



Orbotech Ultra Dimension™ 900

自動光學檢測 (AOI)

Orbotech Ultra Dimension 四合一自動光學檢測解決方案

Orbotech Ultra Dimension 900 延續了此系列對於 AOI 工作流程的革新並著重針對 IC 載板市場。Orbotech Ultra Dimension 900 旨在為低至 5 μ m 的超高精細線路提供檢測以及提高雷射孔檢測準確性和運行效率，其檢測和測量能力已經由市場驗證，能滿足 IC 載板生產過程中對於高精密自動光學檢測的需求。

優勢

卓越的檢測能力

- 採用 Triple Vision™（三通道檢測）技術，獨一無二地在單次掃描中結合了線路及雷射孔檢測。
- 適用於所有雷射孔生產階段的專屬檢測通道
- 採用 Magic™ 技術顯著降低誤報，無需使用不檢區
- 基於先進專有演算法來檢測前所未有的微小缺陷



超高精細線路檢測低至 5 μ m

- 3D 光源全面覆蓋基材表面
- 特製鏡頭提供了多種解析度
- 動態聚焦確保高精度檢測彎曲板
- 根據線寬線距自動適配檢測解析度最大化檢測產能

專業遠端多重圖像驗證 (RMIV Pro)- 全新驗證方法

- 顯著減少傳統檢修站及作業員的數量
- 智慧化完善缺陷圖像品質
- 採用 Triple Vision™（三通道檢測）技術，同步擷取多重缺陷圖像，優化生產能力

即時自動二維雷射孔測量

- 採用先進技術，精確即時測量雷射孔的上下直徑、位置、真圓度和 taper，確保產品性能優良和嚴格的品質控制
- 通過一次掃描且自動測量達到高抽檢率
- 支持工業 4.0，包括追溯性、測量分析和統計

單一系統集合 4 大最佳 AOI 解決方案

Orbotech Ultra Dimension 900 集四大業界最佳解決方案於一身，配備全新能力，進一步提升品質、良率和成本效率。四大解決方案的完美整合，實現了 AOI 工作流程的革新，開創了 AOI 作業效率的全新時代。

獨一無二的檢測能力

Orbotech Ultra Dimension 900 可以在單次掃描中同時執行線路及雷射孔檢測。採用 KLA 專利的 Triple Vision™（三通道檢測）和 Magic™ 技術為支援，可以在電路板上實現卓越的線路檢測效果，提升檢測能力、減少誤報、縮短設定時間。同時能夠在雷射孔加工的各個階段實現卓越的檢測結果，如直接雷射鑽孔除膠後及電鍍後檢測。

Orbotech Ultra Dimension 900 能靈活地適應先進的 PCB 製造流程，可以檢測各種應用及材料。Triple Vision™（三通道檢測）技術可以根據需求，使用多種照明設定和臨界值對三種不同類型的圖像進行同步檢測和分析。

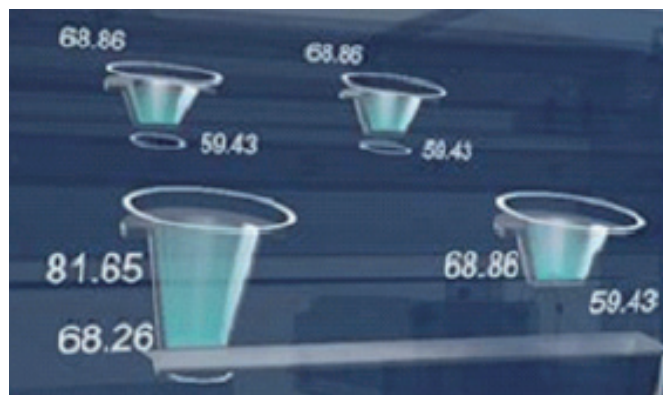
遠端多圖像驗證 Pro(RMIV Pro)- 新一代驗證

採用 Triple Vision™（三通道檢測）技術，Orbotech Ultra Dimension 900 可在檢測期間自動同步擷取圖像，即時對多圖像進行遠端驗證。RMIV Pro 運用先進演算法，可以智慧提升圖像品質，包括提高對比、清晰度、亮度和色彩。該解決方案將三個通道的圖像整合成單個彩色圖像，進而讓作業員準確區分真假缺陷，所需時間不超過一秒鐘。

集成式自動二維雷射孔測量

獨特的二維雷射孔測量可以自動即時測量上下孔徑、孔的位置、真圓度和 taper。

這種高精度式測量解決方案能夠滿足行業對高階 IC 載板生產技術日益增長的品質控制需求。此流程完全自動化，能夠利用單次掃描來提升抽檢率，確保實現快速、準確且可重複的測量。流程完全數位化適用於工業 4.0，可實現流程追溯、資料分析和統計。



技術範圍低至 5μm 的強勁實力

Orbotech Ultra Dimension 900 具備低至 5μm 線寬/間距的高解析度，可以應對高階 IC 載板量產需求的挑戰。憑藉能提供多種解析度的特製鏡頭，動態聚焦功能可以確保在高度放大倍率下仍為彎曲板提供優質的圖像。特殊演算法不僅能確保 IC 載板的最佳檢測結果，還可以減少誤報。Orbotech Ultra Dimension 900 廣泛適用於各類 IC 載板，無論是最高階的 FCBGA 還是傳統的 CSP 應用，均能根據不同料號的線寬/間距實現最大化檢測產能。通過基於 LED 的專利 3D 照明技術，Orbotech Ultra Dimension 900 確保照射範圍可以全面均勻地覆蓋 IC 載板表面任何目標物體，為複雜設計提供卓越的檢測清晰度。



規格

技術範圍	低至 5µm 線寬/間距和 20µm 雷射孔直徑	
可檢測產品	內層：信號、電源及接地、混合、內層帶孔、增層 - 外層：信號、混合、增層 晶片載板：FC-BGA, FC-CSP, BGA, CSP, PBGA, COF	
可檢測材料	常規：裸銅 (光面、毛面)、蝕刻或鍍銅、反轉銅箔 (RTF)、雙面處理鍍銅、鍍金。所有基材，包括 ABF, BT, FR4 光阻材料：藍色、紫色與褐色	
可檢測缺陷	短路、斷路、最小線寬/間距缺陷、缺口、突起、凹陷、銅渣、針孔、缺失或多餘特徵、特徵的錯誤尺寸或位置、塞孔、孔偏、SMT 違規、黑點、導電焊盤缺陷、晶片引腳缺陷、盲孔缺陷 雷射孔缺陷如鑽孔缺失、鑽孔過深、孔過淺、孔偏移、殘膠、孔大小和形狀缺陷	
檢測方法	原始設計資料比對 Triple Vision™ (三通道檢測) 技術 - 對三種不同類型的圖像進行同步檢測及分析，適用於線路及雷射孔檢測，可以確保最高的檢測率 Magic™ 技術 - 最先進的演算法可顯著降低誤報率，無需設定不檢區 基於模型、輪廓比對以及每項特徵的具體標準 完整多層面板設計識別 (基於 SIP)	
面板尺寸	最大面板尺寸/檢測區域：24" x 27.5" (609.6mm x 698.5mm) 厚度範圍：1-300 mil (25-7,500µm)	
缺陷驗證	支持 RMIV Pro 檢修站：Orbotech VeriFine™, Orbotech VeriFine™-A, Orbotech Ultra VeriFine™-A 系統自帶驗證：內置攝像頭	
量測	雷射孔測量	
自動缺陷成形	Orbotech Ultra PerFix™ 120N, Orbotech Ultra PerFix™ 170i, Orbotech Ultra Perfix™ 500	
建立資料來源	CAM	
面板對位方法	無 pin 對位—板邊對位	
選項	RMIV Pro 伺服器 雷射孔測量	整合式二維碼讀碼套件 支援自動化
尺寸 (寬x長x高)	161cm x 178cm x 186cm	
重量	900Kg	

規格如有變更，恕不另行通知。
Orbotech Ultra Dimension 900 系統是一級雷射產品。

KLA 支持

保持系統生產力是 KLA 良率優化解決方案不可或缺的一部分。包括系統維護、全球供應鏈管理、降低成本和減少報廢、系統遷移、加強性能和生產率以及轉售認證工具。

KLA Corporation

www.orbotech.com/pcb | www.kla.com

Rev 1_2-23-2022