Agilent L4421A
40 通道電樞多工器（Armature Multiplexer）

規格資料

- 內建乙太網路連線能力，符合 LXI 標準。
- 配備全功能的圖形化網頁操作介面。
- 40 通道的兩線式鎖態（latching）電樞繼電器。
- 內建熱電耦參考接面，可進行溫度量測（需搭配外接的 DMM 使用）。
- 繼電器切換次數計數器。
- 每秒最快可掃描 100 個通道。
- 300 V、1 A 的切換能力；2 A 的乘載電流（carry current）。
- 提供大多數常用程式設計環境適用的軟體驅動程式。

40 通道的多工器可在您的應用需要用到的任何地方提供您高效能的信號切換能力

Agilent L4421A 是一款高性能的 40 通道電樞多工器，符合 LXI 類別 C 儀器的標準。此切換器的體積小巧且具有乙太網路連線能力，可以放置在您的應用需要用到的任何地方使用。

L4421A 是一部具備多樣化功能的多工器，適合用來進行一般性的掃描。其低熱擾（thermal offset）的特性與端點區塊模組（terminal block）上內建的熱電耦參考接面非常適合搭配外接的 DMM 使用，以進行溫度量測。高密度、多功能的切換能力具有每秒 100 個通道的掃描速率，可以解決各種資料蒐集、設計驗證及功能測試等應用的需求。乙太網路連線能力也可以簡化分散式資料蒐集的工作，讓您從多個點蒐集所需的資料。

額外提供的四個含保險絲的輸入通道（總共有 44 個通道）可以將最大 1 A 的電流繞接到外部的 DMM 上，不需再外接分流電阻（shunt resistor），即可進行交流和直流電流量測。

這部 LXI 儀器可以提供乙太網路連線能力、儀器內建網頁伺服器、標準的軟體驅動程式、以及其它種種的優點。LXI 標準已獲得多家廠商的支援，可加快測試整合與開發的速度，以降低測試的成本。

Agilent Technologies

多種切換特性可確保彈性又可靠的連接方式

您可以將多個不同點的其中一點連接到單一個點，也可以自行配置出多重連結的方式。當配置為多工器使用時，L4421A 會採先切斷後連接（break-before-make）的方式，以確保進行掃描時，不會發生同時接到兩個信號的情形。

序列編排的功能可以訂定切換的順序，以及控制複雜的信號繞接方式，以確保切換開關閉合的順序是正確的。您只要指定一個序列，給它一個名稱，就可以用您自訂的名稱來執行該序列。

外部觸發的功能可讓您輕易地將量測與其它事件的時間同步，能協助您決定何時開始或結束擷取動作。

L4421A 也包含一個繼電器切換次數計數器，可以監測並協助您預測繼電器使用壽命終結的時間。

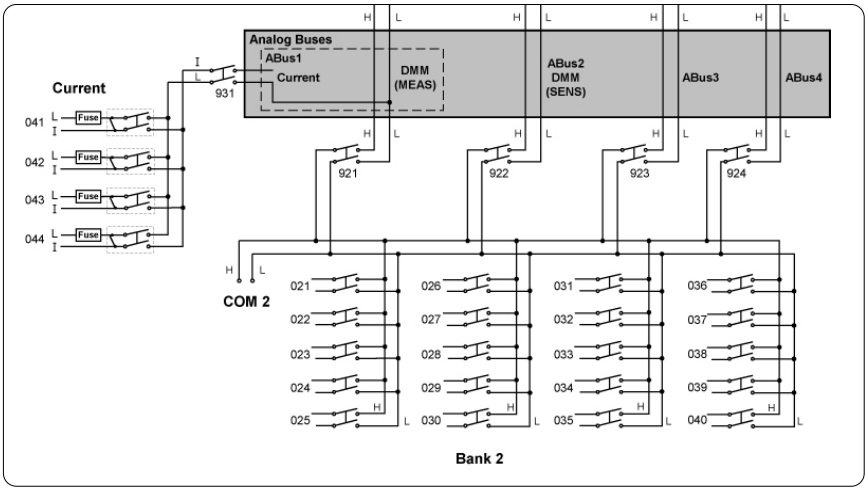


圖 1：L4421A 40 通道電樞多工器具有低熱擾的特性（bank 2）。

輕易地將信號繞接到外部的 DMM 上

L4421A 切換器可支援最高 300 V 和最大 1 A 的信號，因此不需要再進行外部的信號調節。34921T 內建了熱電耦參考接面，可搭配外接的 DMM 進行溫度掃描量測。還可以使用類比匯流排接頭，輕易地將多工切換過的信號繞接到外部的 DMM 上。

支援與外接 DMM 的硬體交握（handshake），可輸出通道閉合的觸發信號與接受下一個通道的觸發輸入信號。

值得信賴的系統連接選擇

L4421A 內建兩個超耐用的 50-pin Dsub 接頭，可與連接選項進行簡單又可靠的連接。每個接頭都經過 30 micro-inch 的鍍金處理，以確保量測的穩定一致性與準確度。彈性的連接選項包括：

- 耐拉扯的活動式端點區塊模組
- 低價位的標準 50-pin Dsub 接頭套件與纜線
- 大量互連解決方案

乙太網路連線能力可輕鬆連接網路以及從遠端存取和控制量測

乙太網路介面提供的高速連結可讓您從遠端存取資料及控制儀器，您可以設置一個獨立的網路來過濾不相干的 LAN 流量，以及提高 I/O 的資料傳輸速率，也可以善用遠端存取的能力，將測試分散在全球各地進行。只要將 LAN 纜線插到接座上，就可以使用乙太網路的通訊能力，從遠端監看、偵測或排除應用的問題。

選配的 GPIB 介面具有悠久的歷史，保證可靠，能透過它輕易地整合到既有的應用中使用。

L4421A 隨附 Agilent E2094N I/O Libraries Suite，可協助您輕易地設定儀器並將儀器整合到系統中，即使您的系統包含了不同廠牌的儀器亦然。

全功能的圖形化網頁操作介面可讓您從全世界任何地點輕鬆進行測試設定和除錯作業

內建的網頁瀏覽器介面可透過支援Java的瀏覽器（如Internet Explorer），提供儀器的遠端存取和控制能力。您可以透過網頁介面，從遠端進行儀器設定、除錯及維護工作。

- 查看及修改儀器的設定
- 打開或閉合切換開關
- 送出、接收及查看SCPI命令

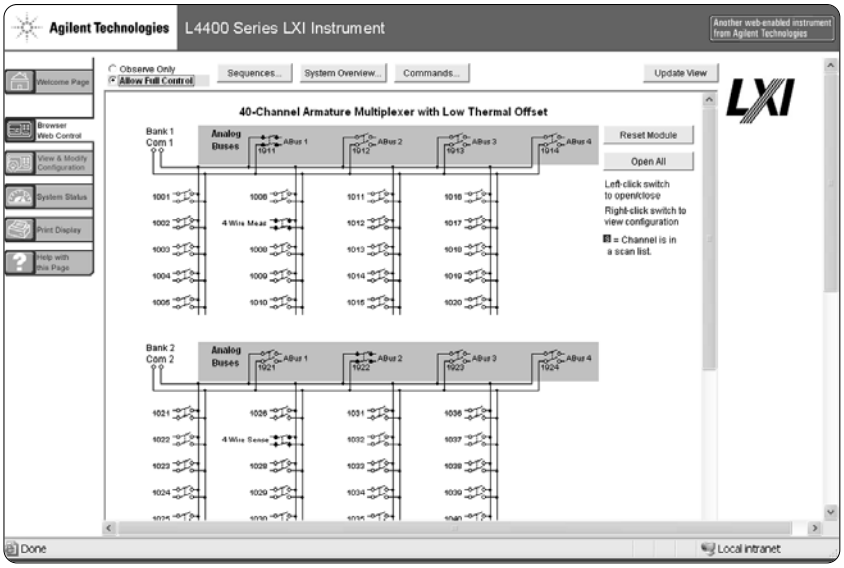


圖 2：透過網頁介面可以輕易地從遠端進行測試設定、除錯及維護工作。

- 定義及執行切換的順序
- 檢視錯誤清單
- 取得有關繼電器切換次數、韌體版本、以及其它資訊的狀態報告

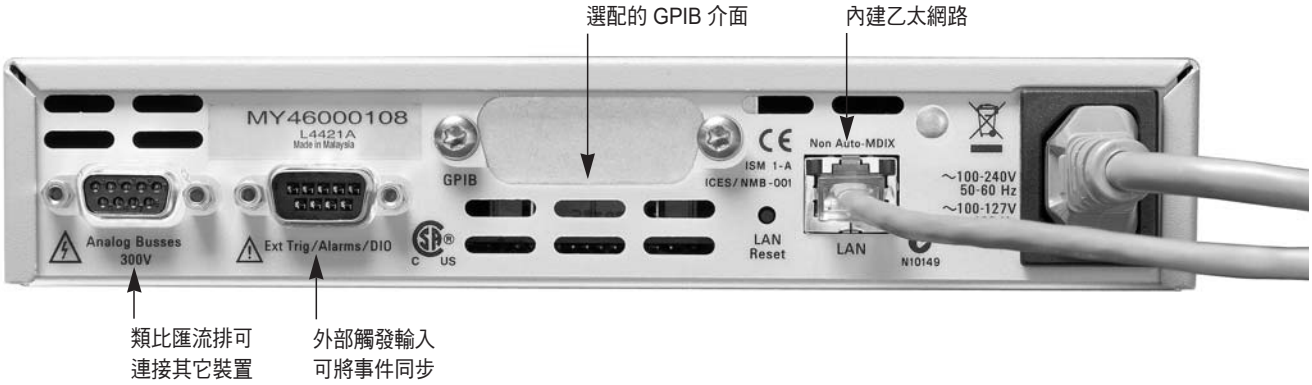
除此之外，由於網頁伺服器已經內建在儀器中，因此您可以透過任何支援網頁瀏覽器的作業系統來存取，不需要安裝任何特殊的軟體。另外，也提供密碼保護及LAN鎖定的功能，以限制存取的權限，提高安全性。

提供大多數常用程式設計環境適用的軟體

完整地支援標準的程式設計環境可確保相容性及程式開發的效率，您可以在您慣用的軟體中使用 Direct I/O 的功能，也可以使用標準的 IVI 和 LabVIEWTM 軟體驅動程式，這些驅動程式可與大多數常用的程式開發環境相容，包括：

- Agilent T&M Toolkit for Microsoft Visual Studio®.NET 及 Agilent VEE Pro
- National Instruments LabVIEW、LabWindows/CVI、TestStand 及 Switch Manager
- Microsoft C/C++® 及 Visual Basic®

可在您的應用需要用到的任何地方提供您高效能的切換能力



產品規格

規格及特性			
	通道數/配置方式		40 通道兩線式
			20 通道四線式
			4 個電流通道（含 1.5 A 的保險絲）
	切換類型		電樞鎖態式
輸入特性（每個通道）			
	最高電壓（DC、AC RMS）[1]		±300 V
	最大電流（DC、AC RMS）		
		切換電流	1 A
		承載電流	2 A
	功率（W、VA）[4]		60 W
	Volt-Hertz 的限制		10 [8]
一般規格			
	偏壓 [2]		<3 μV
	初始閉合通道的阻抗 [2]		< 1.5Ω
	直流隔離度（ch-ch、ch-earth）		>10 GΩ
	T/C 冷接面準確度 [2、6]		< 0.8℃
交流特性			
	端點區塊模組上的頻寬 [3]		45 MHz
	端點區塊模組上的串音（ch-ch）[3]		
		300 kHz	-75 dB
		1 MHz	-75 dB
		20 MHz	-50 dB
		45 MHz	-40 dB
	端點區塊模組上的容抗		
		HI-LO	150 pF
		LO - earth	150 pF
一般特性			
	繼電器的標準壽命		
		無負載	100 M
		10 V、100 mA	10 M
		額定負載	100 k
	掃描速度 [5]		100 ch/s
	典型的打開/閉合時間		4 ms/4 ms
	類比匯流排連接能力		有

[1] 直流或交流 RMS 電壓，通道對通道或通道對地。

[2] 在類比匯流排接頭上。

[3] 使用 50 歐姆信號源、50 歐姆負載進行的差動式量測，經 4 埠網路分析儀驗證過（Sdd21）。

[4] 每個模組的通道阻抗功率損耗在 6 W 以內。

[5] 在外接一部 4.5 位數的 DMM、延遲時間為零、關閉顯示功能、關閉自動歸零功能、且掃描同一個 bank 等條件下所達到的速度。

[6] 包含 0.5℃ 的誤差溫度參考感應器以及 0.3℃ 的端點區塊模組之等溫梯度誤差，有關支援的外接參考感應器的資訊，請參閱使用手冊的說明。

量測準確度　如需精確的量測規格，需將 DMM 的偏移量加上切換器的偏移量，切換器的頻寬可能會影響交流量測的準確度。

產品規格（續）

命令執行時間（以 msec 為單位）：

	GPIB	LAN
打開或閉合	4.7	5.3
Init/*WAI	1.9	3
閉合 /Init/ 打開	12.4	14

外接 DMM 的掃描速率（包括使用 Agilent 34401A、34410A、34411A 的切換時間、DMM 量測時間與 I/O 時間）

掃描通道數	GPIB ch/s	LAN (w/ VXI 11) ch/s
掃描直流電壓或歐姆	100	100
掃描交流電壓	75	75
掃描溫度	100	100

掃描觸發

觸發源	間隔、外部、軟體
掃描計數	1 到 50,000 次或連續
掃描間隔	0 到 99 小時；步進單位 1 ms
通道延遲	每通道 0 到 60 秒；步進單位 1 ms
外部觸發延遲	<2 ms
外部觸發抖動	<2 ms

記憶體

狀態	可將五種儀器狀態（含使用者註記的標籤）儲存在永久性記憶體中

一般規格

電源供應	通用的 100 V 到 240 V±10%
電源線頻率	50 Hz 到 60 Hz±10%，自動感應
功率消耗	15 VA
操作環境	0℃ 到 55℃ 可達 100% 的準確度 40℃ 時的相對濕度為 80% 可達 100% 的準確度 IEC 61010-1 的污染程度 [1]
存放環境	-40℃ 到 70℃
尺寸（高 x 寬 x 長）	40.9 x 212.3 x 379.3 mm 1.61 x 8.36 x 14.93英吋
重量	3.8 公斤（8.4 磅）
安規	符合 CSA、UL/IEC/EN 61010-1 標準
EMC	符合 IEC/EN 61326-1、CISPR 11 標準
保固期	1 年

產品規格（續）

軟體			
	隨附的安捷倫連結軟體	Agilent I/O Libraries Suite 14 或更新版本（E2094N）	
最低的系統要求			
	PC 硬體	Intel Pentium 100 MHz、64 Mbyte RAM、210 Mbyte 硬碟空間	
		800 x 600 顯示器、256 色、CD-ROM 光碟機	
	作業系統 [1]	Windows® 98 SE/NT/2000/XP	
電腦介面			
		標準LAN 10BaseT/100BaseTx	
		選項IEEE 488.2 GPIB	
軟體驅動程式支援的程式設計語言			
	軟體驅動程式	IVI-C和IVI-COM for Windows NT(r)/2000/XP	
		LabVIEW	
	相容的程式設計工具與環境		
		安捷倫科技	VEE Pro
			T&M Toolkit（需搭配Visual Studio.NET）
		National Instruments	TestStand
			Measurement Studio
			LabWindows/CVI
			LabVIEW
			Switch Executive
		Microsoft	Visual Studio.NET®
			C/C++
			Visual Basic 6®

[1] 若要支援 Windows NT，需載入 I/O Libraries M 版，若要支援 Windows 98 SE，需使用 14.0 版。

訂購資訊

L4421A 40 通道電樞多工器
包含光碟版的使用手冊、電源線、以及快速入門套件

選項－GPIB
增購GPIB介面

選項 0B0
刪除書面印刷的全套手冊，隨附的光碟片中包含了完整的文件。

選項 ABA
書面印刷的英文版手冊

連接選項
可選擇單獨拉線的端點區塊模組、纜線、或接頭套件，每部儀器需要 2 組纜線和接頭套件。

34921T
適用於 34921A 和 L4421A 40 通道多工器、含溫度參考接面的端點區塊模組

Y1135A
1.5 公尺長的 50-pin Dsub、遮蔽式 M/F 雙絞纜線 － 300 V

Y1136A
3 公尺長的 50-pin Dsub、遮蔽式 M/F 雙絞纜線 － 300 V

Y1139A
含母座 50-pin Dsub 的杯狀接頭套件

其它配件

Y1160A
適用於 L4400 系列儀器的上架套件 － 可將兩部儀器並排固定在滑入式承板上

34307A
10 包 J-type 的熱電耦

34308A
5 包 10 k 的熱敏電阻

如需其它資訊，請造訪：**http://www.agilent.com/find/L4421A** 網站。

安捷倫科技提供的相關參考資料

規格資料

5988-6302EN
Agilent VEE Pro

5989-1441EN
Agilent W1140A-TKT

T&M Toolkit 2.0 with Test Automation

5989-1439EN
Agilent E2094N I/O Libraries Suite 14

安捷倫科技電子量測儀器提供的支援、服務及協助

安捷倫科技最大的目標是讓您深感物超所值，同時將您的風險和問題減到最小。我們全力以赴，以確保您花下的每一分錢能得到實質的量測能力和所需的支援。我們豐沛的支援資源和服務能協助您選出最符合您應用需求的產品，並且進行成功的運用。我們出售的每一部儀器和系統均享有全球保固，安捷倫科技整體的支援政策有兩大主軸：「我們的承諾」及「您的優勢」。

我們的承諾

我們承諾安捷倫量測設備的實際性能及功能與廣告所言相符。當您選購新設備時，我們會提供您詳實的產品資訊，包括實際的性能規格和來自有經驗的測試工程師的優質推薦。當您收到新的安捷倫設備時，我們會協助您確認產品能正常運作，並提供一開始操作上的協助。

您的優勢

您的優勢指的是安捷倫科技會提供各種附加的專業測試及量測服務，讓您自行依據技術和業務上的需要加以採購。與我們簽訂檢驗、加價升級、保固期後維修、到場教育訓練、以及設計、系統整合、專案管理及其它專業工程服務合約，即可有效率地解決您的問題和提高競爭優勢。安捷倫科技遍佈全球、經驗豐富的工程師和技術人員能協助您提高生產力、提升儀器和系統的投資回收率、以及在產品使用期限內維持可靠的量測準確度。

Agilent Email Updates

www.agilent.com.tw/find/emailupdates

訂 閱 全 球 電 子 報

Agilent Direct

www.agilent.com.tw/find/agilentdirect

協助您快速地選出最符合您需求的測試設備方案

Agilent Open

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。

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。

聯絡窗口查詢：

www.agilent.com.tw/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。

Microsoft® 及 Windows® 是 Microsoft® Corporation 在美國註冊的商標。

LabVIEWTM 是 National Instruments Corporation 在美國註冊的商標。

© 2006 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan 06/2006
英文版：5989-4825EN
中文版：5989-4825ZHA

Agilent Technologies