

# Keysight Technologies

## B2900A 系列精密電源儀器

選購指南

## 選擇最適合您的精密量測應用儀器

「綠色」節能風潮創造了新的電源需求，驅使電子業必須持續創新，以便降低各式裝置的耗電量。此外，用來對裝置與設備進行偏壓的電壓也不斷降低，這需要更精準的量測儀器才能做得到。要在眾多儀器中挑選出可準確量測這些敏感裝置的合適機型並不容易。為此，是德科技特別製作了本選購指南，以協助您順利選擇正確的解決方案。

<b>電源量測設備 (SMU)</b> <b>B2901A/B2902A/B2911A/B2912A</b>	<b>電源供應器</b> <b>B2961A/B2962A</b>
<b>什麼是電源量測設備？</b>	<b>什麼是低雜訊電源供應器 / 電源？</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SMU 將電流源、電壓源，以及電流和電壓量測等多項功能結合於一機，您可輕易地切換使用這些功能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 位半解析度以及 100 nV、10 fA 和 10 <math>\mu</math>Vrms 效能。它可在電壓、電流達 210 V、3 A 直流時，精準地輸出任意波形。</li> </ul>
<b>主要應用</b>	<b>主要應用</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 準確的電流電壓 (IV) 量測，包含下列應用：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 半導體元件評估 (電晶體、場效電晶體、二極體等)</li> <li>- 光學元件評估 (雷射二極體、光二極體等)</li> <li>- 太陽能電池特性分析</li> <li>- 奈米元件測試</li> <li>- 一般元件測試</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 精準的低雜訊電壓與電流源，包含下列應用：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- AD/DA 轉換器特性分析</li> <li>- VCO、VCXO、PLL、混頻器評估</li> <li>- 感測器元件測試</li> <li>- 搭配使用奈米電壓錶，可量測低電阻、超導元件</li> <li>- 可對其他儀器進行偏壓，例如網路分析儀</li> </ul> </li> </ul>

## 機型與主要選項比較表

一般而言，如需同時供應並量測電源，請使用 SMU，但如果需要精準的電源輸出（供應），請使用低雜訊電源供應器 / 電源。

產品型號	B2901A/02A	B2911A/12A	B2961A/62A	B2961A/62A 附選項 LN1 (N1294A-021)	B2961A/62A 附選項 LN2 (N1294A-022)	
產品類別	電源量測設備			電源供應器		
通道數	1 或 2			1 或 2		
輸出範圍	最大電壓	210 V	210 V	42 V	210 V	
	最大電流（直流）	3.03 A	3.03 A	105 mA	3.03 A	
	最大功率	31.8 W	31.8 W	4.4 W	31.8 W	
輸出解析度	5 位半	6 位半		6 位半		
輸出功能	直流、脈衝、掃描	有		有		
	任意波形產生功能	無（條列掃描）		有		
雜訊	0.1 Hz 至 10 Hz	10 $\mu$ Vpp		5 $\mu$ Vpp		
	10 Hz 至 20 MHz	3 mVrms	3 mVrms	10 $\mu$ Vrms	350 $\mu$ Vrms	
量測功能	位數	6 位半		4 位半		
	電壓	100 nV		10 $\mu$ V		
	電流 (*)	100 fA	10 fA	1 pA	100 pA	100 pA
	自動調節範圍	有		無（固定範圍）		
可程控輸出電阻	無		有	無	無	
最大電容負載	0.01 $\mu$ F（正常模式） 50 $\mu$ F（高電容模式）		0.01 $\mu$ F（正常模式） 50 $\mu$ F（高電容模式）		50 $\mu$ F	1 mF

\* 輸出與量測通常小於 1 nA 的小電流時，建議使用 Keysight N1294A-001 或 002 三軸轉接器。



圖 1：B2900A 系列電源量測設備



圖 2：B2961A/62A 電源供應器

## 什麼是電源量測設備？

電源量測設備（SMU）可在提供電壓與電流的同時，進行精準的電流與電壓量測。下圖為常見的 SMU 量測應用軟體。圖中範例顯示 SMU 可掃描二極體的電壓，並且量測流經二極體的電流。

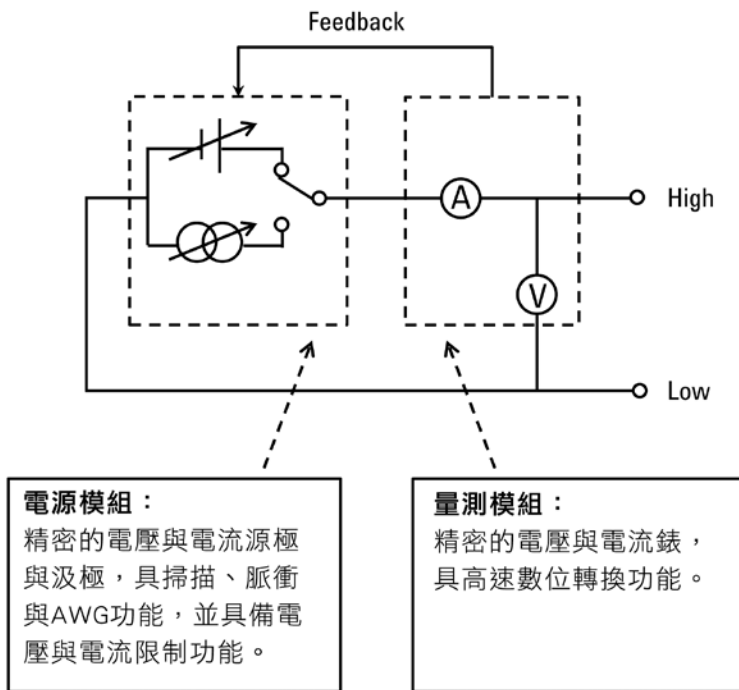


圖 3：SMU 方塊圖

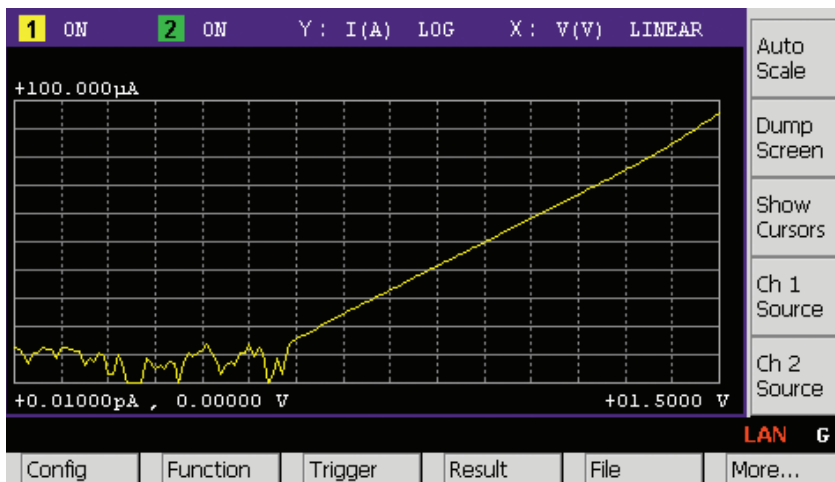


圖 4：二極體典型的 I-V 曲線（使用 SMU 量測）

## B2900A 系列適用的配件

型號	品名	附註
N1294A	B2900A 系列精密型電源量測模組配件	
N1294A-001	香蕉插孔轉三軸轉接器，適合 2 線式（非 Kelvin 型）連接	建議典型值 < 1 nA
N1294A-002	香蕉插孔轉三軸轉接器，適合 4 線式（Kelvin 型）連接	建議典型值 < 1 nA
N1294A-011	1.5 公尺互鎖纜線，適用於 16442A/B 測試夾具（GPIO Dsub25 轉 6-pin 迷你接頭）	
N1294A-012	3 公尺互鎖纜線，適用於 16442A/B 測試夾具（GPIO Dsub25 轉 6-pin 迷你接頭）	
N1294A-021	超低雜訊濾波器（42 V/105 mA, 50 Ohm），適用於 B2961/62A	B2961/62A 限定配件
N1294A-022	低雜訊濾波器（210 V/3 A），適用於 B2961/62A	B2961/62A 限定配件
N1294A-031	GPIO 轉 BNC 觸發轉接器	
N1295A	附 4 個三軸連接器的裝置 / 元件測試夾具，適用於 Keysight B2900A 系列	≤ 42 V, 1 A 直流

## B2900A 系列適用的纜線

型號	品名	附註
16494A	三軸電纜	
16494A-001	三軸電纜（1.5 公尺）	≤ 1 A 直流
16494A-002	三軸電纜（3 公尺）	≤ 1 A 直流
16494A-003	三軸電纜（80 公分）	≤ 1 A 直流
16493L	GND 電纜	
16493L-001	接地線（三軸，1.5 公尺），適用於 B1500/E5260/E5270/41501	≤ 3 A 直流
16493L-002	接地線（三軸，3 公尺），適用於 B1500/E5260/E5270/41501	≤ 3 A 直流
16493B	同軸電纜	
16493B-001	同軸電纜（1.5 公尺）	需搭配 N1294A-021 使用
16493B-002	同軸電纜（3.0 公尺）	需搭配 N1294A-021 使用

## 主要配件產品圖



圖 5a : N1294A-001 香蕉插孔轉三軸轉接器 (2 線式)



圖 5b : N1294A-002 香蕉插孔轉三軸轉接器 (4 線式)



圖 6a : N1294A-021 超低雜訊濾波器 (42 V/105 mA)



圖 6b : N1294A-022 低雜訊濾波器 (210 V/3 A)



圖 7 : N1295A 裝置元件測試夾具 (42 V/1 A)

myKeysight

myKeysight

[www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)  
透過個人化頁面查看與您息息相關的資訊

AXIe

[www.axiestandard.org](http://www.axiestandard.org)

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基於 AdvancedTCA 標準的開放標準，將 AdvancedTCA 標準延伸到通用測試和半導體測試領域。是德科技之前身安捷倫 EMG 是 LXI 聯盟的創始會員。

LXI

[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

LXI 是繼 GPIB 之後推出的區域網路 (LAN) 標準，可提供更快速、更有效率的網路連結方式。是德科技之前身安捷倫 EMG 是 LXI 聯盟的創始會員。

PXI

[www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)

PCI eXtensions for Instrumentation (PXI) 模組化儀器提供堅固耐用的 PC 式高效能量測儀器與自動化系統。



三年保固

是德科技的卓越產品與長達 3 年保固服務的完美結合，助您一臂之力達成業務目標：增強操作便利性，降低持有成本，增強量測信心。



五年保固延長計劃

[www.keysight.com/find/AssurancePlans](http://www.keysight.com/find/AssurancePlans)

是德科技提供經濟實惠的五年保固保證，確保儀器的運作達到規格要求，您可持續信賴儀器的量測準確度。



[www.keysight.com/quality](http://www.keysight.com/quality)

是德科技—DEKRA Certified ISO 9001:2008 品質管理系統。

是德科技銷售夥伴

[www.keysight.com/find/channelpartners](http://www.keysight.com/find/channelpartners)

兩全其美：是德科技專業的量測技術與齊備的產品，搭配是德科技銷售夥伴的服務與彈性價格。

[www.keysight.com/find/b2900a](http://www.keysight.com/find/b2900a)

有關是德科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊，可查詢我們的網站或來電洽詢

聯絡窗口查詢：

[www.keysight.com.tw/find/contactus](http://www.keysight.com.tw/find/contactus)

台灣是德科技網站：

[www.keysight.com.tw](http://www.keysight.com.tw)

台灣是德科技股份有限公司

免費客服專線：0800-047-866

104 台北市復興南路一段 2 號 7 樓

電話：(02) 8772-5888

324 桃園市平鎮區高雙路 20 號

電話：(03) 492-9666

802 高雄市四維三路 6 號 25 樓之 1

電話：(07) 535-5035