Keysight Technologies

N6700 系列模組化電源系統

薄型模組化電源系統主機

N6700C–N6702C，N6710C–N6712C

直流電源模組 N6731B–N6786A

產品規格書

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Unlocking Measurement Insights

適用於 ATE 的輕巧外形和靈活特性

- 最適合部署於研發、設計驗證和製造環境的 ATE 系統
- 體積輕巧：可在 1U 機架空間中提供多達 4 路輸出
- 靈活的模組化系統：您可混搭不同的功率位準和效能等級，以獲得最佳投資效益
- 適用關鍵測試要求的高性能模組
- 適用基本直流電源要求的高價值模組
- 可改善傳輸速率的快速命令處理時間與輸出速度
- 可透過 GPIB、LAN 或 USB 介面進行連接
- 完全符合 LXI Class C 標準

電源供應器是航太和國防、消費性電子產品、電腦和周邊、通訊、半導體和車用電子等行業中每套測試系統必備的基本元件。現今複雜的自動測試設備（ATE）系統往往需要用到多組電源，因此測試系統設計師所面臨的挑戰是，如何減少這麼多組電源供應器所佔用的機架空間以降低成本，並同時不斷提高測試系統的傳輸速率。

Keysight N6700 薄型模組化電源系統（MPS）是只有 1U（機架單元）高，但具備多組輸出能力的可程控直流電源系統，讓測試系統整合人員能夠按照其測試需求，選擇最佳的性能、電源和價格組合。

Keysight N6700 MPS 提供超過 30 款不同的直流電源模組。測試系統設計工程師可靈活混搭這些模組，以便針對特定的測試需求，配置出一套含 1 至 4 個通道的最佳化直流電源系統。測試系統工程師如果需要較高的速度和準確度，可投資於高效能的電源輸出模組。如果只需簡單的直流電源，則可選擇基本效能的輸出模組。

N6700系統特色

圖 1：連接介面：標配 GPIB、10/100 Base-T Ethernet 和 USB 2.0 等介面

體積小巧

Keysight N6700 MPS 採用先進的切換式電源供應器設計，可輕易放入 1U 機架空間中（1.75 吋 ./44 公釐）。此系統的通風孔位在側面（頂端和底部都沒有通風孔），因此其它儀器可直接鎖在其上方或下方。（需要上架套件；請參考訂購資訊）。

內建電壓與電流量測功能

Keysight N6700 模組標配內建的電壓和電流量測功能，可簡化 ATE 系統的配線和設計。

保護特性

每一款 Keysight N6700 模組都有電壓過載、電流過大和溫度過高等保護功能。當某個模組出現問題時，其它模組可在 10 微秒內偵測到這個狀況，並且迅速將其關閉，以免危及您的待測裝置（DUT）。

連接介面

Keysight N6700 MPS 標 配 GPIB、USB 2.0 和 10/100 Base-T Ethernet LAN 介面。GPIB 最適合用於現有的系統，是德科技採用一般電腦業界標準 USB 和 LAN 介面，具有容易取得、速度快和方便易用等優點。N6700 完全符合 LXI Class C 標準。

安全性

當系統使用 GPIB 時，可停用 LAN 和 USB 介面，以提高操作安全性。此外，使用者可直接從前面板清除所有儲存於永久性 RAM 記憶體的資料和設定。

透過瀏覽器控制

Keysight N6700 可透過標準網路瀏覽器來進行控制。N6700 內含一個網頁伺服器，可提供監視、控制和設定 MPS 的網頁。

輸出排序

每個直流電源模組都可單獨設定為延遲一段時間後開啟或關閉。藉由調整延遲時間，然後命令 Keysight N6700 開啟，您就可以設定各個 N6700 模組依照特定的順序開啟。如需依照特定順序關閉模組，也可使用相同的排序功能來執行。

針對需要依序開啟 4 個以上直流電源模組的應用，您可結合多部 Keysight N6700 主機並執行此輸出排序功能。若將各主機背板上的 I/O 埠連接在一起，不同主機間會傳送一組同步信號，使所有主機的輸出序列同步。N6700C、N6701C 和 N6702C 主機均支援此功能。

可程控的電壓迴轉率

對於某些應用（例如有湧入限制或對供電速率極敏感的元件），必須放慢並控制供應電源的速度，以維持特定電壓迴轉率。Keysight N6700 提供可程控的電壓迴轉率，讓您能輕易在各電壓間控制電壓迴轉的速度。您可在範圍內任意設定電壓改變速度，設定範圍在最大上 / 下程控速度到最小 10 秒改變速度之間。可程控電壓迴轉功能可在手動操作 N6700 時從前面板叫用，也可透過電腦控制來執行。

串聯運作

為提高可用的電壓和功率，與額定值相近的輸出可直接以串聯方式運作。

可簡化並聯運作的虛擬通道功能

為了增加可用的輸出功率和電流，您可將相同的輸出並聯起來運作。有些應用所需要的電流會超出單一輸出所能提供的電流。為簡化這類應用的並聯運作，Keysight N6700 提供虛擬通道，此韌體功能可讓 N6700 系統將多達 4 個模組當作一個同步模組。完成設定後，所有的功能（供電、量測、觸發、保護和狀態監視等）就像由一個擁有 4 倍容量的通道來執行一樣，完全不必編寫任何程式來管理並聯電源供應器的交互作用和同步化。

虛擬通道功能可在手動操作 Keysight N6700 時從前面板叫用，也可透過電腦控制來執行。

電源管理功能
方便您分配主機電源

待測物通常需要一個高功率直流電源和數個超低功率的直流電源。由於待測物並不要求每個輸出都提供最高的功率，因此您可以配置一個系統，讓主機中所安裝的電源模組的功率總和超過主機所能提供的總功率，以達到節省成本的目的。在此情況下，Keysight N6700 的功率管理功能讓您可將主機的電源分配給需要的輸出，以達到最佳的資產利用率和靈活性。這項功能可提供更高的安全性，在以類似方式操作不具電源管理功能的電源系統時，避免可能發生的意外和危險關機。

舉例而言，如果您的待測物主輸入端需要 280W，其他三個輔助輸入端分別需要 10W，那麼您可以設定包含一個 300W 直流模組和三個 100W 直流模組的系統。雖然模組的總功率為 600W，您還是可以使用 Keysight N6700C 400W MPS 主機。利用電源管理功能，您可將完整的 300 W 功率分配給 300 W 模組，同時只分配 33 W 給每個 100 W 模組。

請注意，如果您在 Keysight N6700C 400 W MPS 主機中安裝一個新的 500 W 模組，可能會無法以此模組的最高額定輸出功率運作。

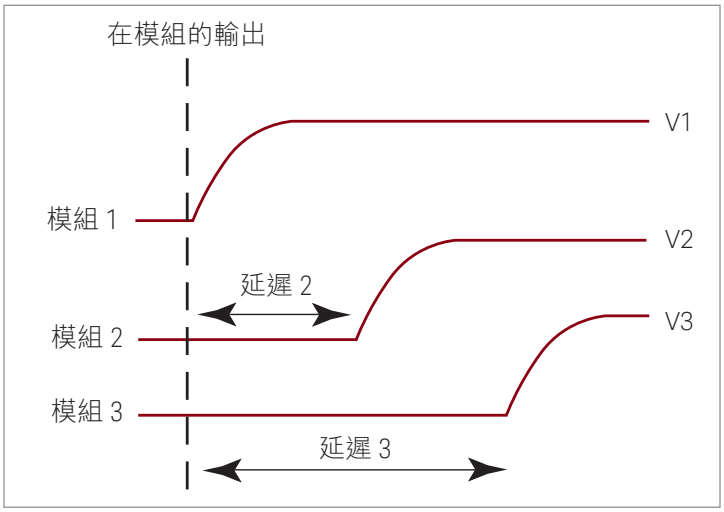


圖 2：輸出排序

將高功率主機插入標準 AC 插座，無需專用的大電流交流電路

當您初次開啟 Keysight N6702C 1200W MPS 主機時，這些主機會自動感測交流線路所提供的電源。如果交流線路的電壓導致電流超過標準的交流電源插座額定值，主機會自動下調可用的輸出電源，避免交流線路過載。N6702C 會將最大輸出功率限制為 600 W，使得高功率主機能夠插入任何標準電源插座。如此可簡化 MPS 系統的工作台初步檢查。此外，在工作台上進行測試開發也一樣方便，因為在此階段工作還不會為待測物施加最大的電源。控制功率下調的方法還包括以手動方式為各個模組分配小於主機最高可用功率的電源。如此一來，N6702C 只會從交流線路汲取較少的電源（和較少的電流）。

觸發

Keysight N6700 薄型 MPS 主機配有硬體觸發輸入 / 觸發輸出信號，讓 N6700 能與外部事件同步。舉例來說，您可利用夾具的開關閉合動作來觸發 N6700，以供應電源給待測物或進行量測。

驅動程式

Keysight N6700 隨附 VXI 即插即用驅動程式和 IVI-COM 驅動程式。您也可至 NI.COM 網站下載 LabView 驅動程式。

程式語言

Keysight N6700 支援 SCPI（可程控儀器的標準指令）。

韌體升級

Keysight N6700 韌體存放在 FLASH ROM 中，每當有最新功能時，系統可輕鬆進行更新。您可使用隨附的韌體更新公用程式，透過 GPIB、LAN 或 USB，將韌體載入 N6700。是德科技建議您隨時將 N6700 系統的韌體更新至最新版本，您可到 **www.keysight.com/find/N6700firmware** 下載最新版的韌體。

輸出斷路與極性反轉繼電器

Keysight N6700 的模組皆可單獨訂購，包括選配的輸出斷路繼電器（選項 761）或是輸出斷路 / 極性反轉繼電器（選項 760）。請參閱第 14 頁表格中所列的選項 760 和 761 可用性。所有繼電器都內建在模組中，因此不需要額外的配線或機架空間，就可使用繼電器功能。

選項 760 和 761 會切斷電源供應器輸出端的正端和負端的導線，不過仍有一個小型交流網路跨接於正負輸出端子。EMI 規範要求需配備交流網路。

如果使用選項 761 輸出斷路繼電器，機械式繼電器會切斷電源供應器的正負端，包括感測導線在內。

若使用選項 760 輸出斷路 / 極性反轉繼電器，那麼機械式繼電器會切換電源供應器正負端的導線（包括感應導線），導致 DUT 出現電壓極性反轉。除了極性反轉之外，選項 760 也提供與選項 761 相同的輸出斷路功能。

註：某些模組在安裝選項 760 輸出斷路 / 極性反轉繼電器後，輸出電流會受到限制。有關使用選項 760 時的最大電流限制，請參考第 14 頁的「可用選項」表。

圖 3：前面板可同時顯示多達 4 通道的資料（圖中顯示為安裝 3 通道的資料）

前面板

除了可以透過 3 種標準介面進行完整控制以外，Keysight N6700 還提供一個功能齊備的前面板，可在使用於 ATE 系統時，輕鬆透過手動操作方式進行測試原型設計、除錯和故障排除。您可以確信 N6700 可正常運作，因為您可以同時看到全部四路輸出的設定和實際的輸出值。

低噪音的無聲風扇

為了減少噪音，Keysight N6700 主機採用風扇轉速控制技術。在低於最高輸出功率下運作時，冷卻風扇的轉速會變慢，且噪音會相對變小。

通用的交流輸入

Keysight N6700 有一個可在 100-240 Vac、50/60/400 Hz 條件下運作的通用輸入端。當需要從一個電壓標準切換到另一個時，無需設定任何開關或更換保險絲。交流輸入會進行功率係數修正。

快速切斷

每個電源模組都有快速切斷的功能，以方便進行系統設定和維護作業。

上架套件

可使用 Keysight N6709C 上架套件輕鬆將 N6700 上架。此套件提供將 N6700 主機固定在只有 1U 機架空間內的所有必要硬體。此上架套件包括機架前端的耳把和後端的支架，以取代標準的機架軌道或滑軌。請注意，標準的機架軌道或滑軌與 N6700 不相容，因為機架空間只有 1U，還有對空氣對流的需求。

圖 5：快速切斷電源和感測導線

選擇合適直流電源模組以滿足您的 ATE 需求

N6750 高效能系列

適用電源供應器扮演重要角色的應用，現可提供最高 500 W 電源

Keysight N6750 系列高效能型自動調整範圍直流電源模組不但提供低雜訊、高準確度，且程控速度比其他可程控電源供應器快上 10 到 50 倍之多。此外，是德科技也首度將高速測試延伸功能納入通用型電源供應器中。高速測試延伸功能提供一個與示波器類似的數位轉換器，可在查看待測物內的高速暫態或脈衝事件時，簡化系統設定作業並提高量測精確度。此外，自動調整範圍的輸出能力讓單一電源供應器能執行數個傳統電源供應器的工作。

圖 6a：基礎系列

N6760 精準系列

適用需要高精準度的應用，現可提供最高 500 W 電源

Keysight N6760 系列精準型直流電源模組可在毫安培和微安培電流範圍內提供精確的控制和量測能力，同時還可對電壓和電流進行數位轉換，然後將量測結果擷取並儲存至與示波器類似的資料緩衝區內。

N6730/40/70 基礎系列

適用於基本直流應用，現可提供 150 V 的最高電壓

Keysight N6730、N6740 和 N6770 系列直流電源模組以經濟實惠的價位，提供可程控的電壓和電流、量測能力及保護功能，非常適合用來為待測物或 ATE 系統資源（例如測試夾具控制器）供應電源。

N6780 SMU 系列

適用於需要多象限操作和高準確度的應用

如需這些產品的詳細資訊，以及如何將它們用於電池耗電分析和功能測試等應用，請至 **www.keysight.com/find/N6780** 下載 *《適用於 N6700 模組化電源系統的 N6780 系列電源量測設備》產品規格書*，文件編號 5990-5829EN。

圖 6b：N6753A – N6756A 高效能型和 N6763A – N6766A 精準型直流電源模組，每個模組均佔用主機內兩個模組插槽。其他模組僅佔用一個插槽

N6783 專用系列

如需這些產品的詳細資訊，以及如何將它們用於特定應用，請至：**www.keysight.com/find/N6783A-BAT** 和 **www.keysight.com/find/N6783A-MFG** 下載 *N6783A-BAT 產品規格書*（文件編號 5990-8662EN）*和 N6783A-MFG 產品規格書*（文件編號 5990-8643EN）。

圖 6c：使用者可重新配置的模組化系統

附加功能

如果您的測試對電源供應器的要求不僅僅是提供穩定的直流電源，Keysight N6750 系列高效能自動調整範圍直流電源模組和 N6760 系列精準型直流電源模組將是您的最佳選擇。這些模組具有快速輸出、靈活控制，以及精密量測等能力。N6750/60 不只是一部電源供應器而已，還是一部可提供激發 / 響應量測的儀器。

為配合 1U 的機架空間，Keysight N6750/60 採用先進的切換模式設計，但仍具有一般線性電源供應器輸出雜訊低和輸出速度快的優點。

低雜訊輸出

我們在設計時非常的注意，以確保一般模式雜訊（漣波和峰值對峰值）及共模雜訊都很低。此切換式電源供應器的表現勝過市面上大多數的線性電源供應器。

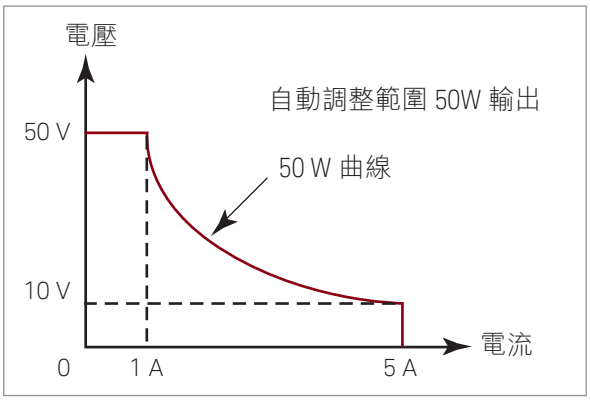


圖 7：自動調整範圍特性

快速電壓改變

在速度方面，Keysight N6750 高效能自動調整範圍直流電源模組、N6760 精準型直流電源模組和 N6780 電源量測設備所提供的效能與一般直流電源供應器完全不同。多虧主動式下調設定電路可在降低模組的輸出電壓時，快速的將輸出電壓拉下來，因此這些電源模組可快速地進行電壓上下程控。電壓由 0 V 變成 50 V，或從 50 V 變成 0 V，都可在不到 1.5 毫秒的時間內完成。

請注意，如果電壓改變的幅度較小，例如由 0 V 變成 5 V，或從 5 V 變成 0 V，程控速度則不到 200 微秒。因此當您的測試需要頻繁改變電源供應器的電壓設定時，Keysight N6750/60/80 可藉由此快速的輸出速度，提供最高的系統運作速度。

自動調整範圍功能提供更大的靈活性

Keysight N6750 高效能自動調整範圍直流電源模組和 N6760 精準型直流電源模組具有自動調整範圍的輸出能力，可為您提供更高的靈活性。此自動調整範圍功能可在任何高達 60 V 的輸出電壓提供最大輸出功率，其操作範圍可涵蓋低電壓、高電流，以及高電壓、低電流的操作點，讓您能使用單一電源供應器執行多個電源供應器的工作。

例如，額定值為 20 V、50 A 和 500 W 的 N6755A 高效能自動調整範圍直流模組可在以下操作點提供全功率
10 V @ 50 A (= 500 W)，
20 V @ 25 A (= 500 W)，
15 @ 33 V A (= 500 W)，
或此範圍內間的任何操作點。

因為涵蓋的電壓與電流範圍寬廣，這款 500 W 自動調整範圍電源供應器可在 1000 W 非自動調整範圍電源供應器的範圍內產生電壓與電流組合。

當待測物必須在寬廣的電壓範圍內運作、當 ATE 系統必須測試各式各樣的待測物，或是因 ATE 電源供應器必須在確定最後待測物電源需求之前先行選定，因而需要一些邊限時，自動調整範圍功能所提供的靈活性將會非常有用。

高速測試延伸功能

為了能夠更快速地進行測試，Keysight N6700 直流電源模組也提供高速測試延伸功能（HSTE）。這項增強特性可延伸直流電源模組的能力，以涵蓋與內建任意波形產生器和內建示波器相似的功能。HSTE 是 N6730/40/50/70 直流電源模組的選配項目。但為 N6760 精準型直流電源模組、N6780 SMU 模組，以及 N6783 專用型模組的標準配置。

透過 HSTE 的條列模式，您最多可以下載 512 個電壓與電流設定點。在條列模式中，您可以設定輸出以執行電壓與電流設定點清單。每個設定點都可以指定一段停留時間，電源供應器會依設定的停留時間值，在該設定點停駐一段時間。清單中的每一個設定點都可以指定不同的停留時間，範圍從 0 到 262 秒， 解析度為 1 微秒 *。然後您便可觸發模組開始執行清單內容。此模組會逐一執行該清單的內容，依照所設定的停留時間在每個設定點停留一段時間，然後再移到下一個設定點。這個過程中不需要電腦 I/O，因而加快了執行速度。

結果可得到一個可依據設定清單自動改變的輸出，就像使用任意波形產生器一樣。

HSTE 還提供一個內建於電源模組中與示波器類似的數位轉換器，它能以每秒高達 97,656 次的取樣速度，擷取 524,288 個資料點的電壓與電流量測值。請注意，Keysight N6780 SMU 每秒可量測 195,312 次取樣。

對於以電池供電的數位裝置設計驗證等應用而言，擷取流入待測物的電流動態資訊，可以讓設計工程師更瞭解待測物電池的電流消耗情形，進而在待測物正常運作和待命模式下達到待測物電源管理最佳化。

數位轉換器也可以與輸出的變化維持同步。舉例來說，數位轉換器可以在條列模式造成輸出電壓改變而產生觸發時進行量測。在此配置下，可以確保在執行清單中每個步進點的過程中，都能於正確的時間點進行量測。如果您想要在電壓激發快速改變的情況下進行電流消耗量測（例如在脈衝式輸出電壓下量測電流吸汲的狀況），這項功能將會很有幫助。

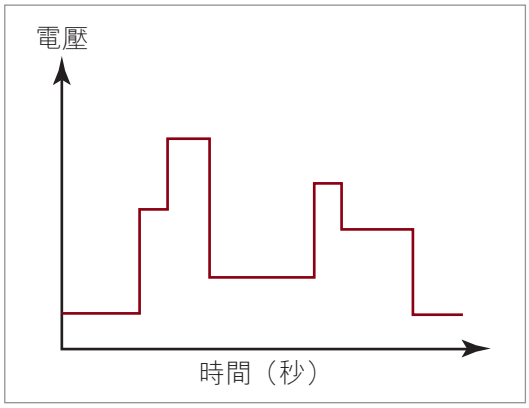


圖 8：高速測試延伸功能條列模式提供「電源任意波形產生器」功能

精準的低位準效能

Keysight N6760 系列精準型直流電源模組在程控和量測上還額外提供兩個範圍。在低範圍內，這些電源供應器會提供非常精準的毫安培和微安培位準。很適合用於半導體和被動元件的測試，也很適合使用在需要精確控制的輸出和高精度量測的測試上。

可因應最嚴苛應用要求的電源量測設備模組

Keysight N6780 系列電源量測設備是 N6700 系列中效能最高的機種。這些電源量測設備可提供精確到毫微安培的準確量測，同時可提供直流電壓源、直流電流源以及電子負載。如需這些產品的詳細資訊，以及如何將它們用於電池耗電分析和功能測試等應用，請至 **www.keysight.com/find/N6780** 下載*《適用於 Keysight N6700 模組化電源系統的 N6780 系列電源量測設備》產品規格書*，文件編號 5990-5829EN。

* 請注意，由於每次電壓改變的輸出響應時間不到 5 毫秒，因此每個短於 5 毫秒的步進值在移到下一個步進值之前，都不會達到最後的輸出電壓值。若想建立平滑的波形，此將會很有幫助。

直流電源模組規格表

欲查看詳細的產品規格和特性，請至 http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N6700-90001.pdf，
參閱 Keysight N6700 模組化電源系統系列規格指南。

功能 （● = 有庫存）	直流電源 N673xB, N674xB, N677xA	高效能 N675xA	準確度 N676xA
50 W 額定輸出	N6731B – N6736B	N6751A	N6761A
100 W 額定輸出	N6741B – N6746B	N6752A	N6762A
300 W 額定輸出	N6773A – N6777A	N6753A, N6754A	N6763A, N6764A
500 W 額定輸出		N6755A, N6756A	N6765A, N6766A
輸出斷路繼電器	選項 761	選項 761	選項 761
輸出斷路 / 極性反轉繼電器	選項 760	選項 760	選項 760
自動調整範圍輸出功能		●	●
電壓或電流開啟優先排序			N6761A, N6762A
精準電壓與電流量測			●
低電壓與電流輸出範圍			N6761A, N6762A
低電壓與電流量測範圍			●
200 µA 量測範圍 （僅限 N6761A/N6762A）			選項 2UA
同步電壓與電流示波器軌跡			●
輸出條列功能（高速測試延伸功能）	選項 054	選項 054	●
陣列讀回功能（高速測試延伸功能）	選項 054	選項 054	●
可程控取樣率（高速測試延伸功能）	選項 054	選項 054	●
雙倍寬度（佔用兩個插槽）		N6753A, N6756A	N6763A, N6766A

功能 （● = 有庫存）	電源量測設備（SMU）					特定應用	
	N6781A	N6785A	N6782A	N6786A	N6784A	N6783A-BAT	N6783A-MFG
額定輸出	20 W	80 W	20 W	80 W	20 W	24 W	18 W
2 象限操作	●	●	●	●	●	●	●
4 象限操作					●		
輔助電壓量測輸入	●	●					
輸出斷路繼電器	●	●	●	●	●	選項 761	選項 761
負電壓保護	●	●	●	●	●	●	●
電壓或電流優先模式	●	●	●	●	●		
可程控輸出電阻	●	●					
600 mV 輸出範圍	●		●		●		
300 mV 輸出範圍	●		●				
100 mA、10 mA 輸出範圍					●		
1 V、100 mV 量測範圍	●		●		●		
100 mA、1mA、10 µA 量測範圍	●		●		●		
8 A、100 mA、1 mA 量測範圍		●		●			
150 mA 量測範圍						●	●
同步電壓與電流量測	●	●	●	●	●		
自動調整範圍無間隙量測	●	●	●	●			
輸出條列功能	●	●	●	●	●	●	●
陣列讀回功能	●	●	●	●	●	●	●
可程控取樣率	●	●	●	●	●	●	●
雙倍寬度（佔用兩個插槽）				●	●		

直流電源模組主要效能規格

註：本產品規格書並未包含所有電源模組規格和特性。欲查看所有電源模組的完整效能規格與補充特性，請參閱：http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N6700-90001.pdf。另外亦可參考 *Keysight N6700 模組化電源系統系列規格指南*，文件編號 N6700-90001。

	直流額定輸出（電壓/電流/功率）	漣波與雜訊（p-p/rms）	電壓程控準確度	電流程控準確度	電壓量測準確度	電流量測準確度
N6731B	5 V/10 A/50 W	10 mV/2 mV	0.1% + 19 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 20 mA
N6732B	8 V/6.25 A/50 W	12 mV/2 mV	0.1% + 19 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 10 mA
N6733B	20 V/2.5 A/50 W	14 mV/3 mV	0.1% + 20 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 5 mA
N6734B	35 V/1.5 A/52.5 W	15 mV/5 mV	0.1% + 35 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 35 mV	0.15% + 4 mA
N6735B	60 V/0.8 A/50 W	25 mV/9 mV	0.1% + 60 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 60 mV	0.15% + 4 mA
N6736B	100 V/0.5 A/50 W	30 mV/18 mV	0.1% + 100 mV	0.15% + 10 mA	0.1% + 100 mV	0.15% + 2 mA
N6741B	5 V/20 A/100 W	20 mV/2 mV	0.1% + 19 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 20 mA
N6742B	8 V/12.5 A/100 W	12 mV/2 mV	0.1% + 19 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 10 mA
N6743B	20 V/5 A/100 W	14 mV/3 mV	0.1% + 20 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 5 mA
N6744B	35 V/3 A/105 W	15 mV/5 mV	0.1% + 35 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 35 mV	0.15% + 4 mA
N6745B	60 V/1.6 A/100 W	25 mV/9 mV	0.1% + 60 mV	0.15% + 20 mA	0.1% + 60 mV	0.15% + 4 mA
N6746B	100 V/1 A/100 W	30 mV/18 mV	0.1% + 100 mV	0.15% + 10 mA	0.1% + 100 mV	0.15% + 2 mA
N6751A	50 V/5 A/50 W	4.5 mV/0.35 mV	0.06% + 19 mV	0.1% + 20 mA	0.05% + 20 mV	0.1% + 4 mA
N6752A	50 V/10 A/100 W	4.5 mV/0.35 mV	0.06% + 19 mV	0.1% + 20 mA	0.05% + 20 mV	0.1% + 4 mA
N6753A	20 V/50 A/300 W	5 mV/1 mV	0.06% + 10 mV	0.1% + 30 mA	0.05% + 10 mV	0.1% + 30 mA
N6754A	60 V/20 A/300 W	6 mV/1 mV	0.06% + 25 mV	0.1% + 12 mA	0.05% + 25 mV	0.1% + 8 mA
N6755A	20 V/50 A/500 W	5 mV/1 mV	0.06% + 10 mV	0.1% + 30 mA	0.05% + 10 mV	0.1% + 30 mA
N6756A	60 V/17 A/500 W	6 mV/1 mV	0.06% + 25 mV	0.1% + 12 mA	0.05% + 25 mV	0.1% + 8 mA
N6761A 1	50 V/1.5 A/50 W	4.5 mV/0.35 mV	0.016% + 6 mV	0.04% + 0.2 mA	0.016% + 6 mV	0.04% + 0.16 mA
N6762A 1	50 V/3 A/100 W	4.5 mV/0.35 mV	0.016% + 6 mV	0.04% + 0.2 mA	0.016% + 6 mV	0.04% + 0.16 mA
N6763A 1	20 V/50 A/300 W	5 mV/1 mV	0.03% + 5 mV	0.1% + 15 mA	0.03% + 10 mV	0.1% + 10 mA
N6764A 1	60 V/20 A/300 W	6 mV/1 mV	0.03% + 12 mV	0.1% + 15 mA	0.03% + 25 mV	0.1% + 5 mA
N6765A 1	20 V/50 A/500 W	5 mV/1 mV	0.03% + 5 mV	0.1% + 15 mA	0.03% + 10 mV	0.1% + 10 mA
N6766A 1	60 V/17 A/500 W	6 mV/1 mV	0.03% + 12 mV	0.1% + 15 mA	0.03% + 25 mV	0.1% + 5 mA
N6773A	20 V/15 A/300 W	20 mV/3 mV	0.1% + 20 mV	0.15% + 60 mA	0.1% + 20 mV	0.15% + 15 mA
N6774A	35 V/8.5 A/300 W	22 mV/5 mV	0.1% + 35 mV	0.15% + 60 mA	0.1% + 35 mV	0.15% + 12 mA
N6775A	60 V/5 A/300 W	35 mV/9 mV	0.1% + 60 mV	0.15% +60 mA	0.1% + 60 mV	0.15% +12 mA
N6776A	100 V/3 A/300 W	45 mV/18 mV	0.1% + 100 mV	0.15% + 30 mA	0.1% + 100 mV	0.15% + 6 mA
N6777A	150 V/2 A/300 W	68 mV/27 mV	0.1% + 150 mV	0.15% + 30 mA	0.1% + 150 mV	0.15% + 6 mA
N6781A 1	20 V/± 3 A/20 W	12 mV/1.2 mV	0.025% + 1.8 mV	0.04% + 0.3 mA	0.025% + 1.2 mV	0.03% + 0.25 mA
N6782A 1	20 V/±3 A/20 W	12 mV/1.2 mV	0.025% + 1.8 mV	0.04% + 0.3 mA	0.025% + 1.2 mV	0.03% + 0.25 mA
N6783A-BAT 2	8 V/ 2 A to 3 A/24 W	8 mV/1.5 mV	0.1% + 10 mV	0.1% + 1.8 mA	0.05% + 5 mV	0.1% + 0.6 mA
N6783A-MFG 2	6 V/ 2 A; 3 A/18 W	8 mV/1.5 mV	0.1% + 10 mV	0.1% + 1.8 mA	0.05% + 5 mV	0.1% + 0.6 mA
N6784A 1	± 20 V/± 3 A/20 W	12 mV/1.2 mV	0.025% + 1.8 mV	0.04% + 0.3 mA	0.025% + 1.2 mV	0.03% + 0.25 mA
N6785A 1	20 V/+/-8A/80 W	15 mV/1.5 mV	0.025%_1.8 mV	0.04%+1.5 mA	0.025%+1.8 mV	0.04%_1.5 mA
N6786A 1	20 V/+/-8A/80 W	15 mV/1.5 mV	0.025%_1.8 mV	0.04%+1.5 mA	0.025%+1.8 mV	0.04%_1.5 mA

1. 這些電源模組具有多路輸出和多個量測範圍，此處所列的數值適用於最高範圍。
2. 這些電源模組具有多個量測範圍，此處所列的數值適用於最高範圍。

直流電源分析儀主機主要特性

介面功能		
GPIB	SCPI – 1993, IEEE 488.2 相容型介面	
LXI 相符性	Class C	
USB 2.0	需要 Keysight IO Library 版本 M.01.01 或 14.0 和更高版本	
10/100 LAN	需要 Keysight IO Library 版本 L.01.01 或 14.0 和更高版本	
環境條件		
操作環境	室內使用 , 安裝類別 II（AC 輸入用）, 污染等級 2	
溫度範圍	0 °C 至 55 °C（室溫高出 40 °C 後，輸出電流每 °C 會下降 1%）	
相對溼度	高達 95%	
海拔高度	最高 2000 公尺	
交流輸入		
額定輸入	約 100 VAC – 240 VAC；50/60/400 Hz	
功率消耗	1000 VA（N6700C） 1440 VA（N6701C） 1440 VA（N6702C @ < 180 VAC 輸入） 2200 VA（N6702C @ > 180 VAC 輸入）	
功率係數	在標稱輸入和額定電源時為 0.99	
淨重		
N6700C 配備 4 個模組（典型值）	12.73 kg/28 lbs.	
N6701C 配備 4 個電源模組	11.82 kg/26 lbs.	
N6702C 配備 4 個電源模組	14.09 kg/31 lbs.	
尺寸	**N6700C/N6701C**	**N6702C**
高度 / 寬度 / 深度	44.45 mm/432.5 mm/585.6 mm 1.75 in./17.03 in./23.06 in.	44.45 mm/432.5 mm/633.9 mm 1.75 in./17.03 in./24.96 in.

訂購資訊

您可用下列兩種方式訂購直流電源分析儀系統

- 您可分別訂購 Keysight N6700C、N6701C 或 N6702C 主機以及各種模組。（請見以下的訂購步驟說明。）每一樣產品都會分開包裝，您可自行組裝系統。
- 您可以訂購依訂單組裝的 Keysight N6710C、N6711C 或 N6712C 系統，產品將會組裝完成，以多路輸出電源供應器型式出貨。（請參閱第 15 和 16 頁中有關 N6710C、N6711C 和 N6712C 的訂購資訊。）

以主機加模組的方式訂購 Keysight N6700 MPS 時，請執行下列步驟。

步驟 1：

依您的電源需求選購主機。

步驟 2：

請選擇合適的說明書和電源線選項。

步驟 3：

請訂購 1 到 4 個模組（請見下一頁說明）。如果模組的功率總和超出主機的額定輸出功率，請參考第 3 頁有關是德科技電源管理功能的說明。每個模組均佔用一個模組插槽，但 Keysight N6753A–N6756A 和 N6763A–N6766A 除外，會佔用到兩個插槽。

步驟 4：

為維持正常運作，空的模組插槽上必須蓋上充填面板。如果主機配置所佔用的模組插槽少於 4 個，則須另外訂購填充面板套件。每個套件內含 3 個填充面板。每個填充面板可充填一個模組插槽。

步驟 5：

如欲將 Keysight N6700 安裝在機架上，則必須訂購上架套件。

主機	
N6700C	薄型模組化電源系統主機，400 W 可容納 1 到 4 個模組。總可用輸出功率 = 400 W
N6701C	薄型模組化電源系統主機，600 W 可容納 1 到 4 個模組。總輸出功率 = 600 W
N6702C	薄型模組化電源系統主機，1200 W 可容納 1 到 4 個模組。總輸出功率 = 1200 W
Keysight N6710C、N6711C 和 N6712C 系統可加購的選項	
N6709C	上架套件 系統機架安裝用。標準機架安裝硬體並不適用。
N6708A	充填面板套件 當主機安裝的模組少於 4 個時需要用到。 每個填充套件內含 3 個填充面板。
OL1	含光碟版說明書和印刷版操作指南
900	電源線，英國，P/N 8120-1351
901	電源線，澳洲、紐西蘭，P/N 8120-1369
902	電源線，歐洲、韓國，P/N 8120-1689
903	電源線，美國、加拿大，120 V，P/N 8120-4383
904	電源線，美國、加拿大，240 V，P/N 8120-0698
906	電源線，瑞士，P/N 8120-2104
912	電源線，丹麥，P/N 8120-2956
917	電源線，南非、印度，P/N 8120-4211
918	電源線，日本，100 V，P/N 8120-5342 註：在 100 VAC 時，N6712C 的最大輸出功率限定為 600 W。 如果需要 1200 W 的全輸出功率，須使用選項 929 並在 200 VAC 下運作。
919	電源線，以色列，P/N 8120-6800
920	電源線，阿根廷，P/N 8120-6869
921	電源線，智利，P/N 8120-6980
922	電源線，中國，P/N 8120-8376
927	電源線，泰國、巴西，P/N 8120-8871
929	電源線，日本，200 V，P/N 8121-1392 註：此選項僅適用 N6702C

訂購資訊（續）

模組

請訂購 1 到 4 個安裝於各個 Keysight N6700C、N6701C 或 N6702C 主機中的模組。（若欲訂購安裝於 N6710C、N6711C 或 N6712C 依訂單組裝系統的模組，請參閱第 15 頁）。如果模組的功率總和超出主機的額定功率輸出，請參考第 3 頁有關是德科技電源管理功能的說明。

您可個別指定每個模組的每個選項。例如，您可指定某個模組需加購選項 761 輸出斷路繼電器，其他的模組則不需要繼電器選項。

若您的需求改變，必須變更配置或在現有 Keysight N6700C、N6701C 或 N6702C 主機中加入更多的模組時，請參考本訂購資訊來訂購所需模組。

模組		
N6730 50 W 直流電源模組	N6731B	5 V、10 A、50 W 直流電源模組
	N6732B	8 V、6.25 A、50 W 直流電源模組
	N6733B	20 V、2.5 A、50 W 直流電源模組
	N6734B	35 V、1.5 A、50 W 直流電源模組
	N6735B	60 V、0.8 A、50 W 直流電源模組
	N6736B	100 V、0.5 A、50 W 直流電源模組
N6740 100 W 直流電源模組	N6741B	5 V、20 A、100 W 直流電源模組
	N6742B	8 V、12.5 A、100 W 直流電源模組
	N6743B	20 V、5 A、100 W 直流電源模組
	N6744B	35 V、3 A、100 W 直流電源模組
	N6745B	60 V、1.6 A、100 W 直流電源模組
N6750 高效能、自動調整範圍直流電源模組	N6751A	50 V、5 A、50 W 高效能自動調整範圍直流電源模組
	N6752A	50 V、10 A、100 W 高效能自動調整範圍直流電源模組
	N6753A	20 V、50 A、300 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6754A	60 V、20 A、300 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6755A	20 V、50 A、500 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6756A	60 V、17 A、500 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
N6760 精準型直流電源模組	N6761A	50 V、1.5 A、50 W 精準型直流電源模組
	N6762A	50 V、3 A、100 W 精準型直流電源模組
	N6763A	20 V、50 A、300 W 精準型直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6764A	60 V、20 A、300 W 精準型直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6765A	20 V、50 A、500 W 精準型直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6766A	60 V、17 A、500 W 精準型直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
N6770 300 W 直流電源模組	N6773A	20 V，15 A，300 W 直流電源模組
	N6774A	35 V，8.5 A，300 W 直流電源模組
	N6775A	60 V，5 A，300 W 直流電源模組
	N6776A	100 V，3 A，300 W 直流電源模組
	N6777A	150 V，2 A，300 W 直流電源模組
N6780 ~ 80 W 專用型模組	N6781A	20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6782A	20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6783A-BAT	8 V、3 A、24 W 電池充電 / 放電模組
	N6783A-MFG	6 V、3 A、18 W 行動通訊模組
	N6784A	± 20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6785A	20 V、+/-8 A、80 W 電源量測設備
	N6786A	20 V、+/-8 A、80 W 電源量測設備

訂購資訊（續）

Keysight N6700 可加購的選項

	N6731B-N6736B 50 W 直流電源模組	N6741B-N6746B 100 W 直流電源模組	N6751A-N6756A 高效能自動調整範圍直流電源模組	N6761A-N6766A 精準型直流電源模組	N6773A-N6776A 300 W 直流電源模組	N6781A、N6782A、N6784A、N6785A、N6786A、SMU 模組	N6783A-BAT N6783A-MFG 專用
輸出斷路繼電器	761	761	761	761	761	標配	761
輸出斷路與極性反轉繼電器	760	760 [1, 2]	760 [1]	760 [1]	760 [2]	未提供	未提供
高速測試延伸功能（HSTE）	054	054	054	標配	054	標配	標配
200 微安培量測範圍	未提供	未提供	未提供	2UA [3]	未提供	未提供	未提供
商業校驗證書，附測試結果文件	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6	UK6
ISO 17025 校驗證書	1A7	1A7	1A7	1A7	1A7	未提供	1A7

1. N6741B、N6751A、N6752A、N6761A、N6762A 無法加購選項 760。
2. N6742B 和 N6773A 安裝選項 760，最大輸出電流限定為 10 A。
3. 選項 2UA 僅適用於 N6761A 和 N6762A。

N6700 依訂單組裝系統

購買 Keysight N6700 系統時，請訂購 N6710C、N6711C，或 N6712C。這些型號為依訂單組裝的系統，會組裝完成並進行完整測試，以多組輸出電源供應器型式出貨。每個系統都包含一台主機加上所選配的 1 到 4 個模組。每台主機都有 4 個模組插槽供模組使用。每個模組均佔用一個模組插槽，但 N6753A–N6756A 和 N6763A–N6766A 除外，會佔用到兩個插槽。為了可依需求指定要安裝在系統中的模組，模組皆可以系統型號選配項目進行訂購。如果您訂購的模組數少於 4 個，空插槽將自動填入空白填充面板。您至少須訂購一個模組。

如果模組的功率總和超出主機的額定功率輸出，請參考第 3 頁有關是德科技電源管理功能的說明。

如欲分開訂購主機和模組，請參考第 14 頁的說明。

依訂單組裝系統	
N6710C 系統	依訂單組裝的模組化電源系統，400 W 包含一台 N6700C 主機，總輸出功率為 400 W
N6711C 系統	依訂單組裝的模組化電源系統，600 W 包含一台 N6701C 主機，總輸出功率為 600 W
N6712C 系統	依訂單組裝的模組化電源系統，1200 W 包含一台 N6702C 主機，總輸出功率為 1200 W
N6715B 系統可加購的選項	
N6709C	上架套件 系統機架安裝用。無法使用標準機架安裝硬體。 含光碟版說明書和印刷版操作指南
OL1	含光碟版說明書和印刷版操作指南
900	電源線，英國，P/N 8120-1351
901	電源線，澳洲、紐西蘭，P/N 8120-1369
902	電源線，歐洲、韓國，P/N 8120-1689
903	電源線，美國、加拿大，120 V，P/N 8120-4383
904	電源線，美國、加拿大，240 V，P/N 8120-0698
906	電源線，瑞士，P/N 8120-2104
912	電源線，丹麥，P/N 8120-2956
917	電源線，南非、印度，P/N 8120-4211
918	電源線，日本，100 V，P/N 8120-5342 註：在 100 VAC 時，N6712C 的最大輸出功率限定為 600 W。 如果需要 1200 W 的全輸出功率，須使用選項 929 並在 200 VAC 下運作。
919	電源線，以色列，P/N 8120-6800
920	電源線，阿根廷，P/N 8120-6869
921	電源線，智利，P/N 8120-6980
922	電源線，中國，P/N 8120-8376
927	電源線，泰國、巴西，P/N 8120-8871
929	電源線，日本，200 V，P/N 8121-1392 註：此選項僅適用 N6712C

訂購資訊（續）

N6710C、N6711C 或 N6712C 的選配模組

您可訂購 1 到 4 個模組作為 Keysight N6710C、N6711C 或 N6712C 的選配項目。訂購時請註明型號，並在後方加上「-ATO」。例如，如欲訂購 N6731B 作為 N6710C 的選配項目，請加註「-ATO」。如果要訂購 N6731B 作為 N6710C 的選配項目，請註明「N6731B-ATO」的選項。（若要單獨訂購模組，請參閱第 14 頁的說明）。如果模組的功率總和超出主機的額定功率輸出，請參考第 3 頁有關是德科技電源管理功能的說明。

您可分別指定每個模組所需的選項。例如，您可指定某個模組需加購選項 761 輸出斷路繼電器，其他的模組則不需要繼電器選項。

N6710C、N6711C 和 N6712C 系統的模組選項

N6730 50 W 直流電源模組	N6731B-ATO	5 V、10 A、50 W 直流電源模組
	N6732B-ATO	8 V、6.25 A、50 W 直流電源模組
	N6733B-ATO	20 V、2.5 A、50 W 直流電源模組
	N6734B-ATO	35 V、1.5 A、50 W 直流電源模組
	N6735B-ATO	60 V、0.8 A、50 W 直流電源模組
	N6736B-ATO	100 V、0.5 A、50 W 直流電源模組
N6740 100 W 直流電源模組	N6741B-ATO	5 V、20 A、100 W 直流電源模組
	N6742B-ATO	8 V、12.5 A、100 W 直流電源模組
	N6743B-ATO	20 V、5 A、100 W 直流電源模組
	N6744B-ATO	35 V、3 A、100 W 直流電源模組
	N6745B-ATO	60 V、1.6 A、100 W 直流電源模組
N6750 高效能自動調整範圍直流電源模組	N6751A-ATO	50 V、5 A、50 W 高效能自動調整範圍直流電源模組
	N6752A-ATO	50 V、10A、100 W 高效能自動調整範圍直流電源模組
	N6753A-ATO	20 V、50 A、300 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6754A-ATO	60 V，20 A，300 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6755A-ATO	20 V、50 A、500 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
	N6756A-ATO	60 V，17 A，500 W 高效能自動調整範圍直流電源模組（佔用主機 4 個插槽中的 2 個插槽）
N6760 精準型直流電源模組	N6761A-ATO	50 V、1.5 A、50 W 精準型直流電源模組
	N6762A-ATO	50 V、3 A、100 W 精準型直流電源模組
	N6763A-ATO	20 V、50 A、300 W 精準型直流電源模組（佔用 4 個主機插槽中的 2 個插槽）
	N6764A-ATO	60 V、20 A、300 W 精準型直流電源模組（佔用 4 個主機插槽中的 2 個插槽）
	N6765A-ATO	20 V、50 A、500 W 精準型直流電源模組（佔用 4 個主機插槽中的 2 個插槽）
	N6766A-ATO	60 V、17 A、500 W 精準型直流電源模組（佔用 4 個主機插槽中的 2 個插槽）
N6770 300 W 直流電源模組	N6773A-ATO	20 V、15 A、300 W 直流電源模組
	N6774A-ATO	5 V、8.5 A、300 W 直流電源模組
	N6775A-ATO	60 V、5 A、300 W 直流電源模組
	N6776A-ATO	100 V、3 A、300 W 直流電源模組
	N6777A-ATO	150 V、2 A、300 W 直流電源模組
N6780 ~ 80 W 專用型模組	N6781A-ATO	20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6782A-ATO	20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6783A-BAT	8 V、3 A、24 W 電池充電 / 放電模組
	N6783A-MFG	6 V、3 A、18 W 行動通訊模組
	N6784A-ATO	± 20 V、± 3 A、20 W 電源量測設備
	N6785A-ATO	20 V、+/-8 A、80 W 電源量測設備
	N6786A-ATO	20 V、+/-8 A、80 W 電源量測設備

需要研發專用的電源解決方案嗎？

Keysight N6705C 直流電源分析儀可節省時間

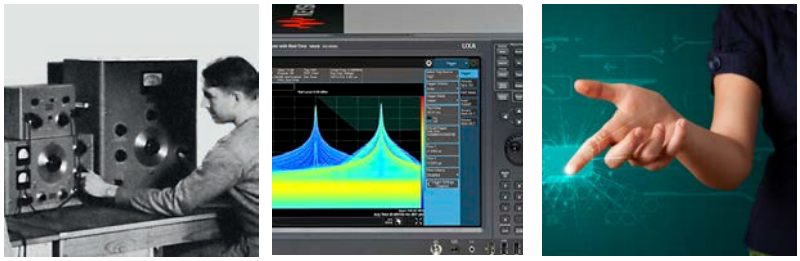
- 整合了多達 4 個先進的電源供應器，並提供 DMM、示波器、任意波形產生器與資料記錄器等功能，可在您進行供應與量測待測物的直流電壓與電流時，大幅提昇您的工作效率。
- 免除了準備多個量測設備的需要，並可建立包含傳感器（例如電流探棒與分流器）的複雜測試配置，以量測流入待測物的電流。
- 無需自行撰寫開發與除錯程式，來控制一系列儀器並進行有用的量測，因為所有功能與量測都可在前面板上執行。
- 模組化系統：採用與 N6700 薄型模組化電源系統相同的直流電源模組。

請參閱 *N6705C 直流電源分析儀產品規格書*（文件編號 5992-1880EN）以獲得完整的規格資料。如需更多資訊，請至 www.keysight.com/find/dcpoweranalyzer 網站查詢。

演進

是德科技獨一無二的硬體、軟體，支援及專家組合，可協助您拓展全新的局面。

讓我們是帶動前瞻技術不斷演進的推手。



薪火相傳 - 惠普將火炬傳給安捷倫，再由安捷倫交棒給是德科技

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight
透過個人化頁面查看與您息息相關的資訊。

Keysight Infoline

是德科技 Infoline 網站

www.keysight.com/find/service
Keysight Infoline 網站可協助您更有效率地管理儀器資訊。您可隨時上網查看貴公司的儀器報表和電子資料庫。

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。

是德科技保固保證方案

www.keysight.com/find/AssurancePlans
是德科技提供長達十年保固，以避免任何意外的維修費用，確保儀器能夠在規格範圍內運作，讓您能永遠信賴儀器提供的量測準確度。

是德科技銷售夥伴

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/n6700

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

台灣是德科技網站：
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

DEKRA Certified
ISO9001 Quality Management System

www.keysight.com/go/quality
是德科技 -
DEKRA Certified ISO 9001:2015
品質管理系統。

KEYSIGHT TECHNOLOGIES
Unlocking Measurement Insights

本文件中的產品規格及說明如有修改，恕不另行通知。
© Keysight Technologies, 2012 - 2017
Published in USA, December 1, 2017
中文版：5992-1857ZHA
www.keysight.com.tw