

PWS2185、PWS2323、PWS2326 和 PWS2721
線性直流電源供應器
使用者手冊



071-2758-00

Tektronix

**PWS2185、PWS2323、PWS2326 和 PWS2721
線性直流電源供應器
使用者手冊**

Copyright© Tektronix. 版權所有。授權軟體產品為 Tektronix、其子公司或供應商所有，且受國家著作權法及國際條約規定保護。

Tektronix 產品受美國與外國專利保護，已獲得專利或專利申請中。本出版物中的資訊將取代先前出版的所有文件中的內容。保留變更規格與價格之權利。

TEKTRONIX 與 TEK 皆為 Tektronix, Inc. 的註冊商標。

與 Tektronix 聯繫

Tektronix, Inc.
14150 SW Karl Braun Drive
P.O. Box 500
Beaverton, OR 97077
USA

如需產品資訊、銷售、服務及技術支援，請利用下列管道：

- 北美地區，請電 1-800-833-9200。
- 世界各地，請造訪 www.tektronix.com 網站，以取得當地的聯絡方式。

保證書

「太克」保證其產品從「太克」授權經銷商售出日後三年內，在材料和工藝兩方面均無暇疵。若產品證實在保固期內發生故障，「太克」可選擇對故障品進行修復但不收任何零件費用與工錢，或是提供替代品以交換故障產品。但電池不在保證範圍內。「太克」在保證期間內使用的零件、模組和更換產品，可能是新的或翻新的。所有更換的零件、模組和產品，均為「太克」所有。

爲了取得本保證書所提供的服務，顧客必須在保固期到期之前，將故障情況告知「太克」並進行適當的安排以進行服務。顧客必須負責缺陷產品的包裝與運輸，並以預付運費的方式連同購買憑證影本送抵「太克」指定的服務中心。若顧客所在地與「太克」服務中心位在同一國家，「太克」將支付把產品寄回顧客的費用。如果要將產品寄回其他地點，所有運費、關稅、稅金與任何其他費用需由顧客支付。

本保證書不適用於因不正常使用、維修或缺乏保養的情況所造成的任何缺陷、故障或損壞。若有下列情況，「太克」並無義務就本保證書提供服務 a) 因爲非「太克」代表的人員企圖安裝、維修或檢修產品而產生的損壞， b) 因爲不正常使用或與不相容設備連接所造成的損壞； c) 使用非「太克」耗材所造成的任何損壞或故障；或 d) 產品經過修改或與其他產品結合，而這種修改或結合增加檢修產品所需的時間或難度。

本擔保係由「太克」針對本「產品」提供，不爲任何其他明示或默示擔保。「太克」及其廠商不爲任何適售性或符合特定使用目的之所有默示擔保。倘若違反此擔保，「太克」對顧客所提供的唯一補救方法，爲修復或替換故障的產品。對於任何間接、特殊、附隨性或衍生性損害，TEKTRONIX 及其廠商將概不負責，不論 TEKTRONIX 及其廠商是否事先瞭解這種損害的可能性。

[W16 - 15AUG04]

目錄

一般安全摘要	iii
相容資訊	v
EMC 相容性	v
安全相容性	vi
環境注意事項	vii
前言	viii
主要功能	viii
準備工作	1
標準配件	1
選項及選購配件	1
規格	2
操作需求	3
安裝系統	3
清潔	6
基本作業	7
前面板一覽	7
後面板一覽	9
前面板作業	10
索引	

一般安全摘要

請檢視下列的安全警告以避免傷害，並預防對此產品或任何相關產品的損害。

為避免潛在的危險，請僅依照指示使用此產品。

只有合格的維修人員方可操作維修程序。

避免火災或人身傷害

使用適當的電源線。 請只使用本產品所指定以及該國使用認可的電源線。

使用適當的電壓設定。 在接上電源之前，請確定線路切換器處於所用信號源的正确位置。

將產品接地。 本產品是透過電源線的接地導線與地面連接。為避免電擊，接地導線必須連接到地面。在與產品的輸入與輸出端子連接之前，請確定產品已正確地接地。

觀察所有的端子功率。 為避免火災或是電擊的危險，請注意產品上的功率及標記。在與產品連接之前，請先參閱產品手冊以便進一步瞭解有關功率的資訊。

電源中斷連接。 電源開關已中斷產品與電源的連接。請參閱指示以確定位置。請勿阻礙電源開關，使用者必須可以隨時存取電源開關。

請勿在蓋子未蓋上之前即進行操作。 如果蓋子或是面板被取下，請勿操作本產品。

懷疑有故障時，請勿操作。 若您懷疑此產品已遭損壞，請讓合格的維修人員進行檢查。

避免電路外露。 當有電流通過時，請勿碰觸外露的連接器及元件。

使用適當的保險絲。 您只能使用本產品所指定的保險絲類型及功率。

請勿在潮濕的狀態下操作。

請勿在易燃易爆的空氣中操作。

請維持產品表面的清潔與乾燥。

保持空氣的流通。 請參考手冊的安裝說明以瞭解有關如何安裝產品使其具有良好通風的詳細資訊。

此手冊中的規定

本手冊可能會出現下列規定：



警告。 警告聲明中指明了可能導致受傷或喪命的情況或操作。



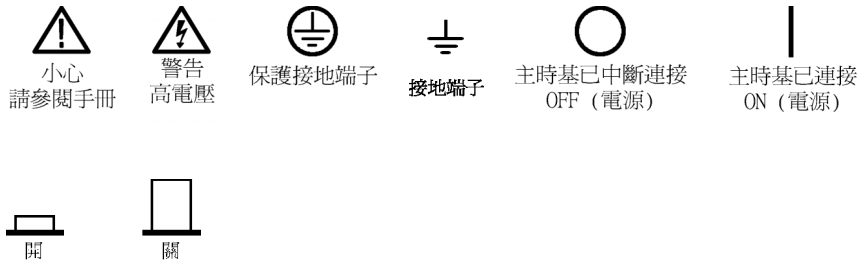
小心。 小心聲明中指明了可導致損壞此產品或其他物品的情況或操作。

產品上的符號和規定。

這些規定可能會出現在產品上：

- 「危險」表示當您看到此標誌時可能會有立即受傷的危險。
- 「警告」表示當您看到此標誌時並不會有立即受傷的危險。
- 「小心」表示可能損及財產 (包括本產品) 的危險。

下列符號可能會出現在產品上：



相容資訊

本節將列出儀器所依循的 EMC (電磁相容)、安全和環境標準。

EMC 相容性

EC 符合性聲明 - EMC

符合電磁相容性 Directive 2004/108/EC 目標。經證實符合歐盟官方期刊所列出之如下規格：

EN 61326-1 2006: 測量、控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的 EMC 需求。^{1 2 3}

- CISPR 11:2003。輻射和傳導放射，群組 1、等級 A
- IEC 61000-4-2:2001。靜電釋放耐受性
- IEC 61000-4-3:2002。RF 電磁場耐受性
- IEC 61000-4-4:2004。電磁快速暫態/脈衝耐受性
- IEC 61000-4-5:2001。電源線突增耐受性
- IEC 61000-4-6:2003。傳導 RF 耐受性
- IEC 61000-4-11:2004。電壓驟降和干擾耐受性⁴

EN 61000-3-2:2006: 交流電源線諧波發射

EN 61000-3-3:1995: 電壓變化、波動和閃爍

歐洲聯絡人:

Tektronix UK, Ltd.
Western Peninsula
Western Road
Bracknell, RG12 1RF
United Kingdom

- 1 本產品僅適用於非住宅區。用於住宅區可能會造成電磁干擾。
- 2 當本儀器連接測試物品時，發射層級可能會超過這項標準要求。
- 3 為了保證達到此處所列的 EMC 標準，請使用高品質遮罩介面纜線。
- 4 在電源干擾之後，交流輸入電源恢復時的輸出電壓、電流限制和輸出狀態，由使用者偏好設定來決定。依原廠預設值設定，輸出電壓和電流限制值會恢復成先前的設定，但輸出狀態則將設定成關閉。若需要在交流輸入電源恢復時恢復先前的輸出狀態，請變更使用者偏好。

澳洲 / 紐西蘭符合性聲明 - EMC

本儀器符合 Radiocommunications Act 中制定 EMC 條款的下列標準，並符合 ACMA：

- CISPR 11:2003。輻射和傳導放射，群組 1，等級 A，並符合 EN 61326-1:2006。

澳洲 / 紐西蘭聯絡人:

Baker & McKenzie
Level 27, AMP Centre

50 Bridge Street
Sydney NSW 2000, Australia

安全相容性

EC 符合性聲明 – 低電壓

經證實符合如下歐盟官方期刊所列出之規格：

低電壓 Directive 2006/95/EC。

- EN 61010-1:2001。測量控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的安全需求。

美國國家認可測試實驗室清單

- UL 61010-1:2004, 第二版。電子測量與測試設備標準。

加拿大檢定證明

- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2004。測量、控制和實驗室使用的電子設備必須遵守的安全需求。第一部分。

其他相容性

- IEC 61010-1:2001。測量、控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的安全需求。

設備類型

測試和測量設備。

安全等級

等級 1 – 接地性產品。

污染等級說明

針對周圍環境和產品內部所進行的污染測量。通常產品內部環境會視為相同於其外部環境。本產品只適用於已評估的環境。

- 污染等級 1。不會產生污染，或只會產生乾燥而非傳導式的污染物。這項種類的產品通常會加以密封、氣密封存或是放置在無塵室中。
- 污染等級 2。通常只會產生乾燥而非傳導式的污染物。必須預防因凝結所發生的暫時傳導性。這種場所通常是辦公室 / 居家環境。暫時性凝結只會在產品不使用時發生。
- 污染等級 3。傳導式污染，或是由於凝結導致乾燥、非傳導式污染成為傳導式污染。這是指沒有控制溫度或溼度的遮蔽場所。該區域可避免陽光直曬、雨水或是直接風吹。
- 污染等級 4。指透過傳導性灰塵、雨水或雪產生永久傳導性的污染。一般戶外場所。

污染等級

污染等級 2 (依據 IEC 61010-1 定義)。注意：評估僅限於室內。

安裝 (過電壓) 類別說明

本產品的端子可能提供不同的安裝 (過電壓) 類別設計。這些安裝類別分別是：

- 測量類別 IV：測量低電壓安裝來源。
- 測量類別 III：在建構安裝時執行測量。
- 測量類別 II：測量直接連接低電壓安裝的電路。
- 測量類別 I：測量未直接連接 MAINS 的電路。

過電壓類別

過電壓類別 II (依據 IEC 61010-1 定義)

環境注意事項

本節提供此產品對環境所造成的影響之相關資訊。

產品報廢處理

回收儀器或元件時，請參閱下列指引：

設備回收： 本設備的生產作業需要自然資源之回收與利用。本設備在產品報廢階段若未正確處理，可能會產生對環境或人類健康有害的物質。為了避免此類物質釋放到環境，並減少使用自然資源，建議您透過適當系統回收此產品，以確保大部分的材料均適當地回收或再利用。



依照歐盟廢棄電子電器設備 (WEEE) 和電池指令要點 Directives 2002/96/EC 和 2006/66/EC，此符號表示此產品遵守歐盟要求。如需回收選項的詳細資訊，請參閱 Tektronix 網站 (www.tektronix.com) 支援/服務區。

危險物質限制

本產品被分類為「監視器與控制器」設備，而不在 2002/95/EC RoHS Directive 管轄範圍內。

前言

主要功能

PWS2000 系列提供：

- 單一輸出，直流電源
- 三年保固
- 線性穩壓器
- 0.05% 基本電壓精確度
- 0.2% 基本電流精確度
- 少於 3 mV_{pp} 的漣波和雜訊
- 20 個使用者定義的設定記憶

型號	說明
PWS2185	直流電源供應器。18 V、5 A、1 個波道
PWS2323	直流電源供應器。32 V、3 A、1 個波道
PWS2326	直流電源供應器。32 V、6 A、1 個波道
PWS2721	直流電源供應器。72 V、1.5 A、1 個波道

準備工作

標準配件

配件	Tektronix 零件編號
PWS2185、PWS2323、PWS2326 和 PWS2721 電源供應使用者手冊 (提供 10 種語言) 含有安全和安裝資訊。	071-2751-XX 至 071-2760-XX
電源線：根據國際電源選項	(請參閱頁 1，選項及選購配件)
校準證書	
PWS2000 線性電源供應器文件瀏覽器 CD	063-4282-XX

選項及選購配件

如需可供 PWS2000 系列電源供應器使用之最新配件、升級和選項的清單，請造訪 Tektronix 網站 www.tektronix.com。

表格 1: 標準配件

配件	Tektronix 零件編號
PWS2185、PWS2323、PWS2326 和 PWS2721 電源供應器技術參考 (英文)。含有與儀器相關的詳細資訊，包括規格以及驗證效能的方式。可自 www.tektronix.com/manuals 下載。	077-0482-XX
電源線	下列各項之一：
	北美 (選項 A0)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 110 V。
	歐洲通用 (選項 A1)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	英國 (選項 A2)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	澳洲 (選項 A3)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	瑞士 (選項 A5)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	中國 (選項 A10)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	印度 (選項 A11)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。
	巴西 (選項 A12)。原廠將 110V/220V 選項開關設定為 220 V。

規格

如需更多規格，請參閱 PWS2185、PWS2323、PWS2326 和 PWS2721 技術參考。

表格 2: 電源連接的電子功率

型號	線路選項開關設定	頻率	保險絲功率	最大功率
PWS2185	110 V / 220 V	50 / 60 Hz	若為 110 V：5 A TH、 250 V 若為 220 V：2.5 A TH、 250 V	350 VA
PWS2323	110 V / 220 V	50 / 60 Hz	若為 110 V：5 A TH、 250 V 若為 220 V：2.5 A TH、 250 V	350 VA
PWS2326	110 V / 220 V	50 / 60 Hz	若為 110 V：6.3 A TH、 250 V 若為 220 V：3.15 A TH、250 V	675 VA
PWS2721	110 V / 220 V	50 / 60 Hz	若為 110 V：5 A TH、 250 V 若為 220 V：2.5 A TH、 250 V	350 VA

表格 3: 環境效能

參數	PWS2185	PWS2323	PWS2326	PWS2721
溫度	作業中：+0 °C 至 +40 °C			
濕度	作業中： 5% 至 95% 相對濕度 (% RH)，最高 +40 °C，非凝結			
高度	作業中：功能 100% 啟用時，最高可達 2,000 公尺。			
污染等級 2，僅限於室內使用				

正常電壓功率

所有型號皆有兩種範圍，可使用線路電壓選項開關選取。開啓前，請先檢查底部的電壓選取開關：110 V 設定、110 / 115 / 120 VAC、220 V 設定、220 / 230 / 240 VAC。波動不可超過正常額定電壓的 10%。

浮動電壓功率

浮動電壓功率：接地與任何輸出端點之間最高可達 100 V (直流 + 波峰交流)。

操作需求

1. 將儀器放在測試台或類似的表面上。
2. 操作前，確認環境溫度介於 0 °C 至 +40 °C (+32 °F 至 +104 °F)。



警告。 為讓示波器正常冷卻，請清除示波器前方、兩側和背後的阻礙物。請勿在握把未置於下方和鎖定位時於工作台上操作此儀器。這可讓空氣流動至儀器的底部。



警告。 在使用本產品及任何相關儀器之前，請詳細閱讀本手冊所列之所有安全注意事項。雖然部分儀器和配件使用的電壓不具危險性，但仍有可能會發生危險的情況。本產品僅限合格的人員使用，這些人員能辨識觸電危險，並熟悉所需的安全注意事項以避免可能的傷害。在使用產品之前，請詳細閱讀並依照所有安裝、操作和維修資訊。如需完整產品規格，請參閱本手冊。在進行任何維修之前，請中斷電源線和所有測試纜線。本儀器的操作員必須隨時自我防護以避免受到電擊。必須確保操作員身體的相關部位不會接觸到每個連接點，並且/或與每個連接點絕緣。在某些情況下，連接處必須外露以供人員在必要時接觸。在這些情況下，產品操作員必須接受訓練以保護自己避免遭受電擊的危險。如果電路能夠在 1000 伏特或以上的電壓運作，則不應露出電路中有導電性的部分。



警告。 請使用功率適當的負載電線。所有負載電線必須夠粗，這樣在傳輸電源供應器的最大短路輸出電流時，電線才不會過熱。如果有一個以上的負載，則任何一對的負載電線必須要能夠安全傳輸電源供應器的全功率短路輸出電流。



警告。 請勿鬆開本產品上的任何螺絲。機器內部並無使用者可自行維修的元件。



警告。 為了減少火災或是電擊的風險，請確定主電源供電的電壓波動未超過作業電壓範圍的 10%。

安裝系統

本節包含如何安裝 PWS2000 電源供應器的資訊。

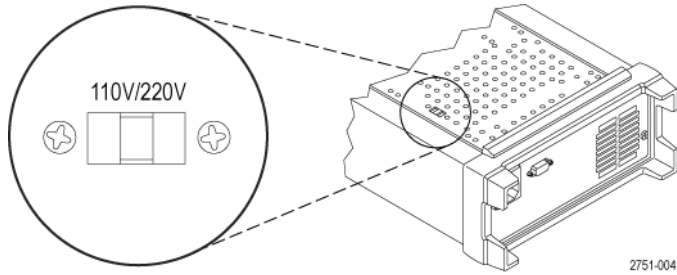
- 拆封儀器，並檢查您已收到所有列為標準配件的項目。
- 檢查您是否也收到與儀器一起訂購的其他任何配件。
- 若需最新資訊，請前往 Tektronix 網站 (www.tektronix.com)。

若要確認電源供應器已經就緒可以使用，請依照下列程序：

開啟及關閉儀器電源

若要開啓儀器電源，請依照下列步驟：

1. 接上所有接線。
2. 適當設定儀器底部的 110 V / 220 V 選項開關。



3. 將隨儀器所提供的電源線接上後面板上的電源接頭。將電源線插頭插入有適當接地的電源插座。
4. 按下前面板上的電源按鈕。

如果要關閉儀器電源，請按下前面板的電源按鈕。



警告。 若要滿足安全需求，請一律使用足夠大量負載的電線，這樣在傳輸電源供應器的最大短路輸出電流時，電線才不會過熱。如果有一個以上的負載，則每一對的負載電線都必須要能夠安全傳輸電源供應器的全功率電流。

電源供應器無法開啟時如何處理

為解決您在開啓儀器時可能遇到的問題，請依照下列步驟：

1. 確認電源供應器有接上交流電源。

首先，檢查交流電源線是否已牢固地連接到電源供應器後面板的電源接頭上。同時，您亦應確認插入電源供應器的交流電源有供電。然後，檢查電源供應器是否已開啓。

2. 確認電源線電壓設定。

檢查儀器底部的線路電壓選項開關是否設定為您國家適用的電壓 (110 V_{AC} 或 220 V_{AC})。如果電壓不正確，請變更電壓設定。

注意。 在某些情況下，使用未設定的主電壓來開啓儀器電源會導致主保險絲斷路。

3. 確認已安裝正確的電源線保險絲。

如果保險絲損壞，請更換您電源供應器適用的保險絲。

如果您將線路選擇設定為 110 V，請使用 5 A、TH 250 V 的保險絲。

如果您將線路選擇設定為 220 V，請使用 2.5 A、TH 250 V 的保險絲。

4. 您如果需要其他協助，請聯絡 Tektronix。

檢查輸出

下列程序是檢查電源供應器是否產生其額定輸出，以及是否對前面板的操作做出正確回應。

電壓輸出檢查： 若要在無負載的情況下確認基本電壓功能，請依照下列步驟。

1. 拔除輸出接頭的所有導線。
2. 開啓電源供應器的電源。
3. 按一下「Menu」(功能表)以叫出「Reset All」(全部重設)功能表。此功能表可讓您將儀器設定成預設值設定。
4. 按下「Enter」(輸入)。
5. 按下上箭頭按鈕選擇「Yes」(是)。按下「Enter」(輸入)以還原預設值設定。
6. 按下輸出「On/Off」(開/關)按鈕來啓用輸出。電壓顯示器上方及左側的「OFF」(關閉)訊息，將從「Off」(關閉)轉變成「CV」(定電壓)。計量器指示燈應該會亮起，並且計量器讀數應該顯示 1 V 和 0 A。
7. 檢查前面板的電壓計是否對數字鍵正確做出回應。

按下「V-set」(電壓設定)，使用數字鍵將電壓值設定為 0，並按下「Enter」(輸入)。檢查顯示的電壓值是否接近於 0 V，並檢查顯示的電流值是否接近於 0 A。您可以使用電壓計確認 0 V 的設定值。

8. 按下「V-set」(電壓設定)，並使用數字鍵和「Enter」(輸入)按鈕將電壓值設定為您電源供應器的最大容許值，如裝置的前面板所示。
9. 檢查顯示的電壓值是否接近電壓設定的值。

電流輸出檢查：若要讓電源供應輸出兩端短路以確認基本的電流功能，請依照下列步驟：

1. 拔除輸出接頭的所有導線。
2. 開啓電源供應器的電源。
3. 按一下「Menu」(功能表)以叫出「Reset All」(全部重設)功能表。此功能表可讓您將儀器設定成預設值設定。
4. 按下「Enter」(輸入)。
5. 按下上箭頭按鈕選擇「Yes」(是)。按下「Enter」(輸入)以啓用預設值設定。
6. 確認輸出已停用，且顯示的「OFF」(關閉)訊息已開啓。若有需要，按下輸出「On/Off」(開/關)按鈕。
7. 請使用絕緣的測試線來連接 (+) 和 (-) 輸出端點兩側以形成短路。
使用能承載最大電流的電線尺寸。您應該使用至少 22 線規的電線。



警告。 若要滿足安全需求，請一律使用足夠大量負載的電線，這樣在傳輸電源供應器的最大短路輸出電流時，電線才不會過熱。如果有一個以上的負載，則每一對的負載電線都必須要能夠安全傳輸電源供應器的全功率電流。

8. 按下輸出「On/Off」(開/關)按鈕來啓用輸出。「CC」(定電流)訊息應該會亮起。
9. 按下「I-set」(電流設定)，並使用數字鍵和「Enter」(輸入)按鈕將電流值設定為 0 A。檢查顯示的電流值是否接近 0 A。
10. 按下「I-set」(電流設定)，並使用數字鍵和「Enter」(輸入)按鈕將電流值設定至您電流供應器允許的最大值。檢查顯示的電流值是否接近最大容許值的值。
11. 關閉電源供應器，並拔除 (+) 和 (-) 輸出端點的短路線。

清潔

請依操作情況所需，經常檢查電源供應器。若要清潔外部表面時，請執行以下步驟：

1. 使用不沾絨質布料擦拭電源供應器的灰塵。小心避免刮傷顯示器。
2. 使用軟布沾水來清潔電源供應器。使用濃度 75% 的異丙醇溶劑清潔效果更佳。



小心。為避免電源供應器表面受損，不可使用會磨蝕的或化學的清潔劑。

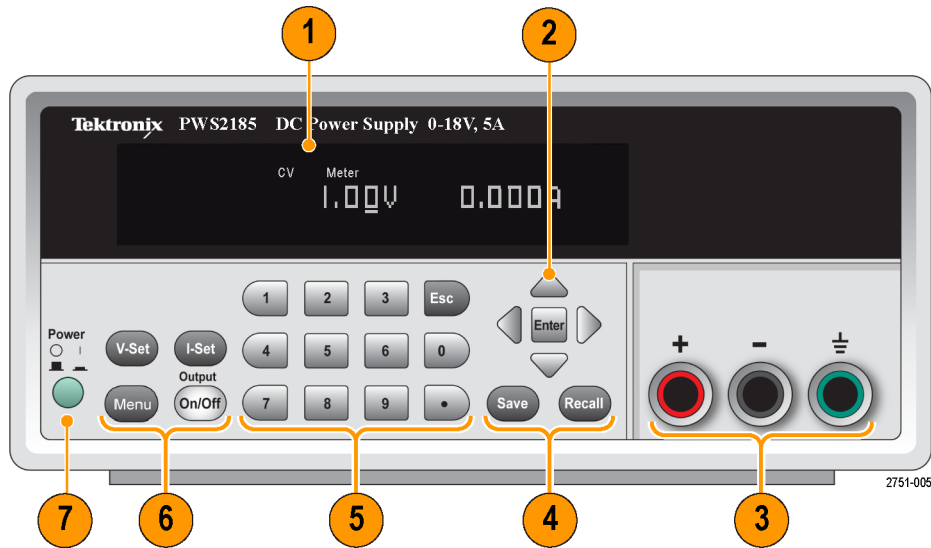


小心。清潔外部時請避免弄濕儀器內部。請只以適量液體沾濕布或清潔棒。

基本作業




前面板一覽

下列圖解和表格所示為控制和顯示元件。



1. 顯示器含有電壓 (左) 和電流 (右) 的設定或輸出的相關資訊。
2. 請使用上、下、右和左箭頭鍵 (▲ 和 ▼) 以及「Enter」(輸入) 按鈕
3. 輸出接頭
4. 「Save」(儲存) 和「Recall」(叫出) 功能按鈕
5. 數字鍵 (0 到 9 和 Esc) 可直接輸入數字
6. 「V-Set」(電壓設定)、 「I-Set」(電流設定)、 「Menu」(功能表) 和「Output On/Off」(輸出開啓/關閉) 功能按鈕
7. 電源按鈕



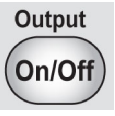

功能按鈕說明

按鈕	說明
	設定電壓限制
	設定電流限制
	將目前的設定儲存至指定的設定記憶體位置 (1 至 20)。使用多功能旋鈕、上下箭頭或數字鍵盤來選擇記憶體位置。您按下「Enter」(輸入) 後，電源供應器便會儲存設定。

功能按鈕說明 (待續)

按鈕

說明

	從指定的設定記憶體位置 (1 至 20) 叫出儲存的設定。使用多功能旋鈕、上下箭頭或數字鍵盤來選擇記憶體位置。您按下「Enter」(輸入) 後，電源供應器便會叫出設定。
	用於存取下列電源供應器設定：「Reset All」(全部重設)、「Max Volt」(最大電壓)、「Key Lock」(按鍵鎖定)、「Out Recall」(輸出叫出)、「Save Last」(儲存最後設定)、「Key Beep」(按鍵嗶聲) 和「Sys Info」(系統資訊)。按下「Enter」(輸入) 可選擇顯示的功能表項目。
	開啓或關閉電源供應器的輸出波道。開啓輸出時，顯示器上會顯示穩壓器模式、定電壓 (CV) 或定電流 (CC)。
	退出選擇的功能。如果儀器的焦點在功能表，按下「Esc」將可退回上一層功能表。

功能表按鈕說明

主功能表

次功能表

說明

Reset All (全部重設)		使儀器回復到原廠的預設值設定值。
	Yes (是)	要使儀器回復到原廠的預設設定值，可選擇此選項然後按下「Enter」(輸入) 按鈕
	No (否)	如果不要使儀器回復到原廠的預設設定值，可選擇此選項然後按下「Enter」(輸入) 按鈕
Max Volt (最大電壓)		將最大輸出電壓值設定為儀器能設定的最大值
Key Lock (按鍵鎖定)		此功能啓動時會鎖定前面板控制，並在變更設定時提示輸入密碼。此功能並不會鎖定電源開關或輸出開啓/關閉的開關。
Out Recall (輸出叫出)	On (Def) (開啓 (預設))	在開機之後，設定電源輸出的 On/Off (開啓/關閉) 狀態。「On」(開啓) 可將狀態還原至上次電源關閉之前所使用的狀態。「Off」(關閉) 則停用此功能，並設定輸出波道在開機時為關閉狀態。
	Off (關閉)	
Save Last (儲存最後設定)	開啓 (預設)	叫出開機之後電源供應器的操作參數。此選項的作業方式是在您關閉儀器之前，儲存操作參數的最後一個設定，然後當您再次開啓儀器時，還原儲存的設定。
	關閉	
		注意。 在變更設定之後，請等候 3 秒鐘以完全儲存設定，然後再關閉儀器電源

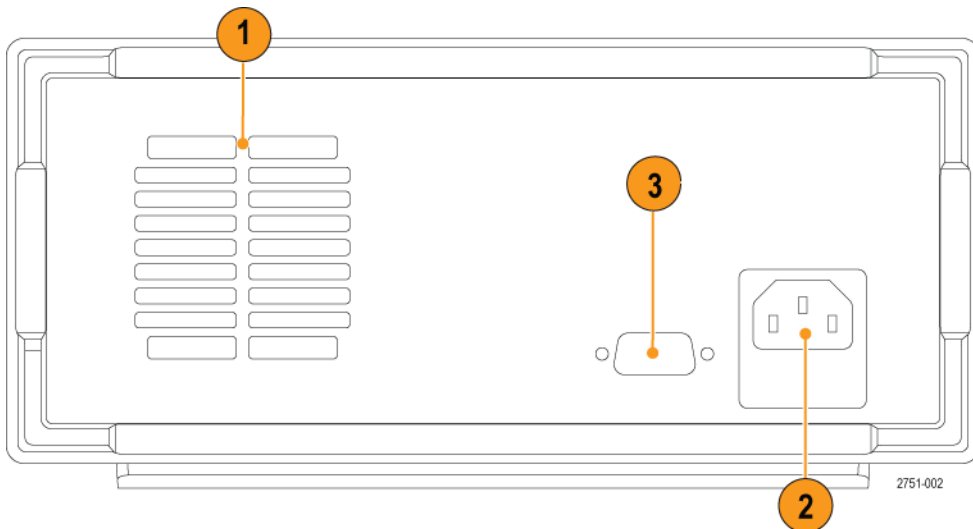
功能表按鈕說明 (待續)

主功能表	次功能表	說明
Key Beep (按鍵嗶聲)		開啓或關閉您在按下按鈕或按鍵時的嗶聲音效。「On」(開啓)可啓用按鍵聲。「Off」(關閉)則停用此功能。
Sys Info (系統資訊)		提供儀器資訊，包括型號、序號和軟體版本。

顯示訊息

符號	說明
OFF (關閉)	電源供應器輸出為關閉
CV	定電壓模式
CC	定電流模式
Meter (計量表)	電壓計顯示器為使用中
Lock	前面板控制項已鎖定。輸入密碼以解除鎖定。

後面板一覽

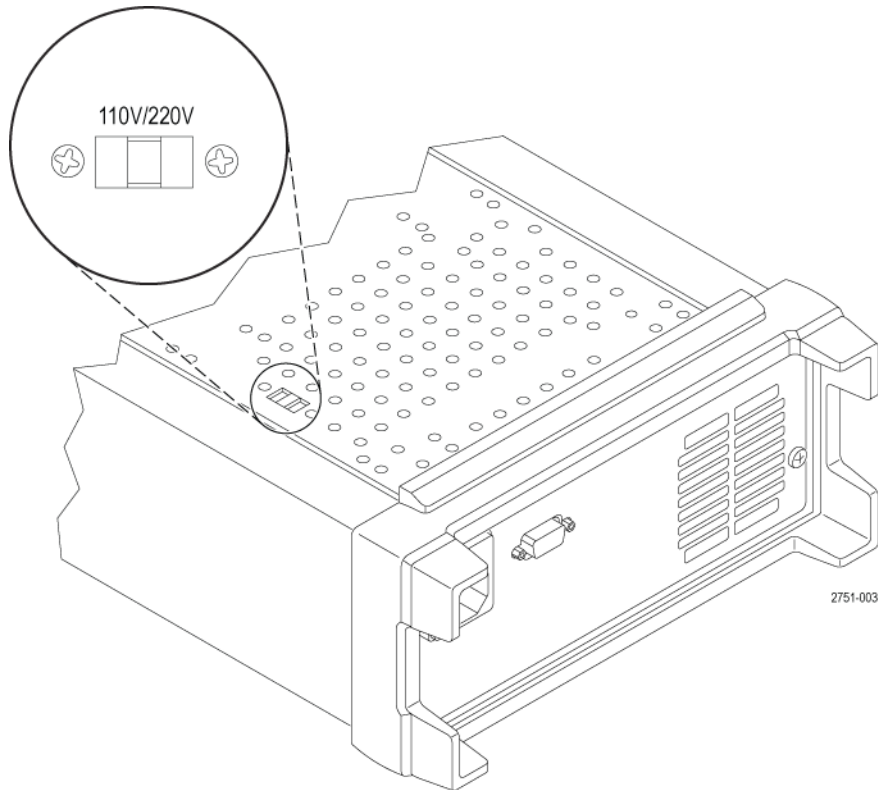


1. 冷卻通風口
2. 110 V / 220 V 電源接頭
3. 原廠測試埠



小心。在未獲授權的情況下使用原廠測試埠可能會損害本產品。

4. 110 V / 220 V 選項開關



前面板作業

在電源開啓後的幾秒鐘之內，電源供應器會進入「Meter」（計量器）模式。它會顯示實際的電壓與電流輸出值。若要查看電壓或電流限制，請按下「Enter」（輸入）按鈕。按下「V-Set」（電壓設定）或「I-Set」（電流設定）按鈕可使計量器進入「Set」（設定）模式。電壓和電流限制設定皆會顯示，但電壓或電流其中一組設定將快速轉變成指示可調整的參數。這些設定會持續顯示直到電源供應器回到「Meter」（計量器）模式為止。

您可以按下「Output On/Off」（輸出開啓/關閉）按鈕來啓用或停用前面板的電源供應器輸出。當輸出關閉時，顯示器上電流和電壓值的上方會出現「OFF」（關閉）訊息。

顯示器會以顯示訊息來顯示電源供應器目前的作業狀態。當電源供應器在定電壓模式中運作時，電壓上方會顯示「CV」（定電壓）訊息。在定電流模式中運作時，則會顯示「CC」（定電流）訊息。

注意。 如果前面板使用密碼鎖住，則在按下前面板的其中一個按鈕後輸入正確的密碼，即可變更設定。

注意。 若要取消功能操作（「V-set」（電壓設定）、「I-set」（電流設定）、「Save」（儲存）和「Recall」（叫出），請按下「Esc」按鈕。

根據您的應用設定儀器

功能表系統包括決定電源供應器最大電壓輸出的設定值，如「**Max Volt**」(最大電壓)，以及決定開機時儀器如何初始化的設定值，如「**Out Recall**」(輸出叫出)和「**Save Last**」(儲存最後設定)。

本電源供應器提供定電壓/定電流的自動交叉功能。此功能可在負載變更，而由定電壓模式轉換為定電流模式時，讓儀器持續運作。定電流與定電壓模式的交會處便稱為交叉點。

例如，若負載為電源供應器於定電壓模式中作業時的負載，則電源供應器會提供經過調節的輸出電壓。輸出電壓在負載增加時會維持恆定，直到到達預設的電流限制為止。之後便會發生交叉。在這個交叉點，輸出電流會變成恆定，而輸出電壓會依比例下降，以便使負載增加。

前面板的「**CC**」(定電流)和「**CV**」(定電壓)訊息會表示交叉的狀況。若出現「**CV**」(定電壓)訊息，則表示儀器在定電壓模式中運作。若出現「**CC**」(定電流)訊息，則表示儀器在定電流模式中運作。

當負載減少時，也會自動發生定電流模式交叉至定電壓模式的情況。例如，假設您在為 12 V 的電池充電。最初的時候，電源供應器的開路電壓是預設為 13.8 V。低電力電池對電源供應器形成沉重負載，因此會在定電流模式中運作。您調整儀器，以 1 A 的速率為電池充電。當電池充滿電力，並且電壓到達 13.8 V 時，負載會下降至電池不再需要完全以 1 A 速率充電的點為止。然後電源供應器會交叉轉換為定電壓模式。

初始化至預設值設定

使用預設值設定使電源供應器進入預設的初始狀態。

1. 拔除輸出接頭的所有導線。
2. 開啓電源供應器的電源。
3. 按下「**Menu**」(功能表)以啓動「**Reset System**」(重設系統)功能表。此功能表可讓您將儀器設定成預設值設定。
4. 按下「**Enter**」(輸入)。
5. 按上箭頭按鈕以選擇「**Yes**」(是)，而按「**Enter**」(輸入)以啓用預設值設定。

預設值設定為：

- **Output On/Off** (輸出開啓/關閉) = **OFF** (關閉)
- **V-Set** (電壓設定) = **1.000V**
- **I-Set** (電流設定) = **0.1000A**
- **Max Volt Set** (最大電壓設定) = **Off** (關閉)
- **Save Last** (儲存最後設定) = **On** (開啓)
- **Out Recall** (輸出叫出) = **On** (開啓)
- **Key Beep** (按鍵嗶聲) = **Off** (關閉)

設定電流限制 (I-Set (電流設定))

您可以將電流限制從 0 A 設定成每個型號的最大電流值。最大電流功率會顯示在儀器的名牌上。

1. 按下「**I-Set**」(電流設定)。
2. 使用數字鍵並按下「**Enter**」(輸入)來設定電流限制。您也可以使用上、下、右和左箭頭鍵。

設定電壓限制 (V-Set (電壓設定))

您可以將電壓限制從 0 V 設定成儀器名牌上所顯示的最大電壓功率。

1. 按下「V-set」(電壓設定)。
2. 使用數字鍵並按下「Enter」(輸入)來設定電壓限制。您也可以使用上、下、右和左箭頭鍵。

儲存和叫出設定 (SAVE (儲存) 和 RECALL (叫出))

您可以在設定記憶體位置 (1 到 20) 中儲存最多 20 個不同的設定。每個設定可包含設定電壓限制、設定電流限制和最大輸出電壓值。出廠時，設定記憶體 1 到 20 是空的。依下列步驟儲存和叫出設定：

儲存設定：

1. 設定電源供應器 (電壓限制、電流限制和最大輸出電壓) 之後，請按下「Save」(儲存) 按鈕。
2. 使用數字鍵或箭頭鍵來選擇您要儲存設定值的設定記憶體 (1 到 20)。
3. 按下「Enter」(輸入) 以確認記憶體位置。

叫出設定：

1. 按下「Recall」(叫出)。
2. 使用數字鍵或箭頭鍵來選擇您要叫出的設定。
3. 按下「Enter」(輸入)。

設定最大電壓 (>MAX VOLT (最大電壓))

此控制可決定您使用「V-set」(電壓設定) 控制所能設定的最大電壓。此功能可協助避免對敏感負載造成意外的過電壓狀況。若要設定最大電壓，請依照下列步驟：

1. 按下「Menu」(功能表)。
2. 使用下箭頭鍵來選擇「Max Volt」(最大電壓)。
3. 按下「Enter」(輸入) 並使用數字鍵來輸入電壓值。
4. 按下「Enter」(輸入) 以開啓最大電壓功能。應會短暫出現「Limit Done」(限制完成)，然後將會顯示「Max Volt」(最大電壓)。
5. 按下「Esc」離開功能表。
6. 按下「V-Set」(電壓設定)。
7. 使用數字鍵或箭頭鍵來變更電壓值。此值必須小於最大電壓輸出。
8. 按下「Enter」(輸入)。
9. 按下「Esc」以離開功能表系統。

注意。 預設的最大電壓為所使用之特殊電源供應器的全電壓範圍。

開機時叫出電源供應器 ON/OFF (開啟/關閉) 輸出狀態 (>OUT RECALL (輸出叫出))

此參數可在開機之後，決定電源供應器的初始「On」(開啟)或「Off」(關閉)輸出狀態。如果您選擇「On」(開啟)，則電源供應器的輸出狀態將還原成上次電源關閉之前所使用的狀態。若電源供應器關閉或失去電力時的輸出為「On」(開啟)狀態，則當電源供應器重新開啟或電力恢復時，輸出會回到「On」(開啟)狀態。「Off」(關閉)將可停用此功能，而電源供應器在開機之後，輸出波道一律設定成「Off」(關閉)。

若要停用或啓用此控制，

1. 按下「Menu」(功能表)。
2. 使用下箭頭鍵來選擇「OUT RECALL」(輸出叫出)。
3. 按下「Enter」(輸入)。
4. 使用上箭頭鍵來選擇「On」(開啟)或「Off」(關閉)。
5. 按下「Enter」(輸入)。
6. 按下「Esc」以離開功能表系統。

注意。 預設選項是設定為「Off」(關閉)。

開機時叫出電源供應器操作參數 (>SAVE LAST (儲存最後設定))

此參數可決定電源供應器是否要儲存其最近期的設定，例如電壓和電流，以及是否要在開機時還原這些設定值。如果您將此參數設定為「Off」(關閉)，則電源供應器在開機時會回到預設值設定。如果您選擇「On」(開啟)，則電源供應器的狀態將還原成上次電源關閉之前所使用的狀態。

若要停用或啓用此控制，

1. 按下「Menu」(功能表)。
2. 使用下箭頭鍵來選擇「Save Last」(儲存最後設定)。
3. 按下「Enter」(輸入)。
4. 使用箭頭鍵來選擇「On」(開啟)或「Off」(關閉)。
5. 按下「Enter」(輸入)。
6. 按下「Esc」以離開功能表系統。

注意。 預設選項是設定為「On」(開啟)。

設定按鍵嗶聲 (>KEY BEEP (按鍵嗶聲))

此控制可開啟或關閉您在按下任何按鈕或任何按鍵時發出的聲音。若要啓用或停用此功能，

1. 按下「Menu」(功能表)。
2. 使用下箭頭鍵來選擇「Key Beep」(按鍵嗶聲)。
3. 按下「Enter」(輸入)。
4. 使用箭頭鍵來選擇「On」(開啟)或「Off」(關閉)。

5. 按下「Enter」(輸入)。
6. 按下「Esc」以離開功能表系統。

注意。 預設選項是設定為「Off」(關閉)。

索引

符號與數字

110 V / 220 V 選項開關, 10

ENGLISH TERMS

I-set (電流設定) 按鈕, 7
Initial output (初始輸出), 13
Key Beep (按鍵嗶聲), 13
Menu (功能表) 按鈕, 8
On/off (開/關) 按鈕, 8
Output recall (輸出叫出), 13
Recall (叫出) 按鈕, 8
Recall output (叫出輸出), 13
V-set (電壓設定) 按鈕, 7

十

交叉, 11

人

伏特顯示, 7
儲存
 按鈕, 7
 最後, 13
儲存和叫出設定, 12

刀

前面板, 10
前面板指示器和按鈕, 7

力

功能, viii
功能按鈕
 I-set (電流設定), 7
 Menu (功能表), 8
 On/off (開/關), 8
 V-set (電壓設定), 7
 儲存, 7
 叫出, 8

六

安全摘要, iii
安裝, 3

彳

後面板, 9

手

按鈕
 I-set (電流設定), 7
 Menu (功能表), 8
 On/off (開/關), 8
 V-set (電壓設定), 7
 儲存, 7
 叫出, 8
接頭, 7
操作
 儲存設定, 12
 叫出設定, 12
 電壓限制調整, 12
 電流限制調整, 11
操作需求, 3

支

故障排除, 4

日

最大電壓設定, 12

木

標準配件, 1
檢查
 沒有電, 4
 電壓, 4
 電流, 5

水

沒有電, 4

見

規格, 2

言

訊息, 9

設定

 電壓限制, 12
 電流限制, 11
設定顯示, 7

車

輸出
 顯示, 7

走

選購配件, 1
選項, 1

酉

配件
 標準, 1
 選購, 1

金

鍵
 儲存和叫出, 7
 功能, 7
 數字, 7
 箭頭, 7

雨

電壓限制調整, 12
電流限制調整, 11
電流顯示, 7
電源
 按鈕, 7
 通訊端, 9
 開啓, 3
 關閉, 4
需求
 操作, 3

頁

顯示, 7
 訊息, 9