

經濟款EMI預測試解決方案

羅德史瓦茲 (Rohde & Schwarz) 的ELEKTRA EMI測試軟體配合FPC系列頻譜分析儀，可以說明客戶在產品設計和研發初期瞭解設備的干擾程度，為客戶提供超划算的EMI預測試解決方案，進行傳導和輻射EMI測量。



EMI 測試需求及簡介

隨著社會對輻射的認知越來越清晰，廠家對產品的電磁相容測試越來越重視。一般來講，電磁相容指的是電氣和電子系統、設備和裝置，在設定的電磁環境中，按照其設計要求正常工作，但是不能對環境中的其他設備造成損壞或者不可接受的性能惡化的能力。電磁干擾(EMI)，是電磁相容測試的重要組成，分為傳導干擾和輻射干擾。由於電磁相容的認證測試價格昂貴，為了避免客戶多次重複測試代價，羅德史瓦茲的EMI預測試方案可以根據民用標準、軍用標準說明客戶進行EMI測試，保證客戶在產品設計和研發初期就可以對被測設備的元器件、模組等進行電磁干擾測試。

方案特色：

- 產品設計研發過程中的理想EMI診斷工具
- 自動化測試，包括傳導和輻射測試
- 整合多種民用、軍用測試標準
- 記錄各種測試資料，自動生成測試報告
- 全新EMI測試軟體ELEKTRA，簡單易用

EMI接收機

德國工藝設計製造的頻譜分析儀FPC1000，以實惠的價格提供優異的性能，頻率範圍從5KHz到3GHz。通過配置FPC-K43選配，FPC可以工作於接收機模式，用於電路板、積體電路等的EMI測試，在開發和設計階段定位干擾源。

主要參數：

- 頻率範圍：5KHz到1GHz/2GHz/3GHz
- 優異射頻性能：2G~3GHz頻段，在前置放大器有打開的情況下，底端的雜訊值可達-165dBm
- 解析度頻寬 (CISPR)：200Hz/9KHz/120KHz/1MHz
- 解析度頻寬 (-3dB)：1Hz到3MHz
- 檢波器：最大、峰值、平均、RMS、准峰值
- 高解析度：10.1吋WXGA (1366*768位元) 顯示器
- 遠端控制和測量軟體支援Wi-Fi連結



傳導EMI測試所需的線性阻抗穩定網路 (LISN)

LISN將干擾信號從被測設備耦合到測試設備，同時在所需的頻帶內提供穩定和標準的阻抗。可以保證同一產品在不同時間、不同地點的重複測試不受測試設備的影響，可以完全的反映被測設備的真實狀態。

主要參數：

- 頻率範圍：9KHz到30MHz
- 阻抗特性： $Z=50\Omega/(50\mu H+5\Omega)$ ，誤差小於20%
- 最大電流：16 A
- 電源電壓/頻率：230V/50-60 Hz，CATII
- 電源電纜：不可插拔
- 工作溫度：10 °C至40 °C
- 安全等級：安全等級I (IEC1010-1/VDE0411)
- 尺寸和重量：寬285 mm，高125 mm，厚380 mm大約6 kg

脈衝限幅器

- 頻率範圍：150 kHz至30 MHz
- 傳輸損耗：10 dB(+1.5/-0.5 dB)

連接器

- 測量輸出：BNC
- 用於被測設備 (DUT) 的電源插座：德國標準插座/
英國標準插座/美國標準插座
- 模擬手：4 mm香蕉插孔



近場探棒

近場測量是EMI檢測的必須環節，通過近場探棒可以實現對被測設備的干擾源問題點進行定位。羅德史瓦茲的最新近場探棒組合HZ-15/16/17可以輕鬆滿足各種EMI近場測試需求。

主要參數:

- 頻率範圍：30MHz 到 3GHz
- HZ-15探棒組合由支援兩個E場和三個H場探棒組成
- HZ-17探棒組合由兩個H場探棒組成
- HZ-16是20dB前置放大器，可以增加測量靈敏度
- 輕鬆檢測定位電磁輻射方向



ELEKTRA EMI自動化測試軟體

ELEKTRA 測試軟體支援羅德史瓦茲的接收機和頻譜分析儀進行 EMI 測試，軟體整合了多種測試範本，包含軍用/民用標準的限值要求以及天線轉換因數等設置，簡單易用，為標準化測試提供可靠保障。同時軟體可以輸出測試報告，內容包括參數設置、測試結果等。

主要功能：

- 預置多種測試標準：軟體預置了多種測試範本，內容包括接收機設置、測試步驟、軍用/民用標準限值、天線因數、人工電源網路以及近場探棒等，而且範本可以根據客戶需求自行修改。
- 簡易操作：軟體儀錶盤功能說明客戶快速完成測試必須的設置步驟，模組化顯示測試連接，可以輕鬆修改鏈路中的各個參數。
- 自動記錄測量資料：ELEKTRA 測試軟體支援羅德史瓦茲的各種接收機和頻譜分析儀，比如 FPC、FPL、FPH、ESL 等，軟體可以根據標準自動控制人工電源網路的各種相位。同時，可以儲存量測結果以備後續分析。
- 橫電磁波導 (TEM Waveguides)：根據 CISPR14-1 標準，進行橫電磁波的測量。ELEKTRA 軟體可以把被測件測試的 x/y/z 方向的腔室測量結果轉換為開闊場域的等效結果。
- 搜索臨界頻點：根據頻率範圍分類，自動檢測分析超出限值範圍的頻點。軟體可以生產一個臨界頻點清單，標識干擾超出限值的頻點。
- 最終測量及報告：使用標準要求的檢波器自動執行標準測量，同時軟體把測量結果、儀器設置和測試環境配置等資訊輸出到最終報告裡，報告可列印或者存成 PDF 格式。

訂購資訊

R&S®FPC1000 頻譜分析儀, 5 kHz 到 1 GHz	R&S®FPC1000	1328.6660.02
頻譜分析儀頻率升級, 1 GHz 到 2 GHz	R&S®FPC-B2	1328.6677.02
頻譜分析儀頻率升級, 2 GHz 到 3 GHz	R&S®FPC-B3	1328.6683.02
頻譜分析儀前置放大器	R&S®FPC-B22	1328.6690.02
接收機模式	R&S®FPC-K43	1328.6754.02
近場探棒組合 E/H 場	R&S®HZ-15	1147.2736.02
近場探棒組合 H 場	R&S®HZ-17	1339.4141.02
20dB 前置放大器	R&S®HZ-16	1147.2720.02
人工電源網路 (LISN) 9KHz 到 30MHz	HM6050-2US	3593.0374.02
人工電源網路 (LISN) 9KHz 到 30MHz	HM6050-2D	3594.4415.02
人工電源網路 (LISN) 9KHz 到 30MHz	HM6050-2UK	3593.0368.02
軟體加密 Dongle	R&S®EMC PC	5601.0018.02
EMI 測試軟體	R&S®ELEMI-E	5601.0030.02

Rohde & Schwarz Taiwan Ltd.

台灣羅德史瓦茲有限公司

電話 +886-2-2657-2668 傳真 +886-2-2657-2468

客服專線 0800-889-669

台北市內湖區堤頂大道二段89號4樓

www.rohde-schwarz.com/tw

sales.taiwan@rohde-schwarz.com