



curamik[®]
散热解决方案

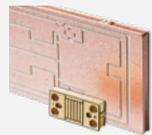
产品信息

curamik® CoolPerformance curamik® CoolPerformance Plus



应用于激光二极管的高性能液体散热器

curamik® CoolPower curamik® CoolPower Plus



适用于高功率应用的液冷散热器，如数据中心CPU、直接冷却功率模块、高亮度LED或太阳能电池阵列（CPV）

curamik® CoolEasy



应用于激光二极管的被动散热

罗杰斯提供两种散热解决方案——液冷散热器或被动散热

对于液冷散热，罗杰斯提供curamik® CoolPower和CoolPower Plus以及curamik® CoolPerformance和CoolPerformance Plus散热器。在这些液体散热器的中心，是由多层薄铜箔在curamik高温覆接后形成的气密微通道或宏通道结构。具体的通道结构决定热阻、压降和流速的大小。散热器通常经由O型圈或螺丝接头连接的接口进出。我们的液体散热器在高功率散热应用方面是理想的解决方案。

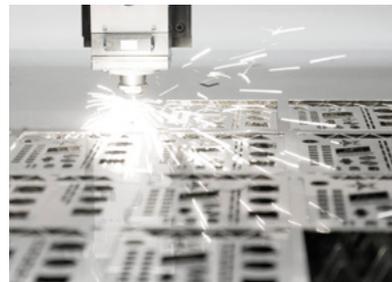
优点

// 散热效率比传统的液冷散热模块结构产生的效率高4倍以上

// 重量更轻

// 体积更小

curamik® CoolEasy是一种用于激光二极管散热的高精密加工纯铜被动散热器。



curamik® CoolPower curamik® CoolPower Plus

curamik® Coolpower由多层纯铜箔构成，具有非常精细的结构。这些铜层为冷却高性能电子器件创建三维结构。在curamik高温覆接过程中，不同的铜层被牢牢结合到一起。此过程不适用任何额外的焊接或黏合剂层。

curamik® CoolPower Plus散热器与DBC散热器通过陶瓷基板整合（Al₂O₃或者AlN）。DBC基板层使部件（板上的芯片）能够直接组装，同时为冷却线路提供电气绝缘。

curamik® Coolpower和curamik® Coolpower Plus用于冷却高性能部件、高亮度LED或太阳能电池阵列。

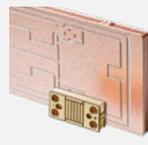
curamik® 散热解决方案 产品信息

curamik® CoolPerformance curamik® CoolPerformance Plus



应用于激光二极管的高性能液体散热器

curamik® CoolPower curamik® CoolPower Plus



适用于高功率应用的液冷散热器，如数据中心CPU、直接冷却功率模块、高亮度LED或太阳能电池阵列（CPV）

curamik® CoolEasy



应用于激光二极管的被动散热

罗杰斯提供两种散热解决方案——液冷散热器或被动散热

对于液冷散热，罗杰斯提供curamik® CoolPower和CoolPower Plus以及curamik® CoolPerformance和CoolPerformance Plus散热器。在这些液体散热器的中心，是由多层薄铜箔在curamik高温覆接后形成的气密微通道或宏通道结构。具体的通道结构决定热阻、压降和流速的大小。散热器通常经由O型圈或螺丝接头连接的接口进出。我们的液体散热器在高功率散热应用方面是理想的解决方案。

优点

// 散热效率比传统的液冷散热模块结构产生的效率高出4倍以上

// 重量更轻

// 体积更小

curamik® CoolEasy是一种用于激光二极管散热的高精密加工纯铜被动散热器。

curamik® CoolPerformance激光二极管散热器

curamik® CoolPerformance是应用于激光二极管的高性能液体散热器。散热器由多层纯铜片构成，具有非常精细的结构。这些铜层为冷却激光二极管晶体棒提供高达5mm腔长的三维微通道或宏通道结构。

这些散热器主要作为水平激光二极管叠阵被应用于工业、医疗和研究应用中的二极管泵浦激光器或直接式二极管激光器中。



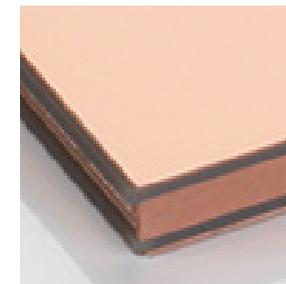
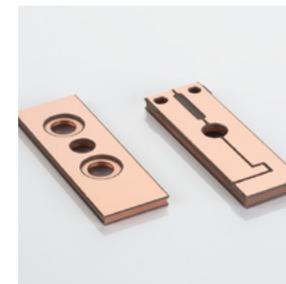
几何性质

| | |
|--------------|--|
| 长度 | ± 0.025 mm |
| 宽度 | ± 0.025 mm |
| 厚度 | ± 0.025 mm |
| 对称度 | ± 0.06 mm |
| 平整度* | 正面: 0.5 μm, 整体表面: 5 μm |
| 表面粗糙度* | $R_a \leq 0.01 \mu\text{m}$ |
| 边缘质量 | -5 μm |
| 层偏移@1.5mm总厚度 | < 0.15 mm |
| 蚀刻公差0.3mm箔 | ± 50 μm |
| 孔 | + 0.05 mm / - 0.2 mm +蚀刻公差/- (蚀刻公差+层偏移) |
| 材料 | OFHC铜 |
| 可能设计 | 开式或闭式 |
| 推荐叠阵层 | 4 x 0.3 mm + 1 x 0.4 mm (经加工后0.3mm) |
| 可选的厚度 | (0.2 mm); 0.25 mm; 0.3 mm; 0.4 mm; 0.5 mm; 0.6 mm |
| O型环座袋 (标准) | 0.3 mm |

curamik® CoolPerformance Plus绝缘激光二极管散热器

curamik® CoolPerformance Plus散热器对于采用激光二极管冷却方式来说是高性能绝缘铜散热器，也就是在散热器的顶部和底部额外加入了一层AlN绝缘层。AlN层可将激光二极管的电路与冷却水通道绝缘隔离开来，并将散热器的CTE值减少至6-7ppm/K。这些散热器的顶面和前端面可以采用金刚石研磨，以满足激光二极管封装平整度的严格要求。

两种散热器均可以用于从20W到100W以上的高功率激光二极管。



几何性质

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 长度 | ± 0.1 mm |
| 宽度 | ± 0.1 mm |
| 单面厚度 采用金刚石研磨 | ± 0.075 mm |
| 两面厚度 采用金刚石研磨 | ± 0.05 mm |
| 上表面铜层厚度 | ± 0.05 mm |
| 对称度 | 0.15 mm |
| 边缘质量 | -30 μm |
| 边缘粗糙度 | $R_a \leq 2 \mu\text{m}$ |
| 激光二极管贴装面平整度 @ 10 x 5 mm ² | ≤ 1 μm |
| 整体表面平整度 @ 30 x 15 mm ² | ≤ 5 μm |
| 上表面镍/金粗糙度 | $R_a \leq 1 \mu\text{m}$ |
| 铜顶部表面粗糙度 | $R_a \leq 0.1 \mu\text{m}$ |
| 层偏移 | ≤ 0.15 mm |
| 蚀刻公差 @ 0.2mm铜 | ± 0.15 mm |
| 贯穿孔 | ± 0.05 mm |
| 机械孔 | 根据要求 |



Rogers Corporation
www.rogerscorp.com
www.curamik.com

本文件中所包含的信息旨在协助您采用罗杰斯先进电子解决方案材料进行的设计，无意且不构成任何明示的或隐含的担保，包括对商品适销性、适用于特别目的等任何担保，亦不保证用户可在特定用途中达到本文件中显示的结果。用户应负责确定罗杰斯curamik产品在每种应用中的适用性。罗杰斯标识、curamik的标识、curamik均为罗杰斯公司（Rogers Corporation）或其子公司的注册商标。
©2021罗杰斯公司（Rogers Corporation）版权所有；保留一切权利。