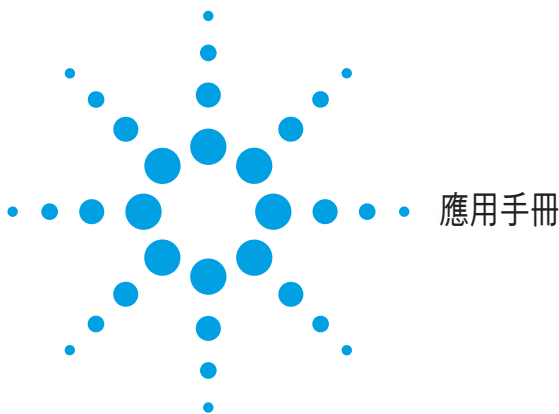


在研發應用中為多重電壓輸入裝置提供偏壓



序言

本應用手冊說明在多重偏壓研發應用中，使用模組式電源供應器的電壓輸出同步能力。

說明

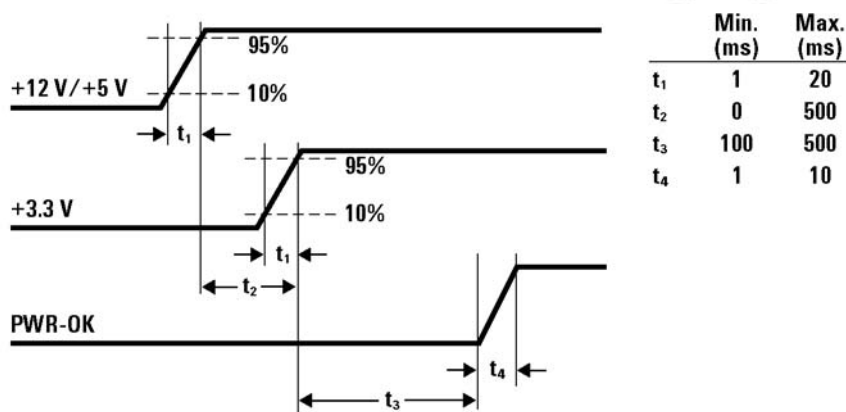
在研發與設計驗證階段，有些測試一開始就必須為待測裝置（DUT）供應多個循序輸出的電壓。舉例來說，供應電源給 ATX PC 主機板時必須按照特定的電源開啟順序。依正確的順序供應電源給電路板，以防止副組件汲取過多的電流相當重要。錯誤的電源開啟順序可能會使積體電路受損，進而影響電路板的可靠度和品質。研發工程師必須按照正確的電源開啟順序供應電源給電路板，以避免損及電路並造成額外的問題。

設計驗證工程師可以循序輸出多個電壓，以評估他們設計的邊限。他們可以調整電壓開啟的時間順序，直到發生問題為止。

圖 1 描述輸入到 ATX 主機板的電源順序。當三組電源依特定順序輸入到

ATX PC 主機板後，才會宣告 PWR_OK 數位信號。輸入到電路板的電源會分配到各個副組件，例如週邊設備介面卡和光（磁）碟機。ASIC、FPGA 和 DSP 測試板在研發與設計驗證上有著類似的電源開啟測試需求。

圖1. PC 主機板的電源開啟順序範例



問題

這項測試需要時序準確度達毫秒範圍的 12 V、5 V 和 3.3 V 多組電源輸出。此外，這些電源輸出必須具備可程控迴轉率 (Slew Rates)，以模擬指定的時序之改變速度。一旦找到符合規格和特性的正確電源供應器，便需使其達到同步。大部分的工程師都是在不同的程式設計環境中編寫程式，以排定輸出模組開啟和關閉的順序。這項工作相當費時，因為工程師必須找尋並安裝驅動程式、編寫程式碼、進行程式碼除錯、以及描述輸出模組間的時序特性。再者，電腦突波和 I/O 延遲時間也可能導致時間同步的不一致。

解決方案：Agilent N6705A 直流電源暨分析儀

Agilent N6705A 直流電源暨分析儀可讓各個輸出模組準確地達到同步。這款為工作台面設計的直流電源暨分析儀，將多達 4 部電源供應器、任意波形產生器、示波器、電壓計、安培計和資料記錄器的功能整合於一台儀器。這款儀器採直覺化設計，研發工程師直接透過面板就能迅速完成設定。您可以依照測試需求，任意混搭 20 多款不同的電源供應器模組。

20 多款不同的電源模組提供各種電壓和電流組合，並分成三種效能水準：基本效能、高效能和精確型。高效能和精確型電源模組，分別是 N675x 和 N676x，擁有本項應用所需之快速的程式設定時間和準確規格。這些模組皆內建輸出延遲控制，不需編寫任何的程式即可直接從面板設定。

循序輸出

N6705A 內建了輸出延遲控制，其可從面板叫用。如圖 2a 所示，藉由調整延遲的時間，就可設定輸出模組依照特定的順序開啟或關閉。只要按下 All Outputs On 或 Off 鍵，便可應用該延遲時間。延遲時間可以 1 毫秒為增量，設定為無延遲到延遲 1023 毫秒間的任何一個值。

圖 1 的範例說明在 12 V 和 5 V 電壓線路開啟後，經過 t_2 的延遲時間，3.3 V 電壓線路才會開啟。這裡所指的輸出模組開啟延遲時間，是以模組 1 的電壓開啟時間為計算基準。在圖 2b 的電源開啟順序範例中，電源係按照圖 2a 所設定的延遲時間依序開啟。

請注意，N6705A 也可量測從電源模組輸出的電流，並在示波器檢視模式中或利用資料記錄器來顯示該電流。

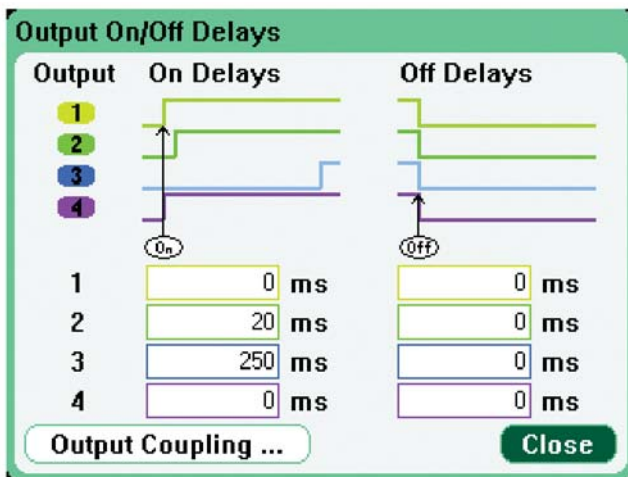


圖2a. N6705A 的輸出延遲控制擷取畫面

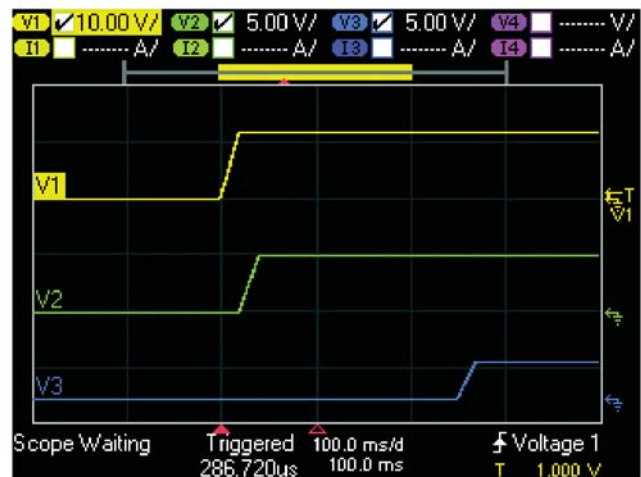


圖2b. N6705A 的示波器檢視模式擷取畫面

可控迴轉率 (Slew Rates)

除了擁有多個可控輸出延遲外，N6705A 還提供可控輸出電壓迴轉率，其可控制電壓改變的速度。迴轉率的設定最慢可到 4.76 V/s，而最高迴轉率則會受限於模組的上調/下調設定時間和 DUT 所產生的負載。在最佳的情況下，N6751A 和 N6752A 模組在電阻性負載滿載時的最快上調設定迴轉率為 50 kV/s (總電壓從 10% 變成 90%)。每個模組都有各自可控的迴轉率。

適合工作台使用

這款儀器是專為研發與設計驗證工程師而設計，所有的功能都可以輕易地在面板上設定。只要瀏覽輸出模組的設定值，便能設定輸出電壓、電流限制和輸出延遲。使用者也可以透過示波器檢視模式的內容頁面來設定資料軌跡和輸出觸發。不需透過電腦、程式設計環境和程式碼，就能輕鬆搞定一切。

N6705A 是依工作台使用需求而配置的最佳化系統，其符合 LXI class C 標準並配備 LAN、GPIB 和 USB 介面。除了透過面板，N6705A 也可藉由標準介面或內建的網頁伺服器來加以控制。

對製造與 ATE 的類似應用來說，可以考慮使用直流電源暨分析儀的系統版本，亦即高僅 1.75 吋的 N6700 超薄型模組式電源系統。N6700 與 N6705A 一樣採模組式設計，並使用相同的電源模組。

結語

有了 Agilent N6705A 直流電源暨分析儀，使用者便能迅速又容易地讓多重偏壓應用 (例如供應電源給 PC 主機板) 中所需的電源輸出模組達到同步。這款儀器對研發或設計驗證工程師所執行的一些電源應用來說，是一個直覺好用且相當具有彈性的解決方案。

相關應用

- 為功率放大器提供偏壓
- 循序電源輸出
- 為 IC 供應電源

相關產品

- N6700 超薄型模組式電源系統



Agilent Email Updates

www.agilent.com.tw/find/emailupdates

訂閱全球電子報



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect

協助您快速地選出最符合您需求的測試設備方案



www.agilent.com.tw/find/open

Agilent Open 可簡化測試系統連接與程式設計的過程，以協助工程師設計、驗證及生產電子產品。安捷倫科技針對各種系統相容 (system-ready) 的儀器提供了開放式的連接方案、開放式的工業軟體、PC 標準的 I/O、以及全球化的支援，這一切都是為了協助您更輕鬆地整合測試系統的開發工作。

消除所有的疑慮

當我們許下承諾時，我們的維修及檢驗服務會將您的設備性能恢復到如新品一樣的水準，再將設備送回給您。我們會在安捷倫設備的使用年限內，協助您發揮設備的最大效益。安捷倫科技會派遣訓練有素的技术人員，依照最新的原廠檢驗程序，使用自動化維修診斷工具及原廠零件，為您的設備進行服務。如此一來，您的量測結果將可以一直維持最高的信賴度。

安捷倫科技可為您的設備提供各種附加的專業測試與量測服務，包括上線啟用的協助、到場教育訓練、以及設計、系統整合及專案管理等服務。

如需有關維修及檢驗服務更詳細的資訊，請造訪：

www.agilent.com/find/removealldoubt

www.agilent.com.tw

有關安捷倫科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊，可查詢我們的網站或來電洽詢。

線上協助：

www.agilent.com/find/contactus

台灣網站：

www.agilent.com.tw

台灣安捷倫科技股份有限公司

台北市 104 復興南路一段 2 號 8 樓

電話：(02) 8772-5888

桃園縣平鎮市 324 高雙路 20 號

電話：(03) 492-9666

台中市 408 文心路一段 552 號 12 樓 C 室

電話：(04) 2310-6914

高雄市 802 四維三路 6 號 25 樓之 1

電話：(07) 535-5035

本文件中的產品規格及說明如有修改，恕不另行通知。

© 2007 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan 08/2007

英文版：5989-6454EN

中文版：5989-6454ZHA



Agilent Technologies