



## 实验室多层电路板制作系统 – LPKF MultiPress S4

在设计具有复杂功能的高密度电路板时, 由于尺寸的要求或者限制, 通常要将电路图形设计成多层结构。对于电路板上的高速信号传输, 必须要配置铺地层, 除了这些普通的高密度数字电路板外, 柔性电路板和射频电路板也越来越多地倾向于多层设计, LPKF 新一代的层压机 MultiPress S4 升级的功能包括: 更高的层压温度 (320 °C/608 °F)、更高的压合压力以及抽真空功能, 为用户拓展了全新的材料种类, 包括多层柔性电路板以及射频微波电路板。LPKF MultiPress S4 可与 LPKF Contac S4 孔金属化系统、LPKF CircuitPro 软件支持的所有 ProtoLaser 激光直写设备和 ProtoMat 机械铣刻设备完美配合。



**LPKF**  
Laser & Electronics

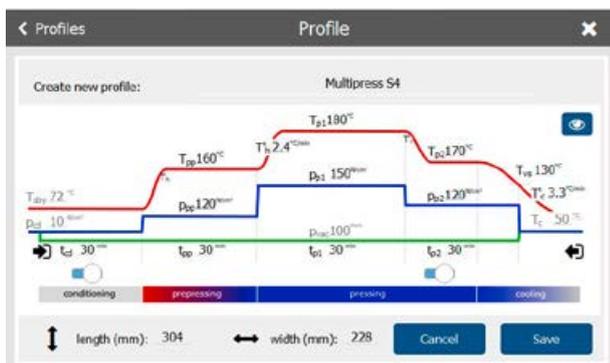
# 应用于多层电路板打样

新一代层压机采用了彩色触摸屏控制系统, 配套软件采用了图形用户界面, 对于新手来说更为直观便捷, 为新材料的加工开启了无限可能。整个层压过程可设置为 3-5 个不同阶段的温度和压力曲线, 同时可设置抽真空功能以及压合后的冷却过程。

LPKF MultiPress S4 采用普通单相电源, 内置真空泵和液压泵, 还可连接网络, 软件内存储了常见材料的压合工艺参数, 是实验室中多层电路板制作的利器, 并且还配备了烟雾排放装置, 层压过程中产生的任何烟雾或气味都可以通过连接到通风系统的排烟装置直接排出。

## 用户界面友好直观

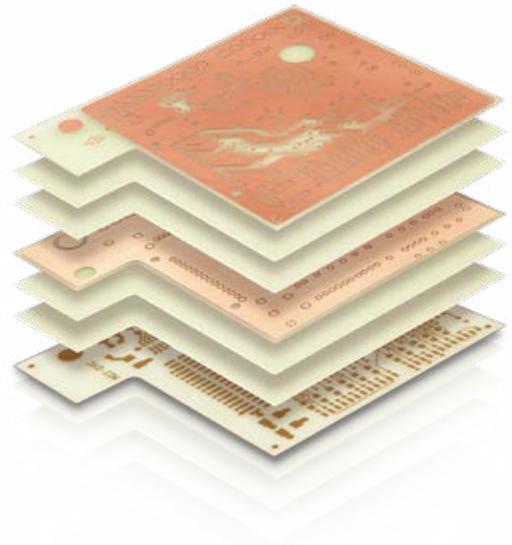
LPKF MultiPress S4 采用触摸屏操作, 内置导航功能, 整个过程非常简单, 方便用户使用。主界面配置了四个虚拟按钮, 用户可选择所需要的配置文件并设定所需要的工艺参数, 确认选择好所需的配置文件后将进入层压流程界面, 在该界面中可以看到所有必需的信息。用户按下启动按钮后, 即可按照屏幕上的说明进行操作, 实时的过程参数将会以图形和数字形式显示到屏幕上, 层压过程结束后, 屏幕会提示用户并发出提示通知。还可以设置向操作人员发送电子邮件, 真正实现无人值守。通过触摸屏可以复制、修改、导入或导出配置文件, 如果要编辑某个参数, 双击该参数即可进行修改, 在触摸屏上的键盘界面输入新参数后, 新参数会立即显示在配置文件上, 点击图表旁的预览按钮, 会根据新设置的参数生成层压曲线, 以及层压机根据所设置参数的模拟层压结果, 如果有任何问题, 可立即进行修改。系统内置了 PDF 格式的用户手册, 详细描述了层压过程和用户安全事项。



## 触摸屏

设备配备的 9 英寸触摸屏为 1920 x 1200 像素, 采用电容式触摸屏, 该屏幕几乎在任何角度观看都能够清晰显示。用户佩戴防护手套, 也可以方便操作 MultiPress S4。

- 刚性、刚柔结合、柔性射频材料的多层电路板打样系统
- 高级直观的图形用户界面, 触摸屏控制, 自动引导
- 内置五套压合曲线, 可自由编辑
- 配有真空吸附功能及排烟功能
- 配有独立脚轮, 可自由移动



## 压合曲线设置

除了预压、主压和冷却阶段的标准三步层压步骤外, MultiPress S4 还为高级多层板压合应用增加了另外两个可选功能:

- 1、 预处理功能, 在开始预压阶段之前, 将真空室中的基材和半固化片脱水干燥。
- 2、 二次压制功能, 在第一次压制之后, 再进行一次压制。该功能适用于需要两个不同温度压力的独立压制步骤的高级材料。

这 5 个压合步骤中的每一个都可以用单独设置温度、时间和压力, 此外, 设备还配备了预览功能, 以确保用户自定义的层压配置文件在层压机的功能范围内。例如: 如果一个层压阶段的设置时间太短, 导致压合无法达到压合所需的温度, 点击预览按钮后, 屏幕会提示用户。

## 传感器

压合温度、压合压力和真空室负压的实时数值会在显示屏上以数值、图表和时域图的形式显示。

## 内置液压泵, 即插即用

系统配备了内置液压泵, 采用微处理器控制, 无需外接任何装置即可保证所需的压力。无需任何额外装置, 设备即开即用。

## 内置真空泵

设备配有真空泵, 可确保层压室内部真空, 大幅减少甚至消除可能在回流过程中产生的气腔, 防止气腔在层压过程中损坏电路板。

## 冷凝水分离器

设备软件具有预处理功能, 在抽真空的初始调节阶段有效干燥材料中的剩余水分, 形成的冷凝水会自动排出系统。

## 自动门

配备了自动开闭的压合仓门, 通过软件控制, 为用户处理多层材料提供额外的安全和便利。

## 强制冷却

设备软件可通过所压合材料的常规参数冷却, 也可以通过此功能缩短冷却时间。

## 排烟

半固化片熔化时可能产生烟雾或气味, 可通过连接到通风系统的排烟装置直接排出而不影响工作环境。

## 烟雾探测器

为早发现层压材料的任何意外过热, 设备内置的烟雾探测器, 将产生警告信号以及自动急停。操作人员可以设置修改警戒数值。

## 网络连接

设备配有网络接口, 可以连接到本地网络, 此功能方便用户通过电子邮件直接接收所需的过程通知。流程的配置文件也可以通过 USB 接口导入或导出。

## 移动便捷

LPKF MultiPress S4 配备有脚轮, 实验室内可以轻松移动。

## 全球技术服务和支持

LPKF 在德国、中国、美国、日本、韩国设有全球应用中心，可用电路板快速打样系统的用户提供技术支持和帮助，应用中心为用户提供 LPKF 在激光材料加工方面多年的经验，针对用户的技术问题、新工艺和新应用，提供专家咨询服务。LPKF 在激光消融、机械精密铣刻方向，可提供众多的工艺和设备，在实验室条件下完成电路板的快速打样，质量媲美工业级别。

### LPKF MultiPress S4

最大加工幅面	200 mm x 275 mm (7.8" x 10.8")
最大层压区域	229 mm x 305 mm (9" x 12")
最小层压区域	100 mm x 100 mm (4" x 4")
最大层压压强	340 N/cm <sup>2</sup> (229 mm x 305 mm (9" x 12"))
最高温度	320 °C (608 °F)
真空调整	无真空, 0.1 - 0.9 bar (1.5 - 13 PSI)
电路板层数	最高可加工至八层 (与材料和布线有关)
最高堆叠厚度	4 mm (0.16")
层压预置曲线数量	无材料限制, 多达5个预置曲线控制
外形尺寸 (W x H x D)	500 mm x 980 mm x 500 mm (19.7" x 38.6" x 19.7")
重量	205 kg (452 lbs)
电源	207 - 230 AC, 3 kW

[www.lpkf.com/multipress-s4](http://www.lpkf.com/multipress-s4)



#### Worldwide (LPKF Headquarters)

LPKF Laser & Electronics AG Osteriede 7 30827 Garbsen Germany  
Phone +49 (5131) 7095-0 info@lpkf.com www.lpkf.com

#### North / Central America

LPKF Laser & Electronics North America  
Phone +1 (503) 454-4200 sales@lpkfusa.com www.lpkfusa.com

#### China

LPKF Tianjin Co., Ltd.  
Phone +86 (22) 2378-5318 sales.china@lpkf.com www.lpkf.com

#### Japan

LPKF Laser & Electronics K.K. Japan  
Phone +81 (0) 47 432 5100 info.japan@lpkf.com www.lpkf.com

#### South Korea

LPKF Laser & Electronics Korea Ltd.  
Phone +82 (31) 689 3660 info.korea@lpkf.com www.lpkf.com

LPKF Laser & Electronics AG sells and markets products and provides support in more than 50 countries. Find your local representative at [www.lpkf.com](http://www.lpkf.com).