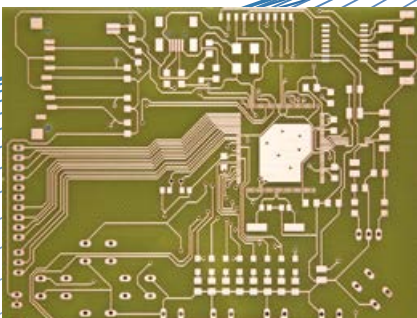


# Spezialist für HF- und Mikrowellen-Anwendungen Leiterplatten bearbeiten mit LPKF ProtoMat S104

- Topmodell mit vollautomatischem Betrieb
- Verfügbare Drehzahl bis 100 000 U/min
- 20 Werkzeugwechselformen
- Optische Passermarkenerkennung
- Integrierter Vakuumschisch
- Easy-to-use Paket
- Maschinenbasis aus Granit für optimale Genauigkeit



# LPKF ProtoMat S104 – Spezialist für HF- und Mikrowellen-Anwendungen

Der LPKF ProtoMat S104 für die Leiterplattenbearbeitung verfügt über eine umfassende Vollausstattung für das Elektroniklabor. Dank der Hochleistungsspindel und des Vakuumschiffs eignet er sich auch für HF-Anwendungen und Dünnlamine sowie Substrate mit empfindlicher Oberfläche (Leiterbahnbreiten bis 100 µm auf FR4 18/18 Cu). Die Systemsoftware berücksichtigt die besonderen Anforderungen von HF-Materialien.

## Schnell und präzise

Der ProtoMat S104 arbeitet besonders schnell und präzise mit einer Drehzahl von 100 000 U/min, hoher Verfahrgeschwindigkeit und einer hohen mechanischen Auflösung. In Kombination mit der stabilen Granitbasis der Maschine gewährleistet dies optimale Genauigkeit für das Bohren und Fräsen auch sehr feiner Strukturen. Die Hochfrequenz-Frässpindel und der Frästiefensensor sind selbstreinigend und damit wartungsarm.

## Vollautomatisch

Das Easy-to-use Paket macht es den Anwendern des ProtoMat S104 leicht. Sensorgesteuert erfolgen die Material- und Kupferstärkenmessung automatisch und ermöglichen die exakte Bestimmung der notwendigen Frästiefe. Die mit 20 Werkzeugpositionen gut bestückte Maschine wechselt im Fertigungsprozess die entsprechenden Werkzeuge automatisch. Die ebenfalls automatische Fräsbreiteneinstellung sorgt für gleiche Breite der Fräskontur.

Auf Wunsch bringt anschließend der integrierte Dispenser vollautomatisch Lotpaste auf Lotpads auf. Eine zusätzliche Datenberechnung ist nicht notwendig. Die kurze Einrichtzeit und das bedienerlose Arbeiten ermöglichen dem Anwender kurze Prozesszeiten.

## 2,5-dimensional

Durch seinen Z-Achsen-Antrieb ist der ProtoMat S104 ideal zur Bearbeitung von Frontplatten und Gehäusen oder für Tiefenfräsungen in Leiterplatten geeignet. Die Bearbeitung bestückter Leiterplatten sowie die Herstellung von Aluminium-Halterungen und Frontplatten sind ebenfalls einfach möglich.

## Intuitiv: die Software

Die Systemsoftware im ProtoMat S 104 ist hochflexibel und einfach zu bedienen. Die Software ist so ausgelegt, dass ihre Berechnungen den besonders hohen Anforderungen von HF-Anwendungen gerecht werden. Eine Parameter-Bibliothek für unterschiedliche Werkstoffe unterstützt die einfache Bedienbarkeit.

LPKF ProtoMat S104	
Max. Layoutbereich (X/Y/Z)	229 mm x 305 mm x 8 mm (9" x 12" x 0,3")
Max. Materialgröße (X/Y/Z)	250 mm x 330 mm x 26 mm ( 9,8" x 13" x 1")
Mechanische Auflösung (X/Y)	0,5 µm (0,02 Mil)
Wiederholgenauigkeit	± 0,001 mm (± 0,04 Mil)
Fräsbohrspindel	Max. 100 000 U/min, softwaregesteuert
Werkzeugwechsel	Automatisch, 20 Positionen
Fräsbreiteneinstellung	Automatisch, Mikroschalter ± 1 µm (0,04 Mil)
Werkzeugaufnahme	3,175 mm (1/8")
Bohrleistung	100 Hübe/min
Verfahrgeschwindigkeit (X/Y)	150 mm/s
X/Y-Antrieb, Z-Antrieb, Werkzeugzustellung	3-Phasen-Schrittmotor, 2-Phasen-Schrittmotor, 2-Phasen-Schrittmotor
Lotpastenauftrag (Dispensefunktion)	≥ 0,3 mm (≥ 0,011") (Lotpunkt), ≥ 0,4 mm (≥ 0,015") (Pad)
Maße (B x H x T), Gewicht	680 mm x 560 mm x 800 mm (26,8" x 22,0" x 31,5"), 95 kg (210 lbs)
Stromversorgung	90 – 240 V, 50 – 60 Hz, 450 W
Druckluftversorgung	Min. 6 bar; 75 l/min @ 6 bar (min. 90 PSI; 75 l/min @ 90 PSI)

