

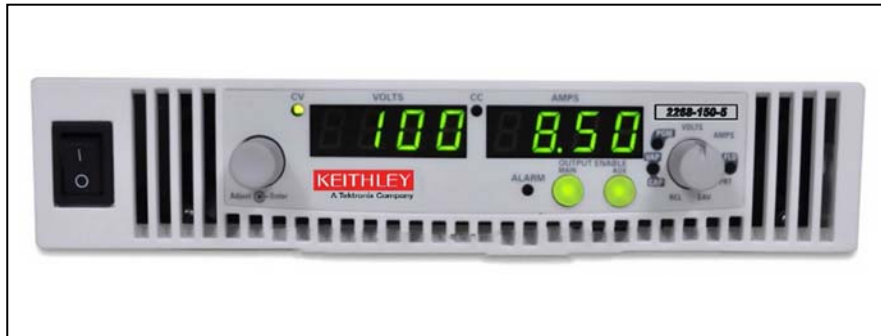
## 2268系列

- 六種 850W 機型，具備 20V 至 150V 的最大電壓輸出、42A 至 5.6A 的最大電流輸出
- 精巧的 1U，半機架機箱，在最小的封裝內提供了最高的功率
- 兩個輔助輸出可支援驅動外部裝置或對外部裝置發射訊號等功能，降低了對額外儀器的需求
- 隔離的類比輸入有效減少控制線路雜訊
- 內建的 LAN、USB、GPIB、RS232、RS485 介面和類比輸入標準
- 恆定電壓、恆定電流和恆定功率設定控制
- 自動序列控制可支援內部執行指令，以盡量減少匯流排通訊時間
- 透過單一的控制器介面可控制多達 30 部電源供應器
- 搭配可程式設計延遲功能的折回模式，可關閉 CV 和 CC 操作之間的轉換輸出，以保護對電壓或電流敏感的裝置
- 擁有眾多的安全功能可保護負載和電源供應器，包括：過電壓和電壓不足保護、過電流保護、過溫保護、適用於多種電源配置的迴路保護，以及硬體輸出互鎖

### 應用

- 生產測試
- 環境測試
- 加速的使用壽命測試
- 程序控制系統

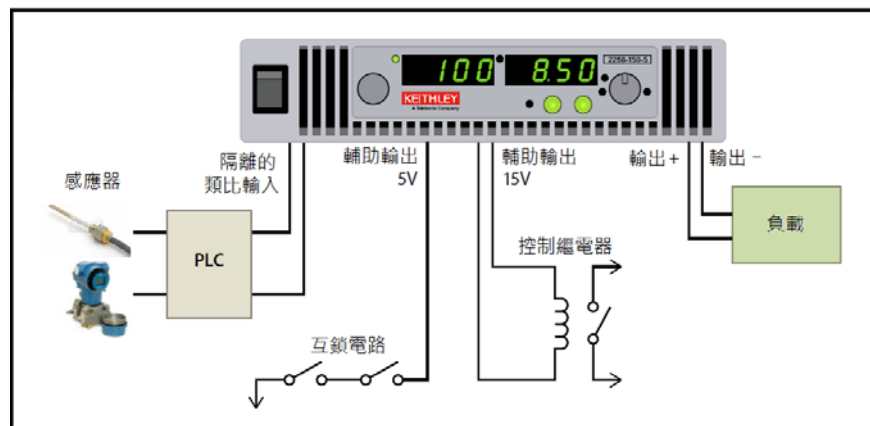
## 850W直流電源供應器



在 2268 系列中，六種 850W 直流電源供應器機型可提供適合於自動化測試應用的電壓和電流輸出水準。這些機型可供應 20V、40V、60V、80V、100V 和 150V 的最大電壓輸出，及對應的 42A、21A、14A、10.5A、8.5A 和 5.6A 最大電流輸出。2268 系列電源供應器可以在任何電壓 (包括最大電流) 下輸出任何電流。這些電源供應器提供了類比與數位控制選項，以及一些數位介面的選項，並可在恆定電壓 (CV)、恆定電流 (CC) 或恆定功率模式下操作，以解決一系列廣泛的應用。這些高效率的軟啟動電源供應器將能提供可靠的效能和持久的使用壽命。

### 可提供 850W 電源的最精巧封裝

2268 系列電源供應器在最小巧的封裝中提供了最高的功率密度。2268 系列電源供應器封裝在 1U 高、半機架寬的低而穩固外殼內。這些電源供應器會在測試機架中佔用最小的空間。當需要多部電源供應器時，這些電源供應器可以輕鬆地在測試機架中並排安裝，在 1U 高度的空間中提供兩個輸出。2268 系列電源供應器的通風方式是由儀器的前方至後方，所以不需要在電源供應器的上、下及兩側保留額外的機架空間以供空氣流通；因此，總共僅需要 1U 的總機架高度即可。此外，2268 系列電源供應器可在高達 50°C 的溫度下操作，即使測試機架溫度已升高，仍能可靠地執行。



使用 2268 系列直流電源供應器作為控制系統的一部分。類比控制訊號可以程式設計電源供應器的輸出。除了用於驅動負載，電源供應器的兩個輔助輸出還可以驅動外部裝置或電路。若使用輔助輸出，即不需在測試系統中使用額外的電源。

# 2268系列

## 訂購資訊

2268-20-42	850W 直流電源供應器 20V, 42A
2268-40-21	850W 直流電源供應器 40V, 21A
2268-60-14	850W 直流電源供應器 60V, 14A
2268-80-10	850W 直流電源供應器 80V, 10.5A
2268-100-8	850W 直流電源供應器 100V, 8.5A
2268-150-5	850W 直流電源供應器 150V, 5.6A

## 隨附的配件

手冊 CD、電源線、測試引線連接硬體 (僅適用於 2268-20-42 和 2268-40-21)

請自 [www.keithley.com.tw](http://www.keithley.com.tw) 下載

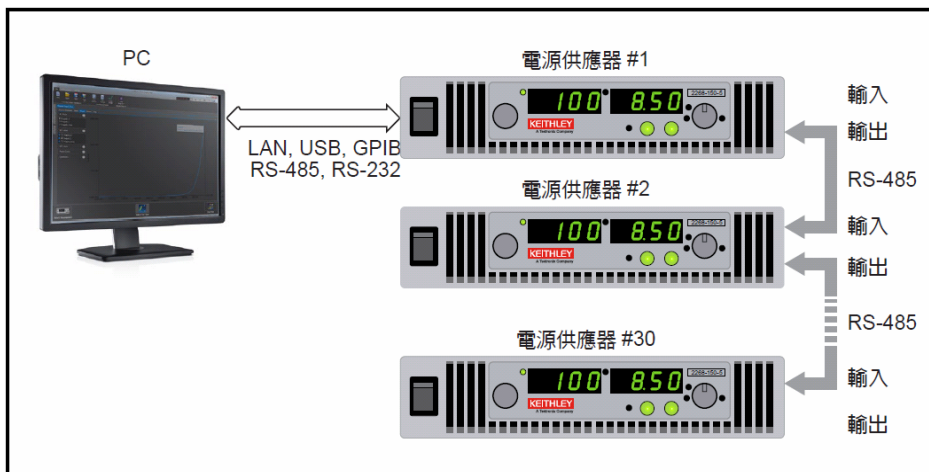
IVI 驅動程式

LabVIEW 驅動程式

## 可用配件

2268-HDR	硬體，以將測試引線接線片連接至 2268-20-42 或 2268-40-21
2268-RMK-1	機架安裝套件，適用於一部 2268 系列直流電源供應器
2268-RMK-2	機架安裝套件，適用於兩部 2268 系列直流電源供應器
USB-1-1	USB 纜線
CA-180-3A	乙太網路交越纜線
KPCI-488LPA	IEEE-488.2 介面板，適用於 PCI 匯流排
KUSB-488B	IEEE 488.2 USB-GPIB 介面轉接器，適用於 USB 連接埠
7007-05	優質 IEEE-488 介面遮蔽式雙絞線，0.5m (1.6 ft)
7007-1	優質 IEEE-488 介面遮蔽式雙絞線，1m (3.2 ft)
7007-2	優質 IEEE-488 介面遮蔽式雙絞線，2m (6.5 ft)
7007-3	優質 IEEE-488 介面遮蔽式雙絞線，3m (10 ft)
7007-4	優質 IEEE-488 介面遮蔽式雙絞線，4m (13 ft)

# 850W 直流電源供應器



透過一個介面到主電源可控制多達 30 部 2268 系列電源供應器。透過串列 RS-485 連接，將額外的電源供應器以菊鍵方式連接至主機。

## 控制及介面選項的完整補充

2268 系列電源供應器為使用者提供了廣泛的介面選項，包括內建的 LAN、USB、GPIB、RS-232 和 RS-485 控制介面。他們也可以由類比控制訊號控制。電源供應器的電壓輸出和電流可以利用電壓或電阻輸入值進行設定。

使用者可使用隔離和非隔離的類比輸入。若使用較長的控制線路或讓控制線路暴露在電子雜訊環境時，將會產生訊號完整性問題，而隔離的類比輸入可減少或消除訊號衰減的影響。

自動序列程式設計模式可為 2268 系列電源供應器提供執行指令清單所需的內建智慧機制。使用者可下載多個指令、將其儲存在電源供應器的記憶體，並使用指令從控制器執行。程式可重複執行特定次數或連續地循環。這種可內部執行一組指令的功能不需透過 PC 匯流排來傳送個別指令，也就不會產生延遲，進而有效地節省了測試時間。

針對需要多個電源供應器的大型電源系統，使用者可透過其 RS-485 介面來連結所有電源供應器，以透過單一的介面控制多達 30 部 2268 系列電源供應器。這可經由一個主單元 (可使用五種標準 PC 介面中的任一種) 來控制所有的電源供應器；有效地簡化了在單一系統中管理多部電源供應器的工作。

## 外部裝置控制的輔助輸出

除了主要的輸出功率，2268 系列電源供應器還提供兩種輔助輸出：15V 輸出和 5V 輸出，可用於發射訊號與控制任務，如對裝置處理程序或測試夾具控制輸入提供訊號；這些輔助輸出也可驅動外部控制繼電器。針對需要一些控制訊號或繼電器控制的測試系統，這些輸出將不需要使用另一個電源供應器或資料 I/O 卡。

## 針對較高的輸出需求擴大電壓或電流容量

針對需要高於單個電源可產生的電壓或電流輸出的測試應用，使用者最多可串聯兩部 2268 系列電源供應器，或是最多並聯連接四部，以產生所需的輸出。若使用類比控制線路，電源供應器即可採用主從配置來排列。主電源供應器的安全設定可控制電源供應器的完整配置，使所有的電源供應器均受到保護。

當應用需要雙極輸出，使用者可將其中一部電源供應器的低終端連接至第二部的高終端來連結兩部 2268 系列電源供應器。這種連接可連接至雙極負載的共同點；其中一部電源供應器可產生正輸出，而第二部電源供應器則可有效率地產生負輸出。

# 2268 系列

# 850W 直流電源供應器

## 負載和電源供應器的保護

2268 系列電源供應器提供了一組專為保護負載免受損害所設計的參數，以及另一組可保護電源供應器本身的參數。針對要求僅在窄範圍內輸出電壓的應用，2268 系列電源供應器支援同時設定過電壓和電壓不足的關閉位準。過電流保護可防止過量電流而損壞負載和(或) 電源。過溫限制則可避免出現可能會損壞電源供應器內部組件的過高溫度。

2268 系列電源供應器採用了標準的折回功能：啓用時，若負載條件導致電源供應器在 CV 和 CC 控制模式之間切換，即會關閉輸出。此外，2268 系列電源供應器在折回功能中加入了可程式設計的延遲時間，允許在關閉輸出之前設定一段時間延遲。因此，若電源供應器為負載提供了一個高浪湧電流，且該電流大到足以使電源供應器從 CV 模式切換至 CC 模式時，時間延遲將可防止折回功能發生意外的輸出關閉狀況，以使負載可保持供電，並達到穩態電流位準。若外部互鎖電路失去連續性，則可使用硬體輸出互鎖來關閉電源供應器的輸出。輸入/輸出線路允許外部關閉控制，並提供開/關狀態的輸出。

針對整合了多部 2268 系列電源供應器的測試系統，迴路保護功能將允許任何電源的輸出可個別關閉，而不需關閉整個系統。

## 規格條件

本文件包含適用於 2268 系列 850W 直流電源供應器的規格及補充資訊。規格是針進行測試的 2268 系列儀器的標準。2268 系列儀器在出廠時皆符合這些規格。補充和典型值不在保固範圍內，適用於 23°C 的環境條件，並僅提供作為實用的參考資訊。

## 規格

### 輸出

機型	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
<b>輸出電壓和電流</b>						
輸出電壓 <sup>1</sup>	20 V	40 V	60 V	80 V	100 V	150 V
輸出電流 <sup>2</sup>	42 A	21 A	14 A	10.5 A	8.5 A	5.6 A
輸出功率 <sup>3</sup>	840 W	840 W	840 W	840 W	850 W	840 W
<b>線路調整率 (額定輸出% + 偏移)</b>						
電壓 (0.005% + 2mV) <sup>4</sup>	3.0 mV	4 mV	5 mV	6 mV	7 mV	9.5 mV
電流 (0.01% + 1mA) <sup>4</sup>	5.2 mA	3.1 mA	2.4 mA	2.1 mA	1.9 mA	1.6 mA
<b>負載調整率 (額定輸出% + 偏移)</b>						
電壓 (0.005% + 2mV) <sup>5</sup>	3.0 mV	4 mV	5 mV	6 mV	7 mV	9.5 mV
電流 (0.02% + 4mA) <sup>6</sup>	12.4 mA	8.2 mA	6.8 mA	6.1 mA	5.7 mA	5.1 mA
<b>輸出雜訊 (RMS, 300kHz)</b>						
電壓	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	10 mV
電流 <sup>7</sup>	75 mA	45 mA	35 mA	25 mA	20 mA	16 mA
<b>輸出漣波 (峰值-峰值, 20MHz)</b>						
電壓	50 mV	50 mV	50 mV	80 mV	80 mV	100 mV
<b>每線路的最大建議遠端感應線路下降補償<sup>8</sup></b>						
	1.5 V	2 V	3 V	5 V	5 V	5 V
<b>保護</b>						
過電壓跳變點範圍	1 V 至 24 V	2 V 至 44 V	3 V 至 66 V	3 V 至 95 V	3 V 至 125 V	3 V 至 180 V
過電壓跳變點準確度	±0.24 V	±0.44 V	±0.66 V	±0.95 V	±1.25 V	±1.80 V
過電壓程式設計解析度	2.9 mV	5.3 mV	8 mV	11.4 mV	15 mV	21.6 mV
過電流程式設計設定點範圍	額定電流的 0% 至 105%					

## 可用的服務

型號*-EW	1 年額外的原廠保固
型號-5Y-EW	標準 3 年保固後的 2 年額外原廠保固
C/型號-3Y-STD	購買 3 年內 3 次校驗
C/型號-3Y-DATA	購買 3 年內 3 次 (符合 ANSI-Z540-1) 校驗
C/型號-5Y-STD	購買 5 年內 5 次校驗
C/型號-5Y-DATA	購買 5 年內 5 次 (符合 ANSI-Z540-1) 校驗

\* 使用電源供應器型號來取代上文中的「型號」。例如，若選擇機型 2268-60-14，則 1 年額外保固選項的零件編號即為 2268-60-14-EW。同樣地，若為 3 年的標準校驗選項，則零件編號為 C/2268-60-14-3Y-STD。

# 2268 系列

# 850W 直流電源供應器

## 準確度和解析度

機型	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
<b>準確度</b>						
電壓程式設計 <sup>9</sup>	±20 mV	±40 mV	±60 mV	±80 mV	±100 mV	±150 mV
電流程式設計 <sup>10</sup>	±84 mA	±42 mA	±28 mA	±21 mA	±17 mA	±11.2 mA
功率程式設計 <sup>11</sup>	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.55 W	±2.52 W
電壓讀回 <sup>9</sup>	±20 mV	±40 mV	±60 mV	±80 mV	±100 mV	±150 mV
電流讀回 <sup>10</sup>	±84 mA	±42 mA	±28 mA	±21 mA	±17 mA	±11.2 mA
功率讀回 <sup>11</sup>	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.52 W	±2.55 W	±2.52 W
電錶準確度	輸出電壓或電流的 0.5% ±1 計數					

## 解析度<sup>12</sup>

電壓程式設計	2.4 mV	4.8 mV	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV
電流程式設計	5.04 mA	2.52 mA	1.68 mA	1.26 mA	1.02 mA	0.67 mA
功率程式設計	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW	102 mW
電壓讀回	2.4 mV	4.8 mV	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV
電流讀回	5.04 mA	2.52 mA	1.68 mA	1.26 mA	1.02 mA	0.67 mA
功率讀回	100.8 mW	100.8 mW	100.8 mW	100.8 mW	102 mW	100.8 mW

## 時序

響應時間 (依機型)	2268-20-42	2268-40-21	2268-60-14	2268-80-10	2268-100-8	2268-150-5
上行程式設計, 0~V <sub>max</sub> <sup>13</sup>	60 ms	60 ms	60 ms	100 ms	100 ms	100 ms
下行程式設計, 全負載	50 ms	50 ms	50 ms	80 ms	100 ms	150 ms
下行程式設計, 無負載	600 ms	800 ms	900 ms	1000 ms	1200 ms	1800 ms

輸出保留上行時間：在任何額定輸入線路的典型值為 20ms。

暫態響應時間<sup>14</sup>：若為 20V、40V 和 60V 機型為小於 1ms；80V、100V 和 150V 機型則為小於 2ms。

資料讀回傳輸時間<sup>15</sup>：3ms。

程式設計和讀回時間：<300ms (從傳送指令至取得讀回電壓和電流的時間)。

## 類比控制

電壓和電流輸出的類比電壓輸入程式設計範圍：

0.0V 至最大電壓，可設為 2.0V 至 10V。

最大電壓的解析度為 0.1V。

0.0V 至最大電壓對應至 0 至額定輸出。

電壓和電流輸出的類比電阻輸入程式設計範圍：

0.0kΩ 至最大電阻，可設為 2.0kΩ 至 10kΩ。

最大電阻的解析度為 0.1kΩ。

0kΩ 至最大電阻對應至 0V 至額定輸出電壓。

電壓和電流監測輸出：

0.0V 至最大電壓，可設為 2.0V 至 10V。

最大電壓的解析度為 0.1V。

0.0V 至最大電壓對應至 0V 至額定電壓輸出和 0A 至額定電流輸出。

電壓程式設計準確度：

額定輸出電壓的 ±0.5%，典型。

電流程式設計準確度：

額定輸出電流的 ±1.0%，典型。

電壓讀回準確度：最大監測電壓的 ±1.0%。

電流讀回準確度：最大監測電流的 ±1.0%。

絕緣：程式設計和讀回線路：

非隔離的 I/O 線路：500V，相對於機箱電位。

隔離的 I/O 線路：600V，相對於機箱電位。1500V，至任一輸出。

關機控制 (隔離的輸入)<sup>16</sup>：

關機可在邏輯高點或邏輯低點上程式設計；乾式接點相容。

邏輯低點：0V 至 1.4V。

邏輯高點：2V 至 15V。

輔助輸出開/關控制 (隔離的輸出)：

TTL 位準或乾式接點相容。

開：TTL 高。關：TTL 低。

電源供應器狀態訊號 (隔離的輸出)：

通過：TTL 高 (4V 至 5V)。

失敗：TTL 低 (0V 至 0.6V)。

互鎖啓用/停用 (隔離的輸入線路)：

乾式接點；開路/短路：開或關，可程式設計。

恆定電壓 (CV) 和恆定電流 (CC) 指標 (非隔離的輸出)：

CV：TTL 高 (4V 至 5V)。

CC：TTL 低 (0V 至 0.6V)。

# 2268 系列

# 850W 直流電源供應器

## 一般特性

並列操作：最多 4 台儀器 (以主/從配置)。  
序列操作：最多 2 台儀器 (含外部二極體)。  
電源供應器額定交流輸入電壓/頻率：100VAC 至 240VAC，47Hz 至 63Hz。  
操作交流輸入電壓/頻率：80VAC 至 240VAC，連續，單相，47Hz 至 63Hz，360Hz 至 440Hz。  
輸入電流 (100/200VAC)：11.5/6A (850W)。  
輸入功率：1100VA。  
浪湧電流 (100/200VAC)：<25A (850W)。  
功率因數校正：在 100/200VAC 時為 0.99，額定輸出功率。  
效率<sup>17</sup> (100/200VAC 輸入)：機型 2268-20-42：82/85%。所有其他機型：83/87%。  
溫度係數：從額定輸出電壓 100ppm/°C，在 30 分鐘的預熱期後。  
漂移 (8 小時)：0.05 額定輸出% (超過 8 小時的時間間隔與恆定線、負載和溫度，在 30 分鐘的預熱期後)。  
輔助輸出 (2)<sup>18</sup>：  
+5V：0.5 A 最大建議負載電流。  
+15 V：0.5 A 最大建議負載電流。  
絕緣<sup>19</sup>：電源終端和可觸及的導電零件/機箱接地之間為 1500VAC 或 2121VDC；輸出至機箱為 500VAC。  
數位介面：  
RS-232：57.6 Kbps 最大資料傳輸率。  
RS-485：57.6 Kbps 最大資料傳輸率。  
LAN：100-BaseT。  
USB：USB 2.0。  
GPIOB：IEEE-488.2。  
背板接頭：電源輸出接頭。  
2268-20-42、2268-40-21：終端條，具有直徑為 6.5 mm (0.039 in.) 的孔。  
所有其他機型：端子台。  
類比 I/O 接頭：18 接腳端子台。  
隔離的類比 I/O 和輔助輸出接頭：15 接腳 D-sub 接頭。  
GPIOB 接頭：21 接腳，母接頭。  
USB：USB 2.0 裝置。  
RS-232/RS-485 和 RS-485 接頭：8 接腳，RJ-45 插孔。  
冷卻：由內部風扇強制風冷。  
操作溫度範圍：0°至 50°C，100%負載。  
儲存溫度範圍：-20°至 70°C。  
操作溼度範圍：30%至 90%相對溼度 (無凝結)。  
儲存溼度範圍：10%至 95%相對溼度 (無凝結)。  
操作高度：最高 2000m (6500 ft)。  
安裝類別：II (IEC 1010-1)。  
污染等級：2 (IEC 1010-1)。  
安全：CSA 22.2 編號 61010-1、60950-1-07 和 UL61010-1 及 UL60950-1 (第 2 版)<sup>19</sup>。針對 EMC 和歐盟低電壓指令標示 cCSAus、CE。  
EMC：符合歐盟低電壓指令。  
尺寸：44 mm 高× 214 mm 寬× 495 mm 深 (1.72 in. × 8.43 in. × 19.48 in.)。  
重量：5 kg (11 lb)。  
保固：三 (3) 年。

## 附註

1. 設為 0V 時，使用前面板或數位遠端程式設計，最大輸出電壓額定輸出電壓的 0.2%。
2. 設為 0A 時，使用前面板或數位遠端程式設計，最大輸出電流額定輸出電流的 0.4%。
3. 總輸出功率亦根據 AUX1 輸出電壓 (5V)、AUX1 輸出電流 (0.5A)、AUX2 輸出電壓 (15V) 和 AUX2 輸出電流 (0.5A)。
4. 從 85VAC 至 132VAC 或 170VAC 至 265VAC，恆定負載。
5. 從無負載至全負載，恆定輸入電壓。
6. 電壓變更為額定輸出電壓，恆定輸入電壓。
7. 在 10%至 100%的輸出電壓和全輸出電流量測。
8. 使用遠端感應時，負載電壓和負載線路總量下降不可超過電源供應器的額定輸出。
9. 計算：輸出電壓規格的 ±0.1%。
10. 計算：輸出電流規格的 ±0.2%。
11. 計算：輸出功率規格的 ±0.3%。
12. 計算：全刻度參數的 0.012%。
13. 使用額定的電阻負載。
14. 針對負載變更 10%至 90%的額定輸出電流，輸出電壓恢復至其額定輸出 0.5% 的時間。輸出設定點為 10%至 100%。
15. 使用 LAN 介面將資料送回控制器的時間 (不包括 A/D 轉換時間)。
16. 關機輸入具有使用者可選擇的負邏輯操作，可由前面板或遠端數位輸入/輸出控制。
17. 在最大輸出功率。
18. 電流：0.51A 最低保證，0.72A 典型可用。最大電流與這些輸出短路限制為 0.4A。過電流保護功能 (每個輸出) 會自動執行，非鎖存機制。當過電流保護 (OCP) 觸發時，輔助電壓會折回，且在過電流狀態消除 (典型<0.2A) 時恢復到正常狀態。為了保護連接到輔助輸出的外部電路，請使用適當的額定保險絲與所使用的輔助輸出串聯放置。
19. 主要至次要絕緣屏障上的雙重絕緣。基本的絕緣主要屏障以保護接地。

規格內容逕行變更恕不另行通知。所有吉時利商標或商品名為 Keithley Instruments, Inc. 所有。  
 所有其他商標和商品名為各自所屬公司所有。



A Greater Measure of Confidence

KEITHLEY INSTRUMENTS ■ 28775 AURORA RD. ■ CLEVELAND, OH 4 4139-1891 ■ 440-248-0400 ■ Fax: 440-248-6168 ■ 1-888-KEITHLEY ■ www.keithley.com

荷比盧	法國	義大利	馬來西亞	新加坡
+31-40-267-5506	+33-01-69-86-83-60	+39-049-762-3950	60-4-643-9679	01-800-8255-2835
www.keithley.nl	www.keithley.fr	www.keithley.it	www.keithley.com	www.keithley.com.sg
巴西	德國	日本	墨西哥	台灣
55-11-4058-0229	+49-89-84-93-07-40	81-120-441-046	52-55-5424-7907	886-3-572-9077
www.keithley.com	www.keithley.de	www.keithley.jp	www.keithley.com	www.keithley.com.tw
中國	印度	韓國	俄羅斯	英國
86-10-8447-5556	080-30792600	82-2-6917-5000	+7-495-664-7564	+44-1344-39-2450
www.keithley.com.cn	www.keithley.in	www.keithley.co.kr	www.keithley.ru	www.keithley.co.uk

如需有關如何購買或尋找銷售合作夥伴的更多資訊，請造訪 <http://www.keithley.com.tw/company/bizcenter>