

射頻/微波功率感測器/功率錶

Tektronix PSM3000、PSM4000 和 PSM5000 系列產品規格表



功能與特色

主要效能規格

- 8 GHz、18 GHz、20 GHz 和 26.5 GHz 機型
- 提供 3.5 mm N 型接頭機型
- 具低至 -60 dBm 及高達 +20 dBm 的動態範圍
- 不確定性低至 2.6%
- 讀取率高達每秒 2000 個讀數

功能

- 超越全溫度範圍校驗 — 進行量測之前不需歸零或校準，可節省時間並避免取得品質不良的資料。
- 所有型號都具備平均功率、工作週期 (經脈衝功率修正過)，以及量測記錄等功能。

- 包括可在 Microsoft Windows 下執行的各種應用程式，如：
 - 功率錶應用程式
 - 高速記錄應用程式
 - 適用於自動系統支援的 Windows 程式環境中最常用的 LabVIEW 驅動程式和程式範例
- 最大保持和相對量測模式
- 偏移、頻率響應，以及 75Ω 最小耗損墊校正
- 靈活的平均模式，可進行快速、穩定的量測
- 允許與外部儀器同時進行 TTL 觸發輸入和輸出
- 通過/失敗極限模式
- 體積輕巧
- PSM3000 系列提供真實平均功率量測，不論訊號形狀或調變為何都能顯示準確結果
- PSM4000 和 PSM5000 系列提供：
 - 脈衝功率、工作週期、峰值功率，以及波峰因數量測
 - 可調整偏移量和持續時間資料組的量測峰值、平均和最低功率
- PSM5000 系列具脈衝分析的應用程式，可針對重複的訊號及脈衝訊號進行量測
 - 可建立並顯示脈衝包絡的軌跡
 - 全軌跡和閘控量測，包括脈衝、峰值和平均功率，過激量、波峰因數、上升和下降時間、脈衝寬度、脈衝重複頻率、工作週期
 - 軌跡資料統計量測，如互補累積分佈函數 (CCDF)，機率密度函數 (PDF)

產品規格表

應用

- 通用射頻和微波的平均功率量測
- 分析重複性脈衝訊號的特性，如導航、天氣和其他雷達
- 可針對調變訊號進行峰值和平均功率量測，例如 GSM、CDMA、WCDMA、HSPA，以及高達 10 MHz 的 WiMAX
- 已調變的脈衝通訊訊號的峰值和平均功率量測
- 位準控制反饋 (適用於信號源)
- 可驗證和分析功率放大器、切換器及其他射頻和微波元件的特性
- 數位電視、行動電話、微波無線電鏈路，無線電廣播發射器的服務、維護及安裝
- 測試設備和系統的驗證和校驗

3 年保固

體積輕巧的強大功率感測器/功率錶

PSM3000、PSM4000 和 PSM5000 系列輕巧型功率感測器/功率錶，提供快速、準確的射頻和微波功率量測。適用於廣泛的 CW 和脈衝調變量測 (根據您所選的產品系列而定)。每台儀錶均隨附 Windows 功率錶應用軟體，可控制儀錶顯示讀數及記錄資料。功率感測器/功率錶和 PC 結合提供了一個完整的解決方案，而不需要一個單獨的專用儀錶主機。

不需要儀錶主機

透過功率錶的應用軟體，可點取熟悉的儀表控制功能，並在電腦螢幕上直接顯示讀數。熟悉的 Windows 下拉式功能表中提供額外的控制功能，讓您在電腦上擷取資料，以進一步分析及記錄。儀錶使用標準的 USB2.0 協定和便於使用的隨插即用纜線與電腦通訊。

將高速功率量測整合到您的測試

Tektronix PSM 系列功率感測器具有業界最快的量測速度 (2000 讀數/秒)，可大幅縮短測試時間，提供以前無法提供的動

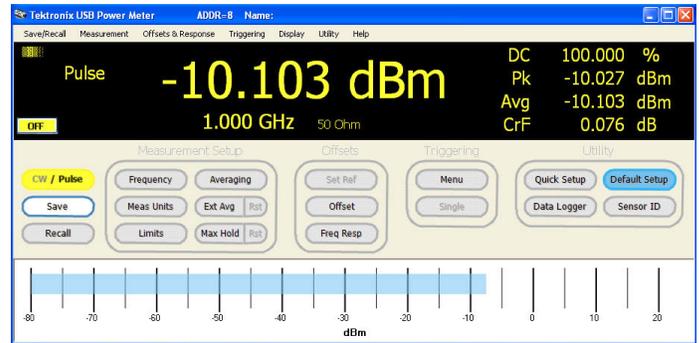


圖 1 — 展示軟體熟悉的控制和量測功能。

態功率量測資訊。另外，還包括高速記錄應用程式，擷取資料到您的電腦中進行分析。

對於自訂的測試應用，您可以使用 LabVIEW，或使用全記錄 API 與感測器通訊。提供開發環境最常使用的程式範例，此通訊程式庫讓您的程式能與多達 12 個感測器通訊，而不需要昂貴的切換器。

Tektronix 即時訊號分析儀、任意波形產生器和示波器，使用 Windows 作業系統來控制 PSM 系列功率感測器/功率錶，讓您可以快速存取準確的功率量測資料。

具可同時與其他量測設備所有機型量測訊號的能力，包括 Trigger In (觸發輸入) 和 Trigger Out (觸發輸出) TTL 訊號。

高速量測、廣泛的程式設計工具和同步功能，使這些感測器多功能新增到您的測試設定中。

為高要求設計提供業界領先的效能

Tektronix 功率感測器/功率錶具可完整校驗整個工作溫度範圍的功能，而不需感測器歸零和儀錶參考校驗，這可減少安裝時間，並避免出現不正確的量測結果。這些儀錶提供可靠準確的通用型 CW、峰值、脈衝，以及其他調變功率量測。無論是安裝或維修無線基地台、生產測試或無線元件的研發，PSM 系列產品都能滿足寬動態範圍 (-60 dBm 至 +20 dBm) 和頻率範圍從 10 MHz 至 26.5 GHz 的需求。

選擇能夠滿足您需求的相應效能/功能

PSM3000 系列功率感測器/功率錶提供真實平均功率量測，以及與訊號調變和頻寬無關係的準確功率量測。PSM4000 系列提供平均功率 (CW) 量測，並新增脈衝和峰值功率量測，以匯聚脈衝射頻訊號和微波訊號上的基本資料。PSM5000 系列功率感測器/功率錶除提供像 PSM4000 一樣的量測，還新增脈衝分析功能，以檢視訊號及分析脈衝射頻和微波系統的特性。

功能	PSM3000 系列	PSM4000 系列	PSM5000 系列
頻率範圍	10 MHz 至 26.5 GHz	10 MHz 至 20 GHz	50 MHz 至 20 GHz
動態範圍	-55 dBm 至 +20 dBm	-60 dBm 至 +20 dBm	-60 dBm 至 +20 dBm
量測速度	2000 讀數/秒	2000 讀數/秒	2000 讀數/秒
量測			
真實平均功率	X		
平均 (CW) 功率		X	X
經脈衝功率校正過的工作週期	X	X	X
峰值功率、脈衝功率、工作週期		X	X
峰值和平均脈衝功率		X	X
量測記錄	X	X	X
脈衝寬度、上升/下降時間、過激量、下降時間			X
時間閘控量測			X
脈衝波形顯示 (附標記)			X

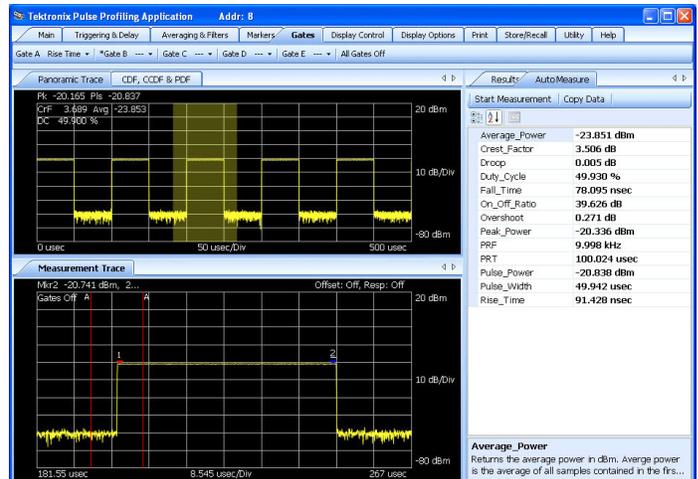


圖 2 — 脈衝分析軟體，能透徹分析脈衝的特性。

廣泛的脈衝包絡量測

Tektronix PSM5000 系列產品具有易於使用、高效能、脈衝分析、脈衝 (調變) 的特性，能將 CW 功率錶和感測器功能整合於一台儀器中，專用於需要固定包絡 (constant-envelope) 及重複脈衝訊號時域分析的應用，可執行時域脈衝量測，例如通常需要昂貴訊號分析儀才能量測到的上升/下降時間、過激量，以及下降時間。PSM5000 系列感測器使用等時取樣技術，以重建穩定一致的脈衝輸入訊號，具視訊頻寬多達 10 MHz 的穩定一致脈衝，可以量測高達 48 MS/s 的有效取樣率。

值得信賴的效能

除了業界領先的服務和支援外，每台 PSM 系列功率感測器/功率錶都隨附標準三年保固。

產品規格表

規格

電氣規格

除非另有說明，所有規格均適用於整個儀器的工作溫度範圍 (需 20 分鐘的暖機時間間隔)。

PSM3000 系列 USB 功率錶 (真實平均)

特性	PSM3110	PSM3120	PSM3310	PSM3320	PSM3510
輸入接頭	3.5 mm 公接頭	N 型公接頭	3.5 mm 公接頭	N 型公接頭	3.5 mm 公接頭
頻率範圍	10 MHz 至 8 GHz		10 MHz 至 18 GHz		10 MHz 至 26.5 GHz
動態範圍	-55 dBm 至 +20 dBm				
視訊頻寬	100 Hz (典型值)				
總準確度 ^{*1}	總不確定性 = $2 \times \sqrt{[(CF/2)^2 + (L/2)^2 + (N/2)^2 + (Z/\sqrt{2})^2 + (Mm/\sqrt{2})^2 + (T/\sqrt{2})^2]}$				
校驗係數不確定性 (CF)	10 MHz 至 1 GHz : 2.5% 1 GHz 至 8 GHz : 2.4%	10 MHz 至 1 GHz : 1.8% 1 GHz 至 8 GHz : 1.7%	10 MHz 至 1 GHz : 2.5% 1 GHz 至 10 GHz : 2.4% 10 GHz 至 18 GHz : 2.7%	10 MHz 至 1 GHz : 1.8% 1 GHz 至 10 GHz : 1.7% 10 GHz 至 18 GHz : 1.9%	10 MHz 至 1 GHz : 2.5% 1 GHz 至 10 GHz : 2.4% 10 GHz 至 18 GHz : 2.7% 18 GHz 至 26.5 GHz : 3.7%
線性不確定性 (L)	+15 dBm 至 +20 dBm : 3.0% +15 dBm 至 +20 dBm : 2.5% -55 dBm 至 -15 dBm : 2.0%				
雜訊不確定性 (N)	5 秒整合 +10 dBm 至 +20 dBm : 0.10% -15 dBm 至 +10 dBm : 0.25% -30 dBm 至 -15 dBm : 0.10% -40 dBm 至 -30 dBm : 0.25% -50 dBm 至 -40 dBm : 1.50% -55 dBm 至 -50 dBm : 4.50%				
零偏移功率 ^{*2} (Z)	[(25 °C 時 3.0 nW) + ΔT × (0.15 nW / °C)] + 0.01 nW / 每月				
匹配 ^{*3}	1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗)		10 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 18 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)		10 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 26.5 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)
溫度不確定性 (T)	40 °C < T ≤ 50 °C : 2.00% 30 °C < T ≤ 40 °C : 0.75% 20 °C < T ≤ 30 °C : 0.00% 10 °C < T ≤ 20 °C : 0.75% 0 °C < T ≤ 10 °C : 2.00%				

^{*1} 總不確定性包括校驗係數不確定性 (CF)、線性不確定度 (L)、雜訊不確定性 (N)、零偏移不確定度 (Z)、失配不確定性和溫度不確定性 (T)。所有錯誤項目必須轉換為總不確定性 (RSS) 計算的百分比。失配不確定性 (Mm) 需要符合來源知識，應使用方程式 $Mm = 100 \times [(1 \pm \Gamma_{source} \times \Gamma_{sensor})^2 - 1]$ 的百分比表示。

^{*2} 使用下列公式來確定零偏移不確定性百分比：Z = (零偏移功率 / 額定功率) × 100。

^{*3} 額定阻抗 = 50 Ω。

射頻和微波功率感測器/功率錶 — Tektronix PSM3000、PSM4000 和 PSM5000 系列

PSM4000 系列 USB 功率錶 (平均/峰值/脈衝)

特性	PSM4110	PSM4120	PSM4320	PSM4410
輸入接頭	3.5 mm 公接頭	N 型公接頭	N 型公接頭	3.5 mm 公接頭
頻率範圍	10 MHz 至 8 GHz	10 MHz 至 8 GHz	50 MHz 至 18.6 GHz	50 MHz 至 20 GHz
動態範圍	10 MHz 至 6 GHz : -60 dBm 至 +20 dBm 6 GHz 至 8 GHz : -50 dBm 至 +20 dBm		-40 dBm 至 +20 dBm	
最大峰均值比	10 MHz 至 6 GHz : 80 dB 6 GHz 至 8 GHz : 70 dB		55 dB	
內部視訊頻寬	10 MHz (典型值)			
時基	±50 ppm (典型值)			
取樣率	500 kS/s			
平均功率, 最小脈衝寬度	500 ns (典型值)			
峰值功率, 最小脈衝寬度	200 ns (典型值)			
總準確度 ^{*1}	$\text{總不確定性} = 2 \times \sqrt{[(CF/2)^2 + (L/2)^2 + (N/2)^2 + (Z/\sqrt{2})^2 + (Mm/\sqrt{2})^2 + (T/\sqrt{2})^2]}$			
校驗係數不確定性 (CF)	10 MHz 至 100 MHz : 7.0% 100 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 8 GHz : 2.5%	10 MHz 至 100 MHz : 7.0% 100 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 8 GHz : 1.7%	50 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 10 GHz : 1.7% 10 GHz 至 18.6 GHz : 1.9%	50 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 12.5 GHz : 2.6% 12.5 GHz 至 18 GHz : 3.2% 18 GHz 至 20 GHz : 3.5%
線性不確定性 (L)	10 MHz 至 100 MHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% +10 dBm 至 +15 dBm : 5.0% -60 dBm 至 +10 dBm : 4.0% 100 MHz 至 2 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% +10 dBm 至 +15 dBm : 5.0% -60 dBm 至 +10 dBm : 3.0% 2 GHz 至 8 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 5.0% +10 dBm 至 +15 dBm : 3.0% -60 dBm 至 +10 dBm : 2.0%		50 MHz 至 100 MHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% -40 dBm 至 +15 dBm : 5.0% 100 MHz 至 2 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 5.0% -40 dBm 至 +5 dBm : 3.0% 2 GHz 至 20 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 6.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 4.0% -40 dBm 至 +5 dBm : 2.0%	
雜訊不確定性 (N)	1 秒整合 +10 dBm 至 +20 dBm : 0.22% (10 MHz 至 100 MHz) 0.15% (100 MHz 至 8 GHz) -30 dBm 至 +10 dBm : 0.22% (10 MHz 至 100 MHz) 0.04% (100 MHz 至 8 GHz) -50 dBm 至 -30 dBm : 0.22% (10 MHz 至 100 MHz) 0.04% (100 MHz 至 6 GHz) 0.15% (6 GHz 至 8 GHz) -60 dBm 至 -50 dBm : 0.44% (10 MHz 至 100 MHz) 0.15% (100 MHz 至 6 GHz)		5 秒整合 +10 dBm 至 +20 dBm : 1.5% (50 MHz 至 20 GHz) -20 dBm 至 +10 dBm : 1.0% (50 MHz 至 20 GHz) -30 dBm 至 -20 dBm : 1.5% (50 MHz 至 20 GHz) -40 dBm 至 -30 dBm : 7.0% (50 MHz 至 18.6 GHz)	
零偏移功率 ^{*2} (Z)	[(25 °C 時 0.35 nW) + ΔT × (0.025 nW / °C)] + 0.005 nW / 每月		50 MHz 至 500 MHz [(25 °C 時 200 nW) + ΔT × (10 nW / °C)] + 10 nW / 每月 500 MHz 至 20 GHz [(25 °C 時 100 nW) + ΔT × (5 nW / °C)] + 5 nW / 每月	
匹配 ^{*3}	1.09:1 VSWR (27 dB 反射損耗)	1.15:1 VSWR (23 dB 反射損耗)	50 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 18.6 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)	50 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 20 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)

產品規格表

特性	PSM4110	PSM4120	PSM4320	PSM4410
溫度不確定性 (T)	40 °C < T ≤ 50 °C : 1.00% (+ 1% , 0 dBm 至 10 dBm ; + 3% , 10 dBm 至 20 dBm) 30 °C < T ≤ 40 °C : 0.75% (+ 1% , 0 dBm 至 10 dBm ; + 3% , 10 dBm 至 20 dBm) 20 °C < T ≤ 30 °C : 0.00% 10 °C < T ≤ 20 °C : 0.75% (+ 1% , 0 dBm 至 10 dBm ; + 3% , 10 dBm 至 20 dBm) 0 °C < T ≤ 10 °C : 1.00% (+ 1% , 0 dBm 至 10 dBm ; + 3% , 10 dBm 至 20 dBm)		40 °C < T ≤ 50 °C : 6.00% 30 °C < T ≤ 40 °C : 3.00% 20 °C < T ≤ 30 °C : 0.00% 10 °C < T ≤ 20 °C : 3.00% 0 °C < T ≤ 10 °C : 6.00%	

¹ 總不確定性包括校驗係數不確定性 (CF)、線性不確定度 (L)、雜訊不確定性 (N)、零偏移不確定度 (Z)、失配不確定性和溫度不確定性 (T)。所有錯誤項目必須轉換為總不確定性 (RSS) 計算的百分比。失配不確定性 (Mm) 需要符合來源知識，應使用方程式 $Mm = 100 \times [(1 \pm \Gamma_{source} \times \Gamma_{sensor})^2 - 1]$ 的百分比表示。

² 使用下列公式來確定零偏移不確定性百分比：Z = (零偏移功率 / 額定功率) × 100。

³ 額定阻抗 = 50 Ω。

PSM5000 系列 USB 功率錶 (平均/峰值/脈衝 + 分析)

特性	PSM5110	PSM5120	PSM5320	PSM5410
輸入接頭	3.5 mm 公接頭	N 型公接頭	N 型公接頭	3.5 mm 公接頭
頻率範圍	100 MHz 至 8 GHz		50 MHz 至 18.6 GHz	50 MHz 至 20 GHz
動態範圍	100 MHz 至 6 GHz : -60 dBm 至 +20 dBm 6 GHz 至 8 GHz : -50 dBm 至 +20 dBm		-40 dBm 至 +20 dBm	
最大峰均值比	100 MHz 至 6 GHz : 80 dB 6 GHz 至 8 GHz : 70 dB		55 dB	
內部視訊頻寬			10 MHz (典型值)	
時基			±50 ppm (典型值)	
即時取樣率			500 kS/s	
平均功率，最小脈衝寬度			500 ns (典型值)	
峰值功率，最小脈衝寬度			200 ns (典型值)	
脈衝分析，最大等時取樣率 ⁴			48 MS/s	
脈衝分析，最小上升時間，10% 至 90%			54 ns (-70 dBm 至 -20 dBm 脈衝，4 GHz)	
脈衝分析，最小下降時間，90% 至 10%			44 ns (-70 dBm 至 -20 dBm 脈衝，4 GHz)	
脈衝分析，手動觸發位準準確度			±1 dBm	
脈衝分析，最小的週期數			2 週期	
脈衝分析，視訊濾波器	100 kHz、200 kHz、300 kHz、500 kHz、1 MHz、2 MHz、3 MHz、5 MHz、10 MHz			
總準確度 ¹	$總不確定性 = 2 \times \sqrt{[(CF/2)^2 + (L/2)^2 + (N/2)^2 + (Z/\sqrt{2})^2 + (Mm/\sqrt{2})^2 + (T/\sqrt{2})^2]}$			
校驗係數不確定性 (CF)	100 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 8 GHz : 2.5%	100 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 8 GHz : 1.7%	50 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 10 GHz : 1.7% 10 GHz 至 18.6 GHz : 1.9%	50 MHz 至 500 MHz : 4.0% 500 MHz 至 12.5 GHz : 2.6% 12.5 GHz 至 18 GHz : 3.2% 18 GHz 至 20 GHz : 3.5%
線性不確定性 (L)	100 MHz 至 2 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 5.0% -60 dBm 至 +5 dBm : 3.0% 2 GHz 至 8 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 5.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 3.0% -60 dBm 至 +5 dBm : 2.0%		50 MHz 至 100 MHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% -40 dBm 至 +15 dBm : 5.0% 100 MHz 至 2 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 7.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 5.0% -40 dBm 至 +5 dBm : 3.0% 2 GHz 至 20 GHz +15 dBm 至 +20 dBm : 6.0% +5 dBm 至 +15 dBm : 4.0% -40 dBm 至 +5 dBm : 2.0%	

射頻和微波功率感測器/功率錶 – Tektronix PSM3000、PSM4000 和 PSM5000 系列

特性	PSM5110	PSM5120	PSM5320	PSM5410
雜訊不確定性 (N)	1 秒整合 +10 dBm 至 +20 dBm : 0.15% (100 MHz 至 8 GHz) -30 dBm 至 +10 dBm : 0.04% (100 MHz 至 8 GHz) -50 dBm 至 -30 dBm : 0.04% (100 MHz 至 6 GHz) 0.15% (6 GHz 至 8 GHz) -60 dBm 至 -50 dBm : 0.15% (100 MHz 至 6 GHz)		5 秒整合 +10 dBm 至 +20 dBm : 1.5% (50 MHz 至 20 GHz) -20 dBm 至 +10 dBm : 1.0% (50 MHz 至 20 GHz) -30 dBm 至 -20 dBm : 1.5% (50 MHz 至 20 GHz) -40 dBm 至 -30 dBm : 7.0% (50 MHz 至 18.6 GHz)	
零偏移功率 ² (Z)	[(25 °C 時 0.35 nW) + ΔT × (0.025 nW / °C)] + 0.005 nW / 每月		50 MHz 至 500 MHz [(25 °C 時 200 nW) + ΔT × (10 nW / °C)] + 10 nW / 每月 500 MHz 至 20 GHz [(25 °C 時 100 nW) + ΔT × (5 nW / °C)] + 5 nW / 每月	
匹配 ³	100 MHz 至 250 MHz : 1.18:1 VSWR (21.7 dB 反射損耗) 250 MHz 至 8 GHz : 1.09:1 VSWR (23 dB 反射損耗)	100 MHz 至 250 MHz : 1.18:1 VSWR (21.7 dB 反射損耗) 250 MHz 至 8 GHz : 1.15:1 VSWR (27 dB 反射損耗)	50 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 18.6 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)	50 MHz 至 10 GHz : 1.20:1 VSWR (21 dB 反射損耗) 10 GHz 至 20 GHz : 1.29:1 VSWR (18 dB 反射損耗)
溫度不確定性 (T)	40 °C < T ≤ 50 °C : 1.00% (+ 1%, 0 dBm 至 10 dBm ; + 3%, 10 dBm 至 20 dBm) 30 °C < T ≤ 40 °C : 0.75% (+ 1%, 0 dBm 至 10 dBm ; + 3%, 10 dBm 至 20 dBm) 20 °C < T ≤ 30 °C : 0.00% 10 °C < T ≤ 20 °C : 0.75% (+ 1%, 0 dBm 至 10 dBm ; + 3%, 10 dBm 至 20 dBm) 0 °C < T ≤ 10 °C : 1.00% (+ 1%, 0 dBm 至 10 dBm ; + 3%, 10 dBm 至 20 dBm)		40 °C < T ≤ 50 °C : 6.00% 30 °C < T ≤ 40 °C : 3.00% 20 °C < T ≤ 30 °C : 0.00% 10 °C < T ≤ 20 °C : 3.00% 0 °C < T ≤ 10 °C : 6.00%	

¹ 總不確定性包括校驗係數不確定性 (CF)、線性不確定度 (L)、雜訊不確定性 (N)、零偏移不確定度 (Z)、失配不確定性和溫度不確定性 (T)。所有錯誤項目必須轉換為總不確定性 (RSS) 計算的百分比。失配不確定性 (Mm) 需要符合來源知識，應使用方程式 $Mm = 100 \times [(1 \pm \Gamma_{source} \times \Gamma_{sensor})^2 - 1]$ 的百分比表示。

² 使用下列公式來確定零偏移不確定性百分比：Z = (零偏移功率 / 額定功率) × 100。

³ 額定阻抗 = 50 Ω。

⁴ 等時取樣，需要精確的測量結果的重複性脈衝。

一般規格

特性	說明
最大平均功率	+20 dBm (100 mW) 損壞等級：+23 dBm (200 mW)
最大脈衝功率	+20 dBm (100 mW) 損壞等級：+23 dBm (200 mW)
量測速率	2000/s (每秒 100 個固定量測 (典型值))
觸發輸入 / 觸發輸出	TTL 相容 損壞等級：最大 5.5 V，最小 -0.5 V 速率：1 Hz 至 750 kHz (典型值)
USB 介面	USB 版本：2.0 全速 (11 Mb/s)

儀錶和高速記錄軟體的系統需求

特性	說明
典型的主機規格	- 2 GB RAM - USB 2.0 連接埠
作業系統	- Windows XP Service Pack 1 (專業版) - Windows 2000 - Windows NT Service Pack 6a - Windows 7

環境

特性	說明
溫度	
工作溫度	0 °C 至 +55 °C
非工作溫度	-25 °C 至 +85 °C
濕度	
工作濕度	+30 °C 以下時相對濕度為 15% - 95% +30 °C 至 +55 °C 時相對濕度為 15% - 45% ; 無冷凝
非工作濕度	+30 °C 以下時相對濕度為 15% - 95% +30 °C 至 +85 °C 時相對濕度為 15% - 45% ; 無冷凝
海拔高度	
工作高度	3,000 公尺 (10,000 英尺)
非工作高度	15,000 公尺 (50,000 英尺)
電磁相容性	EMC 指令 2004/108/EC, EN 61326-2-1:2006, CE

產品規格表

外觀特性

尺寸	說明
PSM3110、PSM3120、PSM3310、PSM3320、PSM3510、PSM4320、PSM4410、PSM5320、PSM5410	
直徑	4.8 公分 (1.9 英寸)
長度	7.4 公分 (2.9 英寸)，外加接頭
PSM4110、PSM4120、PSM5110、PSM5120	
直徑	4.8 公分 (1.9 英寸)
長度	6.2 公分 (2.4 英寸)，外加接頭
重量	
PSM3110 PSM3310 PSM3510 PSM4410 PSM5410	163 公克 (5.75 盎司)
PSM3120 PSM3320 PSM4320 PSM5320	203 公克 (7.14 盎司)
PSM4110 PSM5110	109 公克 (3.86 盎司)
PSM4120 PSM5120	148 公克 (5.22 盎司)

保固和校驗

特性	說明
保固	3 年
建議的 校驗間隔	1 年

訂購資訊

型號	說明
PSM3110	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 8 GHz，真實平均，3.5 mm 公接頭
PSM3120	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 8 GHz，真實平均，N 型公接頭
PSM3310	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 18 GHz，真實平均，3.5 mm 公接頭
PSM3320	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 18 GHz，真實平均，N 型公接頭
PSM3510	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 26.5 GHz，真實平均，3.5 mm 公接頭
PSM4110	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 8 GHz，峰值和脈衝，3.5 mm 公接頭
PSM4120	USB 功率感測器/功率錶，10 MHz 至 8 GHz，峰值和脈衝，N 型公接頭
PSM4320	USB 功率感測器/功率錶，50 MHz 至 18 GHz，峰值和脈衝，N 型公接頭
PSM4410	USB 功率感測器/功率錶，50 MHz 至 20 GHz，峰值和脈衝，3.5 mm 公接頭
PSM5110	USB 功率感測器/功率錶，100 MHz 至 8 GHz，脈衝分析，3.5 mm 公接頭
PSM5120	USB 功率感測器/功率錶，100 MHz 至 8 GHz，脈衝分析，N 型公接頭
PSM5320	USB 功率感測器/功率錶，50 MHz 至 18 GHz，脈衝分析，N 型公接頭
PSM5410	USB 功率感測器/功率錶，50 MHz 至 20 GHz，脈衝分析，3.5 mm 公接頭

包括：USB 功率感測器/功率錶、可追溯校驗證書、校驗資料報告、2 公尺 USB 纜線、安裝和安全手冊、USB 隨身碟 (USB 隨身碟內含下列使用手冊版本：英文、法文、德文、意大利文、日文、韓文、葡萄牙文、俄文、簡體中文、西班牙文、繁體中文，以及技術參考手冊和程式設計人員手冊 (英文版))。

服務選項

選項	說明
C3	3 年校驗服務
C5	5 年校驗服務
R5	5 年維修服務

建議的配件

配件	說明
174-6150-00	2 公尺 USB 纜線，20 AWG
348-2013-00	更換橡皮套