

iQxel-M™
Multi-DUT/Multicom™
連接能力測試系統





IQxel-M — 無線測試的突破性創新

全新 LitePoint® IQxel-M™ 在速度和效率方面皆有重大改善，可平行測試多達四個無線裝置。這是針對高產量生產環境所提供的理想解決方案，除了可測試多種無線連接標準，包括 802.11、Bluetooth®、ZigBee® 和 DECT 及所有導航和廣播無線電標準，同時也具備準確性與測試速度。

專為製造生產打造的 IQxel-M 和一次只能測試一個待測物的測試系統相比，校正和驗證無線裝置的性能，其處理量的增加超過 200%。其機箱的簡潔設計耐用且不佔空間，2U 高機箱可置入標準 19 英寸機架，大幅度減少占用工廠使用面積。根據無線標準規格所研發的 LitePoint 的 Packet Engine™ 專利技術，可大幅提升測試處理量。IQxel-M 使用非信令實體層測試方法，與典型研發和性能測試系統的信令式測試方法相較，明顯地提高了測試處理量。

IQxel-M 旨在解決智慧型裝置的全球需求——每年生產超過 20 億支行動裝置，且每年以超過 20% 的速度增加當中。除了要面臨產量增加的挑戰，還有越來越複雜的新技術標準、操作頻段的增加（低於 1 GHz 和高於 5 GHz），以及導航服務相容性的新部署。智慧裝置已達到前所未見的複雜度。

而由於上網收看影片需求增加（佔超過 50% 行動資料使用量），3G 和 4G 網路越發不堪重負，營運商不得不更依賴 Wi-Fi 網路，予以處理此一負擔。為確保除了在 3G/4G 網路服務使用的智慧型裝置能在公用和私人的 Wi-Fi 網路使用，營運商也要求生產產品時需進行 Wi-Fi 無線技術測試。IQxel-M 即是能因應這些當今和未來測試挑戰的測試解決方案。

對多個設備進行靈活的平行測試

IQxel-M 的一項重要功能是，能對最多四台設備同時執行平行測試。IQxel-M 能使用非同步和同步平行測試方法。非同步模式可讓在相同測試台中的待測物可獨立於其他設備方式啟動和停止設備測試。和其他一次只能測試一個待測物的測試系統相比，IQxel-M 憑借其內建智慧型調度功能，可令處理量提高 200% 至 300%。而同步測試則善用 IQxel-M 獨特的架構設計，可跨越多個設備協調接收和傳輸測試，將處理量提高 250% 至 350%。利用其他 LitePoint 創新功能，包括序列式測試 (SBT)，可進一步提高處理量。



雖然同步平行測試可明顯提高測試處理量的優勢，但工廠在此類部署時可能會對資本支出、生產線設定甚至員工訓練皆有一定影響。使用 IQxel-M 進行非同步平行測試，則可重用現有資本設備（例如單設備屏蔽盒 (single-device shielded boxes)）、保留一般工廠常用設定和操作者使用方式，同時可將多個測試台整合在一處。如此一來，即可節省占用寶貴的工廠面積，同時降低人工、電力和管理費用等營運支出。如果需要進一步的擴張之時，可將 IQxel-M 重新部署為同步平行測試配置，獲得更顯著的處理量提升並節約營運支出。

並行測試可進一步提高處理量

IQxel-M可實現Multi-DUT（待測設備）測試：平行測試多個設備。與此同時，LitePoint的Multicom™技術可同時測試多種無線技術。因此，您能使用IQxel-M同時測試Wi-Fi、GPS和FM等，無需逐一測試。和單一（Single）DUT序列測試方法相比，結合使用這些Multi-DUT和Multicom技術，可將生產測試處理量提高達500%。這兩者獨特功能，皆是在單一機箱測試系統能提供最高生產量的關鍵所在。

傳統方法逐一測試
多個無線信號
（「每次一個」）



序列測試導致測試時間更長



測試時間

IQxel-M 提供多個無線
信號的同時測試



同時測試可降低測試
時間 — 高達 50%

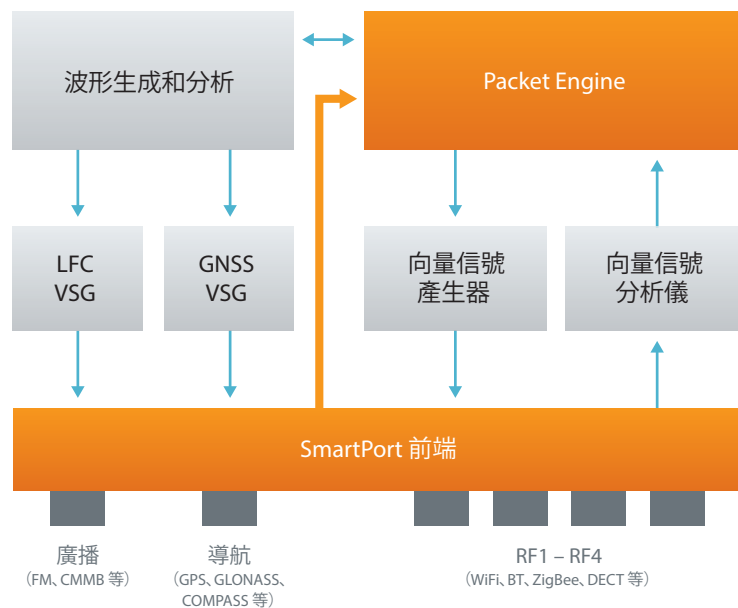
測試時間

*DUT 操作系統必須支援同時測試

Packet Engine 技術：中央核心系統

進化為第五代的 Packet Engine 技術，就像是人體的中樞神經系統，而 IQxel-M 當然也具備這項科技技術。Packet Engine 透過採用專為待測技術設計的設備驗證，能達到業界最佳測試速度，讓信號分析可完全符合待測設備，而非依賴基於時間的假設。因此，您的測試可將在最短時間內完成，且將維持測試穩定度及測試結果也能達到一致性。

IQxel-M 的 Packet Engine 可重新程式化，讓 LitePoint 可隨時增加新無線標準和測試方法，與時俱進地滿足您對未來無線測試技術的需求。為大幅度提升測試效率，LitePoint 將 Packet Engine 與我們全新 SmartPort™ 技術相結合，允許獨立控制 IQxel-M 上的每個射頻端口，並同步向 Packet Engine 提供輸入。如此一來，即可平行測試最多四個裝置，顯著提高裝置處理量。



與未來科技俱進的測試系統

IQxel-M 涵蓋了最詳盡無線連接技術的全面實體層測試 (包括 802.11a/b/g/n/p 和 11ac 新標準)。具備軟硬體升級及更新的功能，IQxel-M 就是您準備面對未來科技的新武器。IQxel-M 涵蓋無線裝置所有常用連接技術的測試要求，包括 802.11a/b/g/n/p/ac、Bluetooth、DECT、ZigBee、GPS、COMPASS、GLONASS、FM、DAB 和 DVB 等等。提供軟體授權選項，客戶可隨新測試標準演化予以擴展測試儀器的功能，更能確保您的資本投資。

提供所有主要晶片商的晶片解決方案

IQxel-M 內的另一項創新科技，則是 LitePoint 的 IQfact+™ 軟體。憑借 LitePoint 與領先晶片供應商緊密合作下的數百個晶片組解決方案，IQfact+ 利用 IQxel-M 的強大 Packet Engine 和 SmartPort 技術，可提供除了加速上市時間，同時還能最大程度降低測試未來無線科技的測試成本，讓 IQxel-M 成為全方位測試解決方案。

由每個新晶片全面測試過且通過主要半導體供應商驗證的 IQfact+ 測試解決方案，讓您節省數週乃至數月的開發時程和相關工作。LitePoint 幫助您帶給您的客戶更多創新，而非將寶貴時間花費在程式設計和安裝複雜測試系統。利用超過 200 組晶片解決方案，涵蓋 802.11ac (包括 MIMO 和波束形成 (beamforming))、藍牙低功耗、COMPASS、GLONASS 等最新創新技術，IQfact+ 可滿足您對所有晶片組的需求，並可涵蓋幾乎所有 LitePoint 測試平台。超過十年與主要無線晶片組供應商的緊密合作，確保了您達到測試的最高效率，並透過獨一無二的優化校正程序來降低測試時間。您將獲得真正實用的解決方案。而且快速。

系統功能和特性

堅固耐用的簡潔設計

- 2U 高機箱，可置入標準 19 英寸機架

速度最快最便捷的工廠測試功能

- 因其簡單而穩健的設計架構，可輕鬆整合自動測試解決方案及高裝置生產量的應用。
- 使用標準 Gigabit 乙太網通訊和符合 SCPI 的控制命令，無需外部 PC 就可進行信號處理

支援 WLAN 所有標準、Bluetooth、ZigBee 和 DECT 無線測試

- 能全面測試與舊有 Wi-Fi 標準相較要求更高頻寬、更高調制階數，以及更嚴格 EVM 要求的 IEEE 802.11ac 標準增強功能
- 能測試所有 IEEE 802.11 規格，包括 802.11 a/b/g/n/p/ac/ah
- 和現有 LitePoint WLAN 測試系統可向下相容
- 能測試全部 Bluetooth 裝置規格 (1.0 到 4.0)
- 能測試基於 802.15.4 的標準，包括 ZigBee
- 能測試 DECT 標準 (ETSI EN 300 176-1)

支援多種導航和廣播無線技術規格測試

- 能測試四種主要衛星導航技術：GPS、GLONASS、COMPASS 和 Galileo
- 能測試主要廣播標準，例如 FM 和 CMMB
- 專用硬體，可平行測試多個技術
- 即時波形生成，模擬不斷變化的環境條件

針對產線高產量所用的測試解決方案

- 第五代 Packet Engine，提供領先業界的測試速度
- 具備能平行測試 4 個裝置的能力，實現高測試系統效率
- 透過專用硬體，提供雙向和單向通訊的同時測試功能

可擴展 MIMO 支援

- 可擴展架構，支援高達 8x8 True MIMO
- 支援所有主要 IEEE 802.11ac MIMO 規格增強功能測試，包括 MU-MIMO
- 支援波束形成 (beamforming) 校正

內建波形生成

- 能針對不同技術生成自訂波形

靈活的程式設計介面

- 能利用在 LitePoint 系統內的 API 測試編程來進行程式撰寫，使用 LitePoint IQmeasure
- 能使用文字式 SCPI 程式設計，通過乙太網進行程式設計
- 能使用 LabVIEW 等平台，進行圖形化程式設計
- 和現有 LitePoint WLAN 測試系統可向下相容

提供統包 (Turnkey) 測試軟體解決方案

- LitePoint IQfact+ 測試軟體能對領先 WLAN/Bluetooth 晶片組進行客製化測試
- 能校正和驗證數百個新舊晶片組

產品規格焦點

支援多種無線標準

- 802.11a/b/g/n/p
- 802.11ac (選購)
- 802.11ah (選購)
- Bluetooth 1.x、2.x、3.0、4.0 (選購)
- DECT (選購)
- ZigBee/IEEE 802.15.4 (選購)
- TD-LTE (選購)
- GPS (選購)
- GLONASS (選購)
- COMPASS (選購)
- Galileo (選購)
- FM (選購)
- CMMB (選購)
- 正在新增更多標準功能...

Copyright © 2013 LitePoint, A Teradyne Company.

All rights reserved

限制權利圖例

未經 LitePoint Corporation 事先書面授權，不得以任何形式或透過任何方式（電子、機械、磁、光、化學、人工或其他），對本文件的任何部分進行複製、傳播、轉錄、存儲在檢索系統，或翻譯成任何語言或電腦語言。

免責聲明

LitePoint Corporation 對於本文件內容或相關 LitePoint Corporation 產品，LitePoint Corporation 不做出任何陳述或保證，並在此特別聲明否認任何隱含的適銷性擔保或任何特定用途的適用性。因使用此產品所導致的任何附帶或間接損害或任何衍生費用，在任何情況下，LitePoint Corporation 皆不承擔任何責任，即使已被告知此類損害的可能性。

如果您發現本文件有任何錯誤或疏漏，請透過下列地址告知 LitePoint Corporation。LitePoint Corporation 不保證本文件無錯誤。LitePoint Corporation 保留在未事先通知的情況下更改規格或本文件其他資訊的權利。

商標

LitePoint 和 LitePoint 商標是 LitePoint Corporation 的註冊商標。IQxel-M 和 IQfact+ 是 LitePoint Corporation 的商標。所有其他商標或註冊商標為其各自所有者的財產。

聯繫資訊

LitePoint Corporation
965 W. Maude Ave.
Sunnyvale, CA 94085-2803
United States of America

電話：+1.408.456.5000
傳真：+1.408.456.0106

LITEPOINT 技術支援
www.litepoint.com/support
電話：+1.408.456.5000
工作時間：工作日上午 8 點至下午 6 點
太平洋標準時間
電子郵件：support@litepoint.com

文件編號：1075-0045-001
2013 年 10 月版本 1