

安捷倫 U2700A 系列 USB 介面模組式儀器

輕易地進行測試配置與重新配置



- 單機或模組兩用設計
- 可透過 USB 2.0 和搭載軟體進行簡單的設定
- AMiMM 軟體和 IVI 驅動程式使儀器的操作和程式設計變得很容易
- 輕巧不佔空間

● 安捷倫 U2781A
USB 介面模組式儀器機箱

● 安捷倫 U2701A/U2702A
USB 介面模組式示波器

● 安捷倫 U2761A
USB 介面模組式函數產生器



● 安捷倫 U2722A USB 介面
模組式信號源/量測模組

● 安捷倫 U2751A USB 介面
模組式切換矩陣

電子除錯

安捷倫 U2701A (100 MHz) 和 U2702A (200 MHz) USB 介面模組式示波器

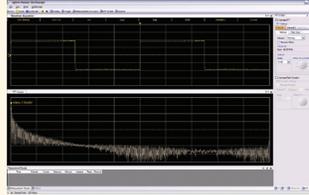


電路板除錯：

- 開機序列
- 湧入 (in-rush) 電流
- 上升時間、安定時間和下降時間
- 峰值、最大和最小電壓
- 信號週期、脈衝寬度
- 基本頻譜分析
- 其他直流量測
- 步進馬達相位

優點：

- 高達 1 GSa/s 的取樣率有助於查看最細微的信號細節，以達到準確的量測分析。
- 高達 32 MB 資料點的大型記憶體可長時間擷取信號，並縮短發現突波所需的時間。
- 快速傅立葉轉換 (FFT) 和波形數學運算功能可提供簡易的波形計算與分析。



執行示波器的 FFT 功能

建議配件選項：

- | | |
|------------|--|
| N2862A | : 10:1 150 MHz 被動式探棒, 1.2 公尺 (U2701A 適用) |
| N2863A | : 10:1 300 MHz 被動式探棒, 1.2 公尺 (U2702A 適用) |
| U2921A-100 | : BNC 接頭 |
| U2921A-101 | : USB 安全接線, 2 公尺長 |
| 10070C | : 1:1 20 MHz 被動式探棒 |

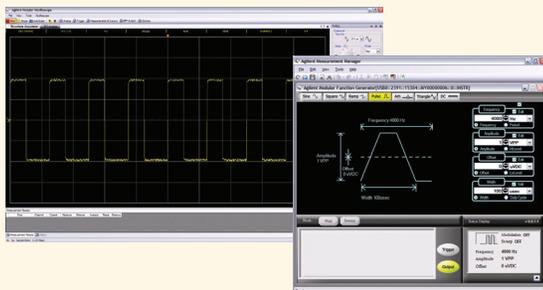


被動式探棒

安捷倫 U2761A USB 介面模組式函數產生器 (20 MHz)



可產生正弦波、方波、三角波、脈衝波、斜波、指數波形、AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK 信號，以進行電子測試和除錯。



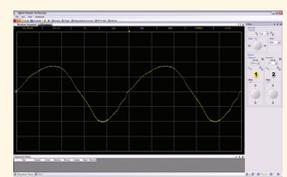
使用示波器和函數產生器來產生脈衝

優點：

- 直接數位合成 (DDS) 波形產生器可為待測裝置 (DUT) 提供穩定又精確的激發信號源。
- 脈衝產生功能可產生脈衝信號，其可作為數位信號處理的激發。
- 任意波形編輯器可自訂波形，減少產生想要的波形所需的時間。
- 內部調變能力可簡化測試設定，以產生數位通訊所需的調變信號。



示波器和函數產生器可於內部產生調變信號



使用任意波形編輯器來自訂波形

建議配件選項：

- | | |
|------------|-------------------|
| U2921A-100 | : BNC 接線 |
| U2921A-101 | : USB 安全接線, 2 公尺長 |



電子功能測試

安捷倫 U2722A USB 介面模組式信號源/量測模組 (3 通道)

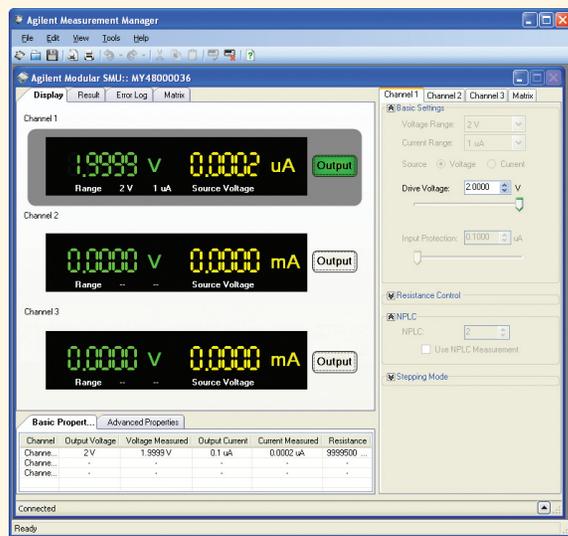


參數測試：

- 連接性
- 測試點量測
- 洩漏電流 (Leakage current)
- 電流和電壓源/量測
- 電阻量測

優點：

- 每個通道 $\pm 20V/\pm 120\text{ mA}$ 的四象限信號源/量測操作，只需一台儀器就能執行最有效且完美的測試。
- 在 $1\text{ }\mu\text{A}$ 下達 100 pA 的高解析度，可提供小至微微安培 (picoampere) 範圍的較佳量測靈敏度。
- 在 $100\text{ }\mu\text{A}$ 範圍下達 $0.075\%+75\text{ nA}$ 的準確度，可為低電流應用提供精確的結果。



在高解析度下可達到準確的量測

建議配件選項：

U2921A-101 : USB 安全接線，2 公尺長



安捷倫 U2751A USB 介面模組式切換矩陣 (32 通道，4x8 兩線式)

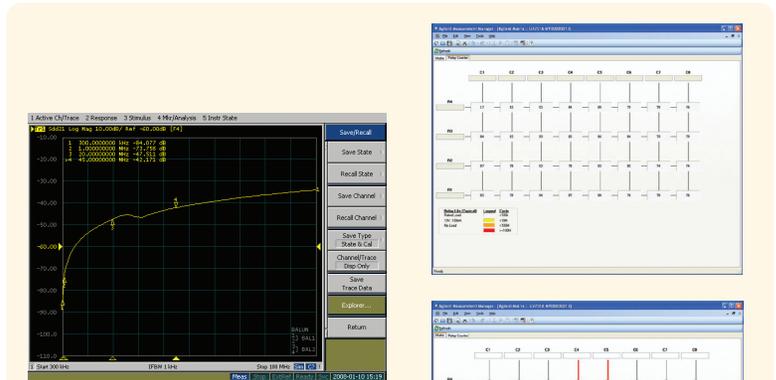


搭配測試與量測儀器使用，以提供額外的測試點來進行功能測試

優點：

- 在 45 MHz 下的最小串音低於 -30 dB ，可減少信號失真。
- 45 MHz 的頻寬可讓您執行高頻寬量測，最小注入損耗為 4.5 dB^* 。
- 最多可測試 4 個 DUT 的能力，可在較短的時間內執行更多的測試，以節省製造空間和成本。

* 在搭配 U2922A-201 端點區塊模組使用時測得的



在 45 MHz 下，可達到低於 -30 dB 的最小串音。

以 4 埠的安捷倫 E5071B 高效能網路分析儀來量測

使用切換矩陣最多可量測 4 個 DUT

建議配件選項：

U2922A-201 : 端點區塊模組

U2921A-101 : USB安全接線，2公尺長



規格

U2701A & U2702A USB 介面模組式示波器

	U2701A	U2702A
頻寬	100 MHz	200 MHz
通道	2 + 外部觸發	
即時取樣率	2 個通道交錯	
每個通道	1 GSa/s 500 MSa/s	
標準記憶體深度	32 Mpts 16 Mpts	
每個通道	8 位元	
垂直解析度	2 mV/div 到 5 V/div (1 M Ω)	
垂直範圍	± 4 div	
動態範圍	1 ns/div 到 50 s/div	
水平範圍	3 mV	
雜訊峰對峰	1 - 999	
平均運算	> 2.5 ns	
外部觸發脈衝寬度	以 ± 1.25 V 的範圍設定來說： 直流到 100 MHz: 100 μ V > 100 MHz: 200 μ V	
觸發位準靈敏度	以 ± 2.5 V 的範圍設定來說： 直流到 100 MHz: 250 μ V > 100 MHz: 500 μ V	
FFT 資料點	1250 個資料點 (在 500 ns 及更長的時間下)	
FFT 雜訊底線	-50 到 -90 dB, 視平均運算而定	
尺寸 (含/不含橡膠緩衝器)	117.00mmx180.00mmx41.00mm/105.00mmx175.00mmx25.00mm	
重量 (含/不含橡膠緩衝器)	534 克 / 482 克	

U2751A USB 介面模組式切換矩陣

	U2751A			
通道/配置	4x8, 兩線式			
切換類型	電樞鎖態			
輸入特性 (每個通道)	單機式		模組式 (搭配 U2781A 使用)	
最大工作電壓 ^[1]	42 V DC / 35 Vrms		180 V DC / 180 Vrms	
最大暫態電壓	300 Vrms			
最大電流	2A			
切換電流	2A			
負載電流	60 W, 62.5 VA			
功率 (W, VA) ^[2]	10 ⁵			
電壓-頻率限制	不含端點區塊模組			
交流特性	不含端點區塊模組		含端點區塊模組	
頻寬 ^[3]	45 MHz		30 MHz	
注入損耗				
	100 kHz	1 MHz	10 MHz	45 MHz
含端點區塊模組	0.2 dB	0.3 dB	< 2 dB	< 4.5 dB
不含端點區塊模組	0.2 dB	0.3 dB	< 2 dB	< 3 dB
端點區塊模組的串音 (通道到通道) ³				
	300 kHz	1 MHz	20 MHz	45 MHz
	-70 dB	-60 dB	-35 dB	-30 dB
一般特性				
繼電器壽命, 典型值	100 M			
無負載	10 V, 100 mA			
相關負載	100 K			
開/關時間	4 ms/4 ms			
尺寸 (含/不含橡膠緩衝器)	117.00mmx180.00mmx41.00mm/105.00mmx175.00mmx25.00mm			
重量 (含/不含橡膠緩衝器)	480 克 / 428 克			

^[1] DC 或 AC rms, 通道到通道或通道到接地。

^[2] 每個模組的通道電阻功率損耗限定為 6 W。

^[3] 50 Ω 信號源, 50 Ω 負載, 使用 4 埠網路分析儀來驗證差動量測 (Sdd21)。



www.agilent.com/find/usbmodular



www.agilent.com/find/usbmodular_demo



www.agilent.com/find/quotation

U2761A USB 介面模組式函數產生器

	U2761A				
通道	1 + 外部觸發輸入/輸出 + 10 MHz 參考				
任意波形	14 位元, 50 MSa/s, 64 K 個資料點的任意波形				
振幅範圍	輸出到 50 Ω 負載		40 mVpp 到 5 Vpp		
	輸出到開路		80 mVpp 到 10 Vpp		
波形	正弦波	方波	斜波/三角波	脈衝波	任意波形
頻率範圍	1 μ Hz 到 20 MHz	1 μ Hz 到 20 MHz	1 μ Hz 到 200 kHz	500 μ Hz 到 5 MHz	1 μ Hz 到 200 kHz
正弦波					
振幅平坦度 (相對於 1 kHz)	< 100 kHz		0.2 dB		
	100 kHz 到 1 MHz		0.35 dB		
	1 MHz 到 20 MHz		0.7 dB		
方波					
上升/下降時間	< 18 ns, 10% 到 90% 端接負載 (50 Ω)				
過擊	2%				
斜波、三角波					
線性度	< 峰值輸出的 0.2%				
脈衝波					
脈衝寬度 (週期 \leq 10s)	最小 40 ns, 解析度為 10 ns				
過擊	< 3%				
任意波形					
記憶體深度	64 kSa				
振幅解析度	每個取樣 14 位元 (含正負符號)				
取樣率	50 MSa/s				
最小上升/下降時間	35 ns, 典型值				
外部頻率參考					
輸入振幅位準	500 mVpp 到 5 Vpp				
尺寸 (含/不含橡膠緩衝器)	117.00mmx180.00mmx41.00mm/105.00mmx175.00mmx25.00mm				
重量 (含/不含橡膠緩衝器)	528 克 / 476 克				

U2722A USB 介面模組式信號源/量測模組

	U2722A		
通道數	3		
額定輸出 (在 0°C 到 50°C 下)			
電壓	-20 V 到 +20 V		
電流	-120 mA 到 120 mA		
效能規格	範圍	準確度	解析度
電壓設定/讀回 12 個月 (在 25°C \pm 3°C 下), \pm (輸出的 % + 偏移)	範圍 ± 2 V	0.075% + 1.5 mV	0.1 mV
	範圍 ± 20 V	0.05% + 10 mV	1 mV
電流設定/讀回 12 個月 (在 25°C \pm 3°C 下), \pm (輸出的 % + 偏移)	範圍 ± 1 μ A	0.085% + 0.85 nA	100 pA
	範圍 ± 10 μ A	0.085% + 8.5 nA	1 nA
	範圍 ± 100 μ A	0.075% + 75 nA	10 nA
	範圍 ± 1 mA	0.075% + 750 nA	100 nA
	範圍 ± 10 mA	0.075% + 7.5 μ A	1 μ A
	範圍 ± 120 mA	0.1% + 100 μ A	20 μ A
上升/下降時間			
電流範圍	電阻量測	短路量測	
± 1 μ A	170 ms	38 ms	
± 10 μ A	18 ms	6 ms	
± 100 μ A	6 ms	2 ms	
± 1 mA	1 ms	1 ms	
± 10 mA	1 ms	1 ms	
± 120 mA	1 ms	1 ms	
尺寸 (含/不含橡膠緩衝器)	117.00mmx180.00mmx66.00mm/105.00mmx175.00mmx50.00mm		
重量 (含/不含橡膠緩衝器)	700 克 / 650 克		

遠端介面: 高速 USB 2.0 (USBTMC 488.2 類別裝置)

符合的安規標準:

通過下列認證: IEC61010-1:2001/EN61010-1:2001 (第 2 版)

加拿大: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04

美國: ANSI/UL 61010-1:2004

本文件中的產品規格及說明如有修改, 恕不另行通知。

© 2008 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan 8/2008

英文版: 5989-8326EN

中文版: 5989-8326ZHA



Agilent Technologies