

R&S®ZNLE

向量網路分析儀

Measurements as easy as ABC



R&S®ZNLE

向量網路分析儀

簡介

R&S®ZNLE 向量網路分析儀契合“Measurements as easy as ABC”的標語：易於配置、易於校正、易於測量。著名的優質設計、創新的使用者介面以及精巧尺寸使 R&S®ZNLE 非常適用於 VNA 基礎應用。

R&S®ZNLE 是一種雙端口向量網路分析儀，可用於被動元件上 S 參數 S_{11} 、 S_{21} 、 S_{12} 和 S_{22} 的雙向測量。在訂購 R&S®ZNLE 時，只需要考慮兩個因素：頻率範圍以及是否需要 GPIB 接口。

此分析儀的頻率範圍介於 1 MHz 至 3 GHz (R&S®ZNLE3) 或 1 MHz 至 6 GHz (R&S®ZNLE6)。使用選裝 GPIB 接口，您可以連接控制器以遠端控制 R&S®ZNLE。作為單機式儀器，R&S®ZNLE 無需外部電腦配置設置。啟動儀器後即可開始測量。

主要特性

- 頻率範圍介於 1 MHz 至 3 GHz 或 1 MHz 至 6 GHz
- 具有完整 S 參數測試集的雙端口向量網路分析儀，可用於被動元件的雙向測量
- 最高 120 dB (典型值) 的寬動態範圍
- 1 Hz 至 500 kHz 的測量頻寬
- 可快速測量，401 測量點只需 8.7 ms (100 kHz 中頻頻寬，200 MHz 寬度，關閉校正)
- 精巧尺寸 (深 24 cm) 且重量輕 (6 kg)
- 具有 10.1" WXGA 觸控螢幕的單機式儀器
- Windows 10 操作系統



R&S®ZNLE

向量網路分析儀

優點和 主要特性

具有可靠性能的經濟型儀器

- ▮ 精巧型向量網路分析儀
- ▮ 具有低曲線雜訊，可確保高精度
- ▮ 測量速度快

▷ [page 4](#)

使用多點觸控螢幕的使用者介面

- ▮ 10.1" WXGA 寬觸控螢幕
- ▮ 結構清晰的用使用者介面
- ▮ 具有取消/重做觸控按鍵，方便使用者操作
- ▮ 完全整合化的上下文相關求助選單

▷ [page 5](#)

適合實驗室應用的標準儀器

- ▮ 方便快捷校正的電子式校正器
- ▮ 去嵌入/嵌入功能及治具補償
- ▮ 可通過 LAN 和 GPIB 選配實現遠端控制

▷ [page 8](#)

具有可靠性能的 經濟型儀器

R&S®ZNLE 是一種即插即用的向量網路分析儀，涵蓋了著手測量必需的所有功能。R&S®ZNLE 使用運行 Windows 10 操作系統的強大的完全整合式電腦平台，是一款綜合性的單機式分析儀。固態硬碟提供快速啟動時間和可靠性，適用於要求嚴格的應用。使用者可以直接在 R&S®ZNLE 上配置測量並節省寶貴的工作台空間，無需滑鼠、鍵盤和外部顯示器。只需將儀器插上電源，即可開始測量。

精巧型向量網路分析儀

R&S®ZNLE 等向量網路分析儀可通過測量 S 參數的振幅和相位來測量電子網路的特性。R&S®ZNLE 的儀器深度不到 24 cm 且重量僅約 6 kg，是同類中精巧度最高的儀器。

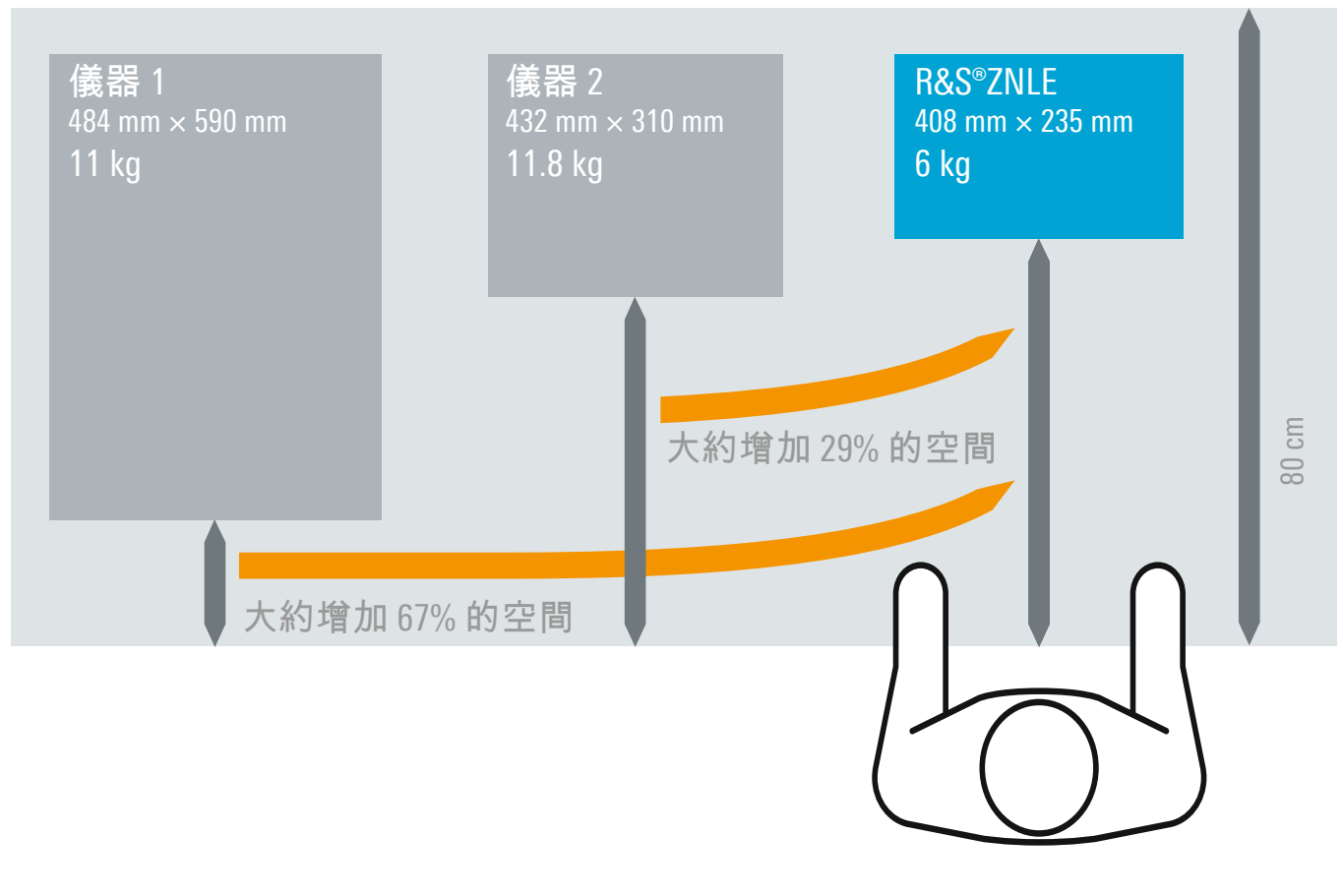
具有低曲線雜訊，可確保高精度

R&S®ZNLE 具有低曲線雜訊，典型值為 0.001 dB (在 10 kHz 測量頻寬下)。這樣一來，即便在更寬的中頻頻寬下，也能進行高度準確、穩定且可重複的測量。在更高的測量頻寬下，R&S®ZNLE 可以加快測量，同時仍提供出色的曲線穩定性。

測量速度快

R&S®ZNLE 的測量速度比同類儀器最高快 10 倍。R&S®ZNLE 可滿足您的日常測試需求，測量 201 點只需 9.6 ms (100 kHz 中頻頻寬，200 MHz 寬度，雙端口全面校正)，且提供快速的 LAN 或 IEC/IEEE 數據傳輸。

不同向量網路分析儀所需的工作台空間對比



使用多點觸控螢幕的使用者介面

10.1" WXGA 寬觸控螢幕

10.1" 多點觸控螢幕可以根據當前應用需求顯示設置並安排測量。只需拖放，即可根據需要調整佈置。R&S®ZNLE 的多點觸控功能讓您可以通過手指輕擊執行更多操作，而不止是移動曲線。您還可以通過手勢縮放。

結構清晰的使用者介面

R&S®ZNLE 具有簡單且結構清晰的使用者介面。簡單幾步配置測量。拖放曲線、通道和圖表以獲得理想的佈置。只需在螢幕上輕擊幾下，即可儲存、重新載入以及在不同設置之間切換。

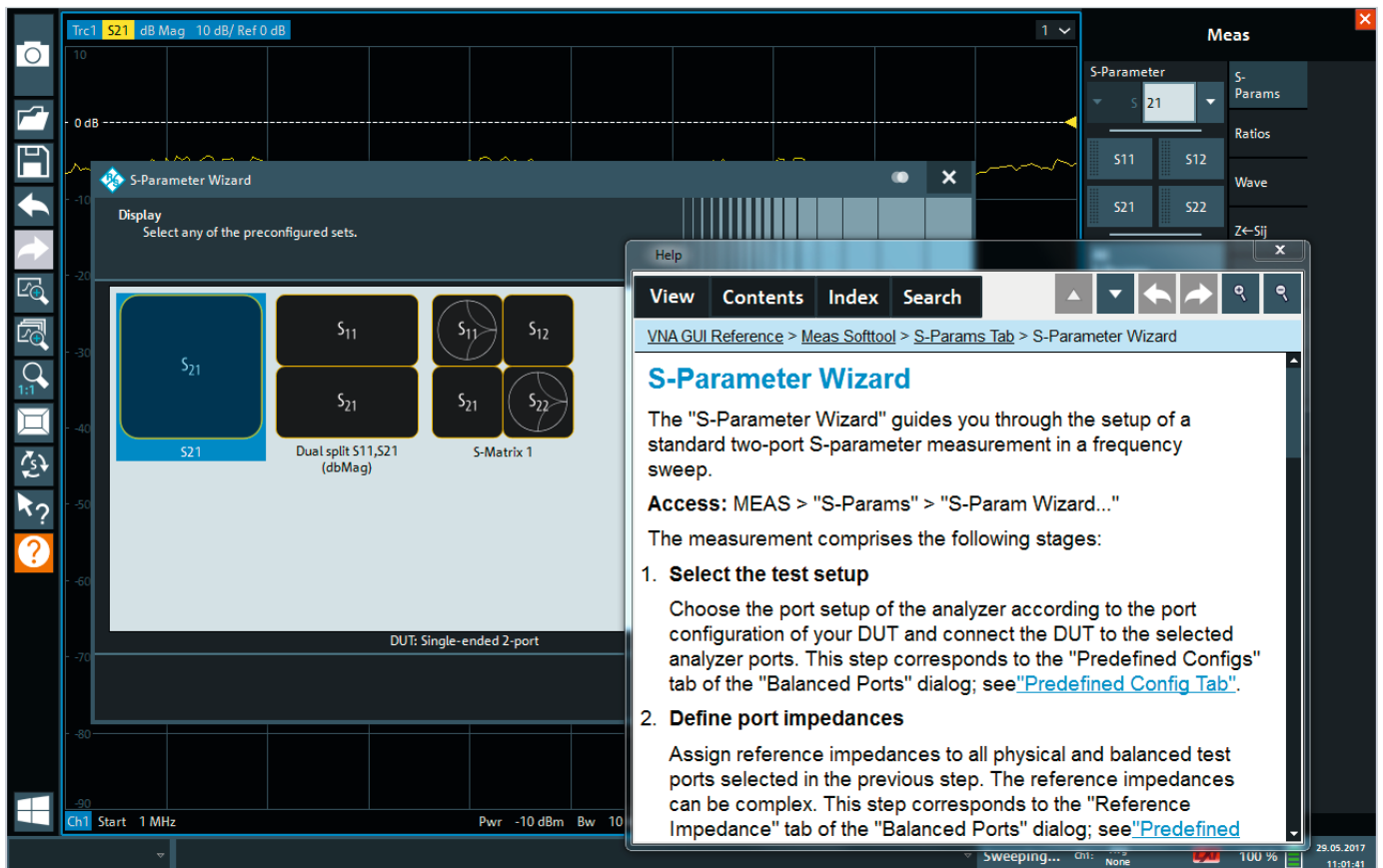
具有取消/重做觸控按鍵，方便使用者操作

使用取消和重做觸控按鍵取消和恢復測量配置。檢查測量設置的影響並快速修改，無需重新配置整個測量。只需按預置鍵，即可重新開始設置。

完全整合化的上下文相關求助選單

完全整合化的求助選單便於一鍵式獲取幫助。在每個對話窗口，R&S®ZNLE 都有一個求助按鈕，點擊此按鈕即可直接定向到使用手冊的相關章節。求助觸控按鍵位於螢幕的左側，可隨時存取。整合搜索功能方便您快速查找不同的主題和功能。

R&S®ZNLE 使用者介面概覽。以下所示為 S 參數快速配置指引以及上下文相關求助選單。



前儀表板概覽

10.1" 高解析度顯示器

1280 × 800 像素解析度

工具欄

- 具有列印、儲存/打開文件、取消、重做、求助等標準應用功能

系統鍵

- 用於安裝、預設、設置等。

兩個 USB 2.0 端口

- 用於儲存裝置媒體
- 用於連接配件

儀器狀態欄



觸控按鍵欄

- 快速存取主要工具
- 硬體設置簡介

數字鍵盤

- 具有頻率和功率準位等單位轉換鍵

功能鍵

控制旋鈕

端口 1

端口 2/射頻輸入



適合實驗室應用的標準儀器

開發過程中，通常需要快速測量被動元件。R&S®ZNLE 不僅具有可靠的射頻性能，而且功能完善，可以讓您的生活更加便捷。

方便快捷校正的電子式校正器

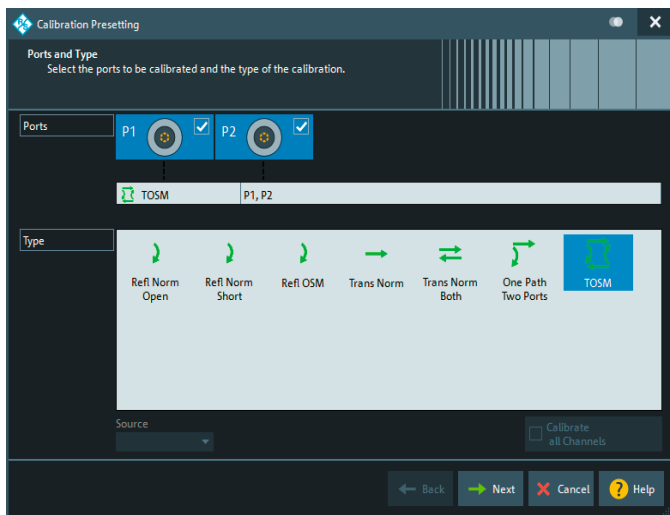
R&S®ZNLE 校正指引指導您完成整個校正流程。支持手動校正套件和自動電子式校正器。

分析儀的自動電子式校正器可最大程度地縮短執行整個系統誤差修正所需的時間。電子式校正器在連接到 R&S®ZNLE 之後即可使用。只需幾步即可配置設置。這在生產環境中極具優勢，有助您節省時間並最大程度地提高產出量。

以下校正流程可用：

- ▮ 反射歸一化開路或短路
- ▮ 反射 OSM (OSL)
- ▮ 增強反射歸一化 OM 或 SM
- ▮ 單向傳輸歸一化 (響應校正)
- ▮ 單向傳輸歸一化 (響應校正)
- ▮ 單通道，雙端口
- ▮ TOSM (SOLT)
- ▮ UOSM (僅使用電子式校正器)

校正指引概述了可行的校正方案，以方便選擇。



去嵌入/嵌入功能及治具補償

通常必須測量與匹配網路一起指定的單個器件的特性。R&S®ZNLE 可將待測物嵌入虛擬匹配網路，以便在操作環境中模擬待測物時創造實際條件。R&S®ZNLE 提供多種預先定義的匹配網路拓樸。它還可以讀取輸入 R&S®ZNLE 的 *.s2p 文件並將其用於嵌入/去嵌入應用。

治具補償功能通過補償測試治具的效果，對測量結果進行校正。

可通過 LAN 和 GPIB 選配實現遠端控制

R&S®ZNLE 可通過整合 LAN 接口實現遠端控制。使用選裝 GPIB 接口，您可以連接控制器以遠端控制 R&S®ZNLE。數據可以在 8 位元並行總線上雙向傳輸。在掃描過程中測量的數據可在下個掃描操作進行時傳輸到控制器。如此一來，R&S®ZNLE 的數據傳輸時間幾乎可忽略不計。

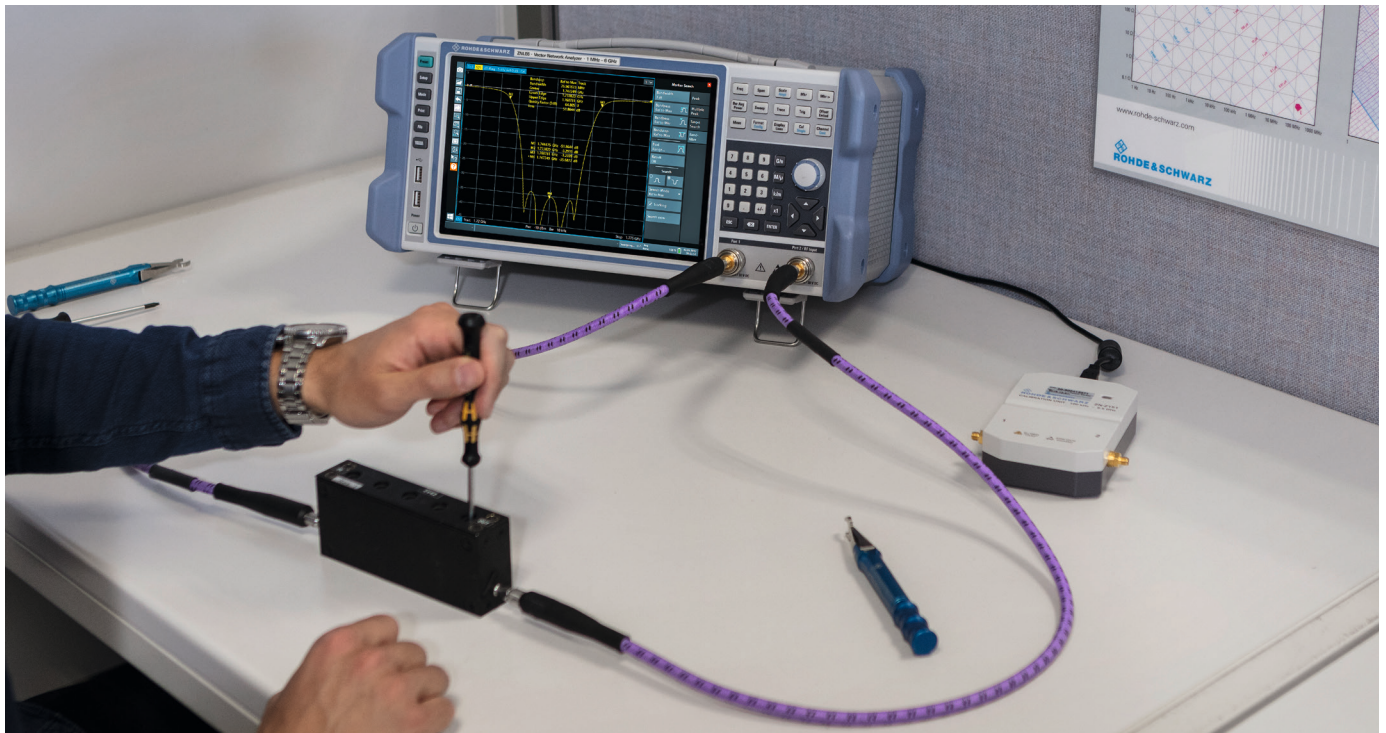
治具補償選單清楚地說明了所有可用的補償方案。



簡要技術參數

簡要技術參數		
頻率範圍	R&S®ZNLE3	1 MHz 至 3 GHz
	R&S®ZNLE6	1 MHz 至 6 GHz
測量時間	201 測量點, 100 kHz 中頻頻寬, 200 MHz 寬度, 雙端口全面校正	9.6 ms
數據傳輸	IEC/IEEE (201 測量點)	3.0 ms (典型值)
	HiSLIP (具有 1 Gbit/s LAN)	2.5 ms (典型值)
動態範圍	10 Hz 測量頻寬	最高 120 dB (典型值)
輸出功率		最高 +2 dBm (典型值)
測量頻寬		1 Hz 至 500 kHz (按 1/1.5/2/3/5/7 遞增)
頻率解析度		1 Hz
每個曲線的測量點		1 到 5001
操作系統		Windows 10

R&S®ZNLE 可顯著節省測量裝置 (比如調整濾波器) 的工作台空間。



訂購資訊

名稱	類型	訂單號
基本件		
向量網路分析儀，1 MHz 至 3 GHz，雙端口，N(f)	R&S®ZNLE3	1323.0012.53
向量網路分析儀，1 MHz 至 6 GHz，雙端口，N(f)	R&S®ZNLE6	1323.0012.56
選配		
GPIB 接口	R&S®FPL1-B10	1323.1890.02
配件		
選配套件		
選配套件，N，50 Ω，0 Hz 至 3 GHz	R&S®ZCAN	0800.8515.52
選配套件，N (m)，50 Ω，0 Hz 至 9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.02
選配套件，N (f)，50 Ω，0 Hz 至 9 GHz	R&S®ZV-Z170	1317.7683.03
選配套件，3.5mm (m)，50 Ω，0 Hz 至 15 GHz	R&S®ZV-Z135	1317.7677.02
選配套件，3.5mm (f)，50 Ω，0 Hz 至 15 GHz	R&S®ZV-Z135	1317.7677.03
電子式校正器		
電子式校正器，雙端口，N(f)，100 kHz 至 8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.72
電子式校正器，雙端口，SMA(f)，100 kHz 至 8.5 GHz	R&S®ZN-Z151	1317.9134.32
纜線		
N (m)/N (m)，50 Ω，長度：0.6 m/0.9 m，0 Hz 至 18 GHz	R&S®ZV-Z191	1306.4507.24/36
N (m)/3.5 mm (m)，50 Ω，長度：0.6 m/0.9 m，0 Hz 至 18 GHz	R&S®ZV-Z192	1306.4513.24/36
配件		
硬防護罩	R&S®FPL1-Z1	1323.1960.02
運輸包，透明罩	R&S®FPL1-Z2	1323.1977.02
便攜式背心皮套	R&S®FPL1-Z3	1323.1683.02
防眩光膜	R&S®FPL1-Z5	1323.1690.02
機架安裝套件	R&S®FPL1-Z6	1323.1954.02

保固		
基本件		三年
所有其他項目 ¹⁾		一年
選配		
延長保固期，一年	R&S®WE1	請聯繫當地 Rohde & Schwarz 銷售處。
延長保固期，兩年	R&S®WE2	
含一次校正的延長保固，一年	R&S®CW1	
含兩次校正的延長保固，兩年	R&S®CW2	
含一次可追溯校正的延長保固，一年	R&S®AW1	
含兩次可追溯校正的延長保固，兩年	R&S®AW2	

¹⁾ 對於已安裝的選配，如果保固期超過一年，則餘下的基本單元保固期繼續有效。例外：所有電池的保固期均為一年。

在地化的銷售及服務據點

Rohde & Schwarz 在全球各地擁有超過70多個服務據點，完整的組織體系提供客戶最佳的專業支援，並協助客戶將產品研發過程中可能面臨的風險降到最低。 Rohde & Schwarz 從研發到生產各階段提供的服務包括：

- 選擇最佳的解決方案
- 技術和應用之開發與整合
- 產品及解決方案相關訓練課程
- 操作、校正及維修



加值服務

- 銷售據點遍及全球
- 在地化服務
- 提供客制化服務
- 品質不容妥協
- 長期維修保固

關於羅德史瓦茲

羅德史瓦茲是全球主要的量測儀器供應商，在量測、廣播與媒體、安全通訊、網路安全、監控與網路測試等領域提供專業的量測解決方案。羅德史瓦茲總部位於德國慕尼黑，成立至今已超過80年，並在超過70個國家設立了專業的銷售及服務據點，足跡遍及全球。

永續性的產品研發理念

- 環境相容性及生態足跡
- 提升能源效率並降低污染排放量
- 長期使用年限及最佳持有成本

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz Taiwan Ltd.

台灣羅德史瓦茲有限公司

客服電話 0800-889-669

www.rohde-schwarz.com.tw

sales.taiwan@rohde-schwarz.com

台北總公司

電話 +886-2-2657-2668

傳真 +886-2-2657-2468

台北市內湖區堤頂大道二段89號4樓

高雄分公司

電話 +886-7-536-6685

傳真 +886-7-536-6697

高雄市苓雅區四維四路7號3樓G室

R&S® is a registered trademark of Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Trade names are trademarks of the owners

PD 5215.3833.15 | Version 01.00 | September 2017 (as)

R&S®ZNLE 向量網路分析儀

Data without tolerance limits is not binding | Subject to change

© 2017 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



5215383315