 795 mm (35,8" x 64,9" x 31,3") ^b
Gewicht	350 kg (772 lbs)
Stromversorgung	110 – 230 V, 50 – 60 Hz, 1,5 kW
Druckluftversorgung	Min. 6 bar; 185 l/min (min 87 psi; 185 l/min)
Kühlung	Luftgekühlt (interner Kühlkreislauf)
Umgebungstemperatur; Luftfeuchtigkeit	22 °C ± 2 °C (71,6 °F ± 4 °F); < 60 %
Software	LPKF CircuitPro Advanced
Optionen und Zubehör	Staubabsaugung, Kompressor, Starterset

^a abhängig von Material und Laserstrahl-Parametern

^b Höhe mit geöffneter Haube: 1765 mm (69,5")

