
使用者快速入門指南

出版品編號 54810-97068
2001 年 1 月

如需安全資訊、保固及法規資訊，請參閱本指南最後幾頁。

© 版權 Agilent Technologies 1997-2001
版權所有，翻印必究

Infiniium 示波器

本書內容

本書資訊將有助於您使用 Infiniium 示波器。其內容共分為四章：

設定示波器 第一章內容包括檢驗、電源要求規格、氣流、與設定資訊。

舒適地工作 第二章所提供的建議讓您可以舒適、安全地操作 Infiniium 示波器。

使用示波器 第三章簡介面板和圖形使用者介面，並告知您如何用示波器進行基本作業。

使用內建資訊系統 第四章說明內建資訊系統內容並加以導覽。內建資訊系統的內容涵蓋整本使用者指南。

- 關於示波器如何進行量測以及如何使用示波器等細節，請參閱示波器的內建資訊系統。
- 如需在加裝 GPIB 介面卡的電腦上設定示波器的程式，請參閱 *Infiniium Oscilloscopes Programmer's Reference*。
- 如需示波器的測試與維修資訊，請參閱 *Infiniium Service Guide for Module 54810A/15A/20A/25A Oscilloscopes* 以及 *Infiniium Service Guide for Models 54835A/45A/46A Oscilloscopes*。

注意

Infiniium 示波器所使用的 **Windows 98** 應用程式乃是經過特別設計。雖然示波器也可以使用一般的 **Windows 98** 應用程式，但最好不要這樣。您可以經由 **Infiniium** 示波器應用程式直接使用 **Infiniium** 示波器所有的功能。其他應用軟體未必可正常運作。若用 **Infiniium** 示波器程式以外的程式變更 **Windows 98** 設定，可能會導致儀器失靈。

目錄

1 設定示波器

- 檢查箱內物件 1-3
- 檢查選項與配件 1-5
- 連接電源 1-8
- 裝上滑鼠或其他點按裝置 1-11
- 連接軌跡球 (選項) 1-12
- 連接鍵盤 1-17
- 連接區域網路卡 1-18
- 連接示波器測試棒 1-19
- 連接印表機 1-22
- 連接外部顯示器 1-24
- 連接 GPIB 線 1-25
- 將示波器朝上傾斜以便檢視 1-26
- 打開示波器電源 1-28
- 關閉示波器的電源 1-29
- 驗證示波器的基本操作 1-30
- 清潔示波器 1-32



2 舒適地工作

- 簡介 2-2
- 重複性扭傷相關資訊 2-3
- 滑鼠與其他輸入裝置 2-4

3 使用示波器

- 使用面板 3-3
- 將示波器設成已知的啟動狀態 3-7
- 開始與停止擷取波形 3-8
- 清除波形顯示幕 3-9
- 開啓或關閉頻道 3-10
- 變更輸入阻抗與輸入耦合 3-11
- 調整垂直刻度和偏移 3-12
- 調整掃描速度和水平位置 3-13
- 使用延遲掃描功能放大部分波形 3-14
- 設定示波器於邊緣處觸發 3-15
- 使用標線 3-16
- 使用快速量測功能 3-17
- 重新啓始化示波器 3-18
- 使用圖形介面 3-19
- 在圖形介面和全螢幕模式間切換 3-29
- 使用者介面的基本操作 3-30

目錄

從功能表列上選取指令	3-32
從文意感應式功能表上選取指令	3-33
變更滑鼠設定值	3-35
開始與停止擷取波形	3-36
清除波形顯示幕	3-37
列印螢幕	3-38
開啓或關閉頻道	3-39
調整垂直偏移	3-40
調整垂直刻度	3-42
使用頻道設定	3-43
設定水平參考點	3-44
調整掃描速度	3-45
調整水平位置	3-46
使用水平設定	3-47
縮放部分波形	3-48
使用圖形介面移動標線	3-50
量測波形	3-51
使用觸發設定	3-53
設定邊緣觸發	3-54
啓動 54845A/46A 上的 8.0 GSa/s 取樣模式	3-55
啓動 54835A 上的 4.0 GSa/s 取樣模式	3-56
設定對話方塊的偏好選項	3-57
安裝印表機軟體	3-60
設定網路	3-68
復原 Infiniium 硬碟	3-69
4 使用內建資訊系統	
使用資訊系統	4-4
選擇內建資訊系統的顯示語言	4-10
瀏覽資訊系統	4-11
使用文意感應式資訊	4-12

設定示波器

設定示波器

本章說明如何設定 Infiniium 示波器、接上電源和配件，以及確認一般性操作是否正確無誤。

檢查箱內物件

❑ 檢查包裝箱是否完整。

保留受損的箱子或保護泡綿，直到確定沒有漏掉任何出貨單上的物品，而且示波器的機械、電器性能都完好無缺為止。

❑ 確認 Infiniium 示波器包裝箱中有以下項目：

- Infiniium 示波器 (54810A、15A、20A、25A、35A、45A 或 46A)
- PS/2 滑鼠 (P/N C3751-60201)
- 滑鼠墊 (P/N 54810-85901)
- (2) 1160A 10:1 10-M Ω 被動式測試棒 (54810A、54820A)
- (4) 1160A 10:1 10-M Ω 被動式測試棒 (54815A、54825A)
- (4) 1161A 10:1 10-M Ω 被動式測試棒 (54835A、54845A、54846A)
- 配件袋 (P/N 54810-68701)
- 面板蓋
- 鍵盤
- 電源線
- 使用者快速入門指南
- *Programmer's Reference*
- *Programmer's Quick Reference Guide*
- *Infiniium Service Guide for Models 54810A/15A/20A/25A Oscilloscopes*
或 *Infiniium Service Guide for Model 54835A/45A/46A Oscilloscopes*

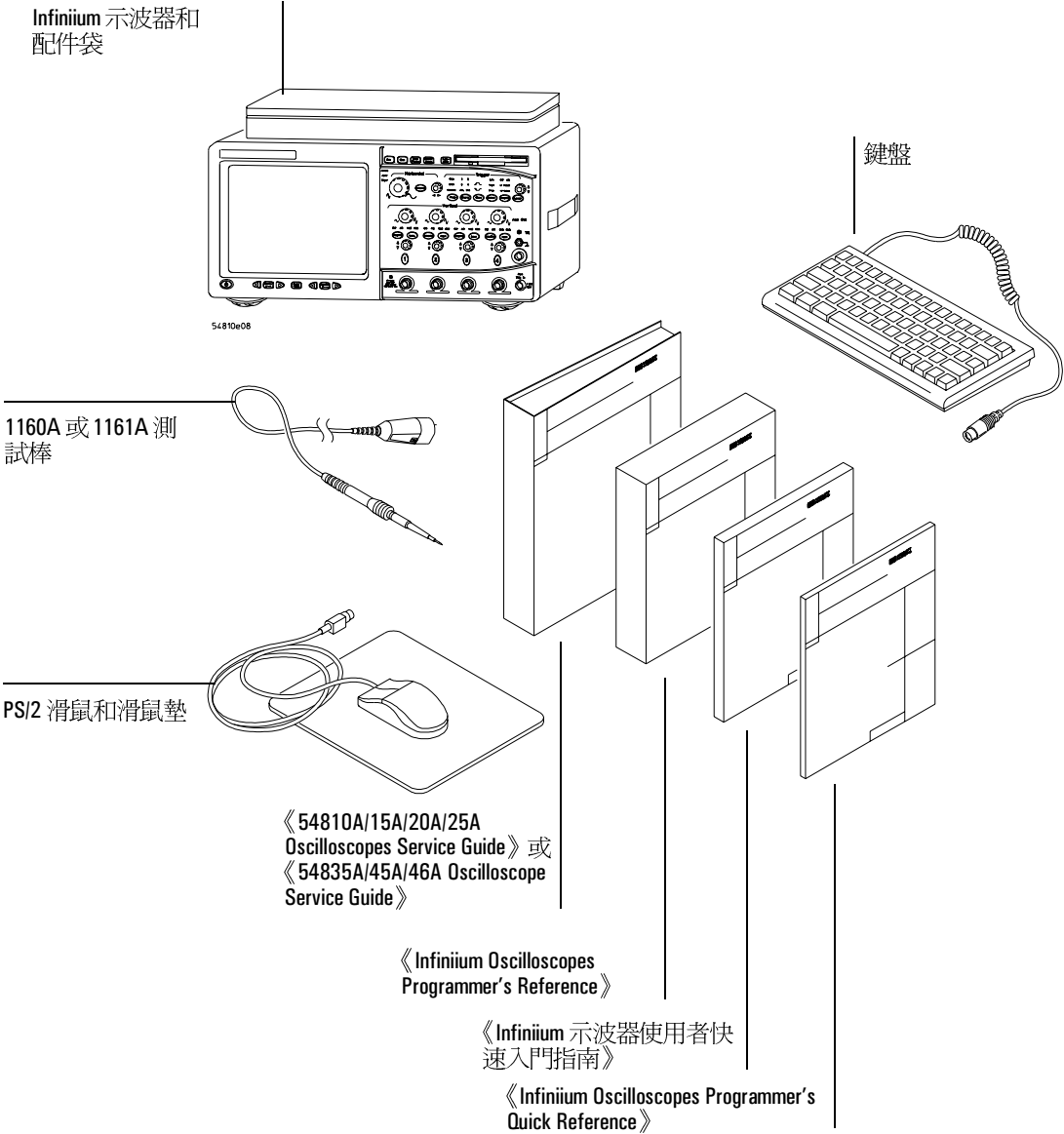
請參閱圖 1-1。(電源線請參閱表格 1-3。)如缺少任何一項，請就近聯絡安捷倫科技公司的銷售處。如包裝箱已損壞，請通知送貨公司，再就近聯絡安捷倫科技公司的銷售處。

❑ 檢驗示波器。

- 如果發現機械故障或瑕疵、示波器無法正常操作，或者沒有通過性能測試，請通知安捷倫科技公司的銷售處。
- 如果包裝箱受損，或保護泡綿上有壓痕，請通知送貨公司和安捷倫科技公司的銷售處，並保留包裝材料供送貨公司檢驗。安捷倫科技公司銷售處在與送貨公司達成索賠協議前，會先修護或更換儀器。

設定示波器
檢查箱內物件

圖 1-1



Infiniium 示波器箱內物件

檢查選項與配件

- 確認已收到所有訂購的選項和配件，而且均完好無缺。

如缺少任何一項，請就近聯絡安捷倫科技公司銷售處。如包裝箱受損，或保護泡綿上有壓痕，請通知送貨公司和安捷倫科技公司的銷售處。

表格 1-1 只列出 Infiniium 示波器的部分選項。如需完整的選項清單，請洽安捷倫科技公司銷售處，或查閱內建資訊系統中的 [Accessories List]。

表格 1-1

Infiniium 示波器選項	
選項	說明
001	附加一組標準測試棒：54810A/15A/20A/25A 的 1160A 測試棒 (2 個)，或 54835A/45A/46A 的 1161A 測試棒 (2 個)
002	附加一個 1162A 1:1 被動式測試棒
003	附加一個 1163A 10:1 500-Ω 低 C 被動式測試棒
006	附加一個 1152A 2.5 GHz、0.6-pF 主動式測試棒 (僅用於 54835A/45A/46A)
008	附加一個 1153A 200 MHz 差異式測試棒
009	附加一個 1154A 500 MHz 差異式測試棒
010	附加一個 1159A 1 GHz 差異式測試棒
090	去除標準測試棒
100	通信遮罩範本套件
200	VoiceControl (語音控制)
1BP	MIL-STD-45662A 和 ANSI/NCSL Z-540 校準 (含測試資料)
1CM	附加一個裝架套件 (E2609A)
AB0	繁體中文版《使用者快速入門指南》
AB1	韓文版《使用者快速入門指南》
AB2	簡體中文版《使用者快速入門指南》
ABD	德文版《使用者快速入門指南》
ABE	西班牙文版《使用者快速入門指南》
ABF	法文版《使用者快速入門指南》
ABJ	日文版《使用者快速入門指南》
ABZ	義大利文版《使用者快速入門指南》
UL5	附加一個觸控板點按裝置 (E2612A)
UL6	附加一個夾住式軌跡球點按裝置 (E2611A)

選項	說明
W32	3 年校準服務
W34	3 年回廠標準校準服務
W50	5 年回廠維修服務 (再加 2 年)
W52	5 年回廠校準服務
W54	5 年回廠標準校準服務

訂購示波器時，可同時訂購多項選項，而且還可以根據型號分別訂購表格 1-1 中所有的模型。表格 1-2 列出部分配件，這些配件可以提升示波器的功能。

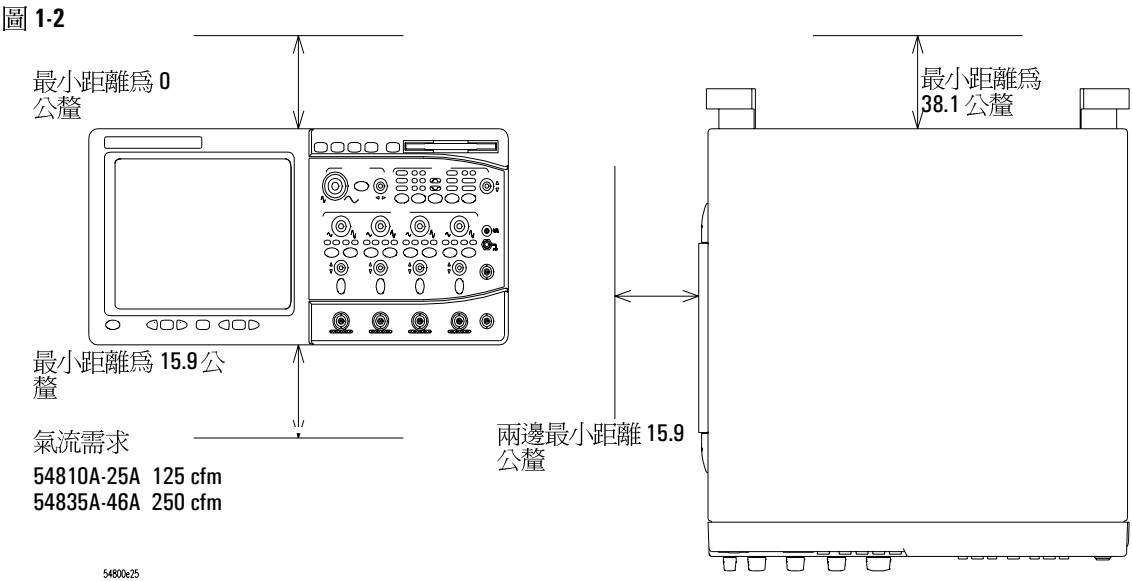
表格 1-2

Infiniium 示波器配件	
Agilent 型號	說明
01144-61604	1:2 測試棒電源風扇 (適用於 1144A 和 1145A)
10020A	阻抗分割器測試棒套件
10024A	16 接腳 IC 夾
10076A	4 KV 被動式測試棒
10211A	24 接腳 IC 夾
10240B	BNC 阻擋電容
10450A	SMT 測試棒配件套件
10833A	GPIB 線，1 公尺 (
10833B	GPIB 線，2 公尺
10833C	GPIB 線，4 公尺
10833D	GPIB 線，0.5 公尺
11094B	75Ω Feedthrough 終止
1142A	測試棒控制與電源模組
1182A	測試車
1250-2427	PC 板迷你測試棒插槽 (水平裝架)
1250-2428	PC 板迷你測試棒插槽 (垂直裝架)
34398A	RS-232-C 印表機纜線
34399A	RS-232-C 轉接器套件
54006A	6 GHz 測試棒，10:1 (500 Ω) 或 20:1 (1 kΩ)，0.25 pf
54701A	2.5 GHz 測試棒，10:1，100 kΩ，0.6 pf 主動式測試棒 (需要 1143A 測試棒電源)
C2950A	並列印表機纜線，2 公尺

Agilent 型號	說明
C2951A	並列印表機纜線，3 公尺
1144A	800 MHz 主動式測試棒 需要 1142A 電源供應器，使用兩個以上 1144A 主動式測試棒時， 還需要 1144-61604 測試棒電源擴大器
1145A	雙頻道 750 MHz SMT 主動式測試棒 需要 1142A 電源供應器
1146A	交 / 直流電測試棒
1152A	2.5 GHz 主動式測試棒
1153A	200 MHz 差異式測試棒
1154A	500 MHz 差異式測試棒
1155A	750 MHz 雙頻、Low-Mass 主動式測試棒
1159A	1 GHz 差異式測試棒
1170A	500 MHz Low-Mass、迷你 10:1 10 M Ω 被動式測試棒
1171A	500 MHz Low-Mass、迷你 10:1 10 M Ω 被動式測試棒
1172A	500 MHz Low-Mass、迷你 20:1 10 M Ω 被動式測試棒
1173A	500 MHz Low-Mass、迷你 20:1 10 M Ω 被動式測試棒
1250-1454	BNC - 迷你測試棒轉接器
E2621A	75 Ω 堵頭
E2622A	100/110/120 Ω 差異堵頭
E2625A	通信遮罩範本套件
E2635A	VoiceControl 修整套件

連接電源

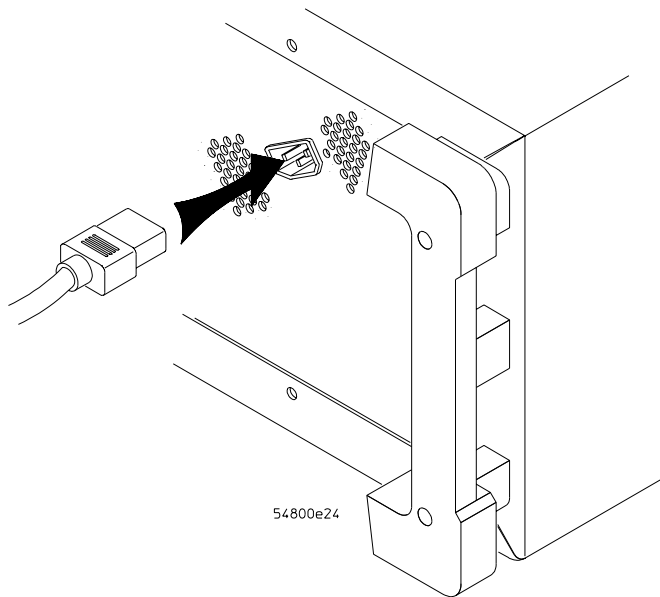
- 1 示波器所放位置其上方、背面與兩邊應該有足夠的空間，以利空氣流通。



Infiniium 示波器的位置四周應有足夠空隙

- 2 將電源線接到示波器背面，再插入適用的交流電源 (100-240 VAC $\pm 10\%$ ，47 到 440 Hz，最大功率耗散 390 W)。

圖 1-3





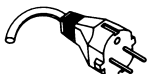
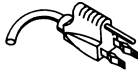




連接 Infiniium 示波器電源線

示波器的電源供應器會根據電源線的輸入電壓，自 100 到 240 VAC 之間自動調整，因此，您不必調整電源線的電壓設定。會根據訂貨國家提供不同的電源線。

- 3 請確定使用正確的電源線。請參閱表格 1-3。

表格 1-3

電源線

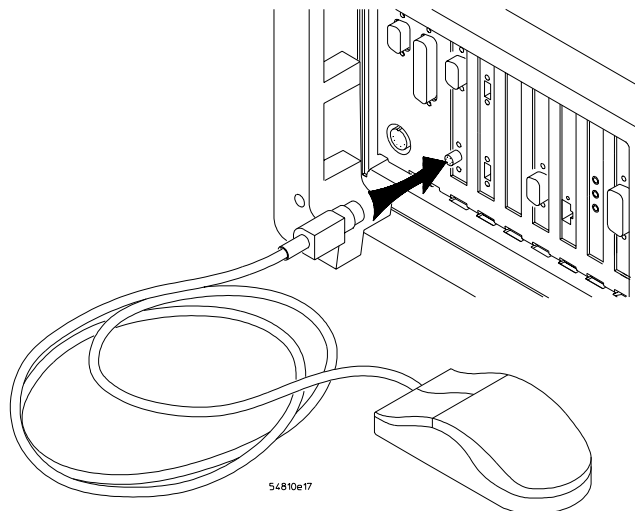
	插頭類型	電源線料號	插頭說明	長度 (英吋 / 公分)	顏色	國家
250V		8120-1351	Straight *BS1363A	90/228	灰	英國、塞浦路斯、 奈及利亞、辛巴威、 新加坡
		8120-1703	90°	90/228	銀灰	
250V		8120-1369	Straight *NZSS198/ASC	79/200	灰	澳大利亞、紐西蘭
		8120-0696	90°	87/221	銀灰	
250V		8120-1689	Straight *CEE7-Y11	79/200	銀灰	東歐和西歐、沙烏 地阿拉伯、南非、 印度 (在很多國家為 無極性)
		8120-1692	90°	79/200	銀灰	
		8120-2857	Straight (具有護殼)	79/200	褐	
125V		8120-1378	Straight *NEMA5-15P	90/228	淺灰	美國、加拿大、墨 西哥、菲律賓、 台灣
		8120-1521	90°	90/228	淺灰	
		8120-1992	Straight (醫療用) UL544	96/244	黑	
250V		8120-2104	Straight *SEV1011	79/200	銀灰	瑞士
		8120-2296	1959-24507	79/200	銀灰	
			Type 12 90°			
220V		8120-2956	Straight *DHCK107	79/200	銀灰	丹麥
		8120-2957	90°	79/200	銀灰	
250V		8120-4211	Straight SABS164	79/200	淺灰	南非共和國 印度
		8120-4600	90°	79/200		
100V		8120-4753	Straight MITI	90/230	深灰	日本
		8120-4754	90°	90/230		

* 上圖的插頭零件料號為業界用來識別插頭的代號。上圖的電源線料號則是 Agilent 零件編號中整條電源線 (含插頭) 的料號。

裝上滑鼠或其他點按裝置

- 1 將滑鼠連上示波器背板上相對應的接頭。

圖 1-4



連接滑鼠線

雖然只靠面板按鍵和旋鈕就可以操作許多示波器功能，但如需透過圖形介面使用高階的示波器功能，或想透過內建的資訊系統深入瞭解示波器功能，就必須安裝滑鼠。

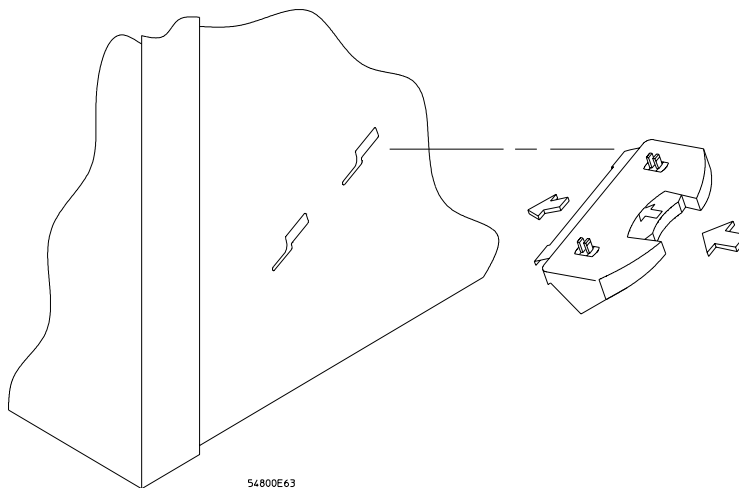
連接觸控板點按裝置（選項）的方法跟連接滑鼠是一樣的。我們會附贈滑鼠墊，讓您可以在平滑的表面上順利地操作滑鼠。

- 2 若要修改滑鼠設定，請參閱第三章的〈變更滑鼠設定值〉。

連接軌跡球 (選項)

- 1 壓下軌跡球基座上的鎖門，使金屬片伸出來。將金屬片插入示波器側面插槽的右上角。軌跡球只能裝在示波器右側。

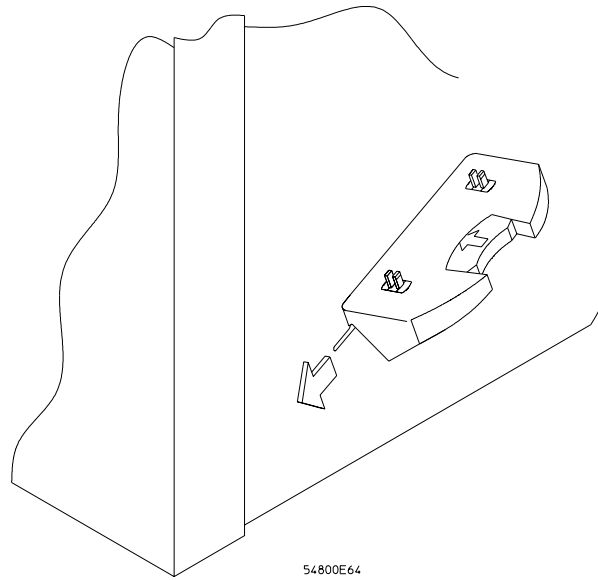
圖 1-5



連接軌跡球基座

- 2 用手按住鎖門，輕輕地將金屬片插入示波器前方，直到碰到插槽底為止。

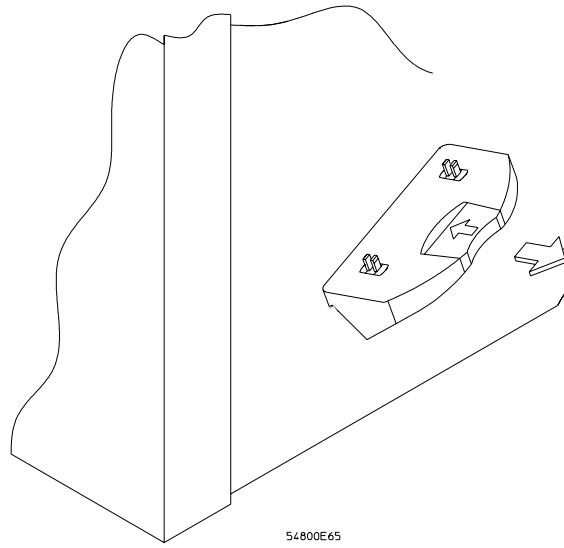
圖 1-6



插入金屬片

- 3 放開鎖門。軌跡球基座此時應被固定在示波器側面。

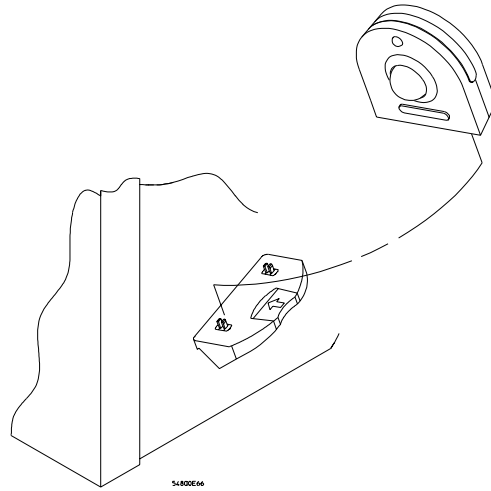
圖 1-7



軌跡球基座被固定住

- 4 將軌跡球組件插入基座接腳。軌跡球和按鈕應該朝上且面向示波器前端。

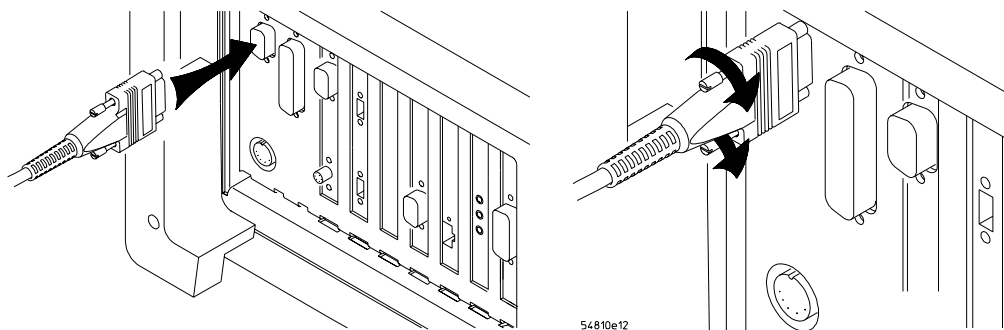
圖 1-8



將軌跡球組件插入基座

- 5 將軌跡球線上的 9 接腳 D 型接頭連上背板上的 COM1 埠。鎖緊固定螺絲。

圖 1-9



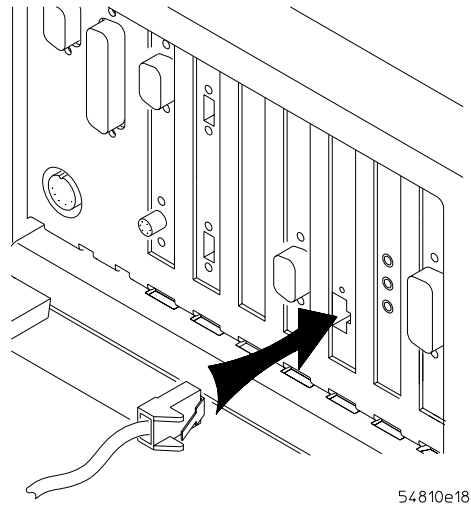
將軌跡球線連上 **COM1** 埠

如需有關變更軌跡球設定的資訊，請參閱第三章的〈變更滑鼠設定值〉。

連接鍵盤

- 1 將鍵盤線連上示波器背板上相對應的接頭。

圖 1-10



連接鍵盤

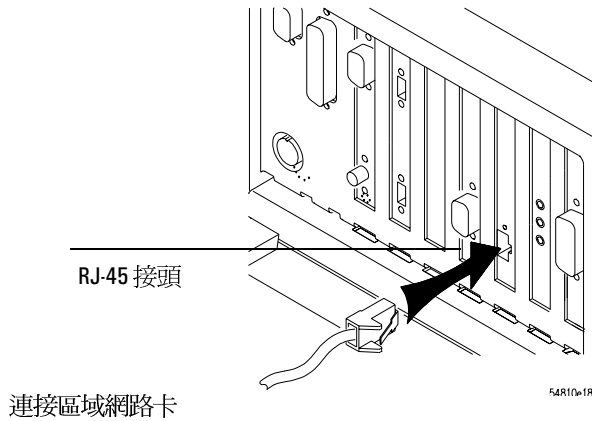
鍵盤可以簡化部分示波器作業，例如當您將波形和設定存入磁片時，可用鍵盤輸入檔名。

- 2 如果希望桌面能空出更多地方，請將鍵盤放在示波器上方。但鍵盤上請勿疊放其他物件，否則開機時，自我測試會失敗。

連接區域網路卡

- 1 將區域網路線連上區域網路卡上的 RJ-45 接頭，並確定已接牢。

圖 1-11



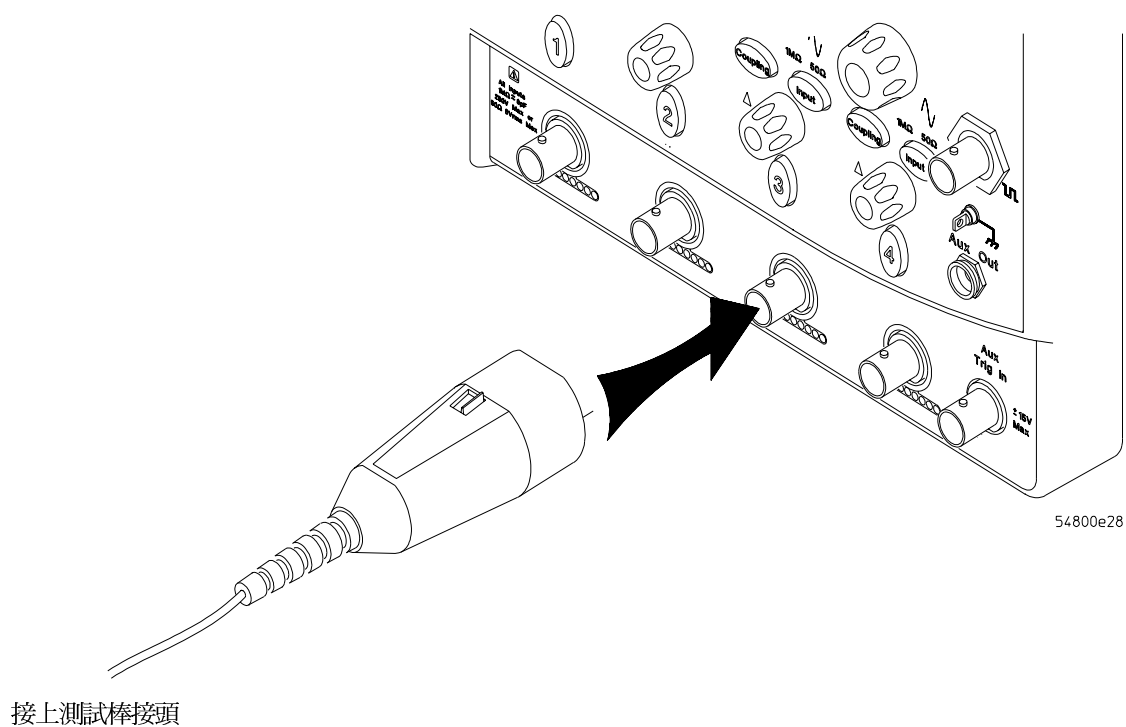
現在 Infiniium 示波器於出貨時，都已內建區域網路卡。如您需要連上區域網路，但所用的 Infiniium 示波器是舊機型，並未內建區域網路卡時，請洽安捷倫科技公司銷售服務處。您可以向安捷倫科技公司訂購區域網路卡安裝套件（附有使用說明），它會教您如何在 Infiniium 示波器上加裝區域網路卡。

- 2 接好區域網路卡後，必須設定網路。請參閱第三章的〈設定網路〉。

連接示波器測試棒

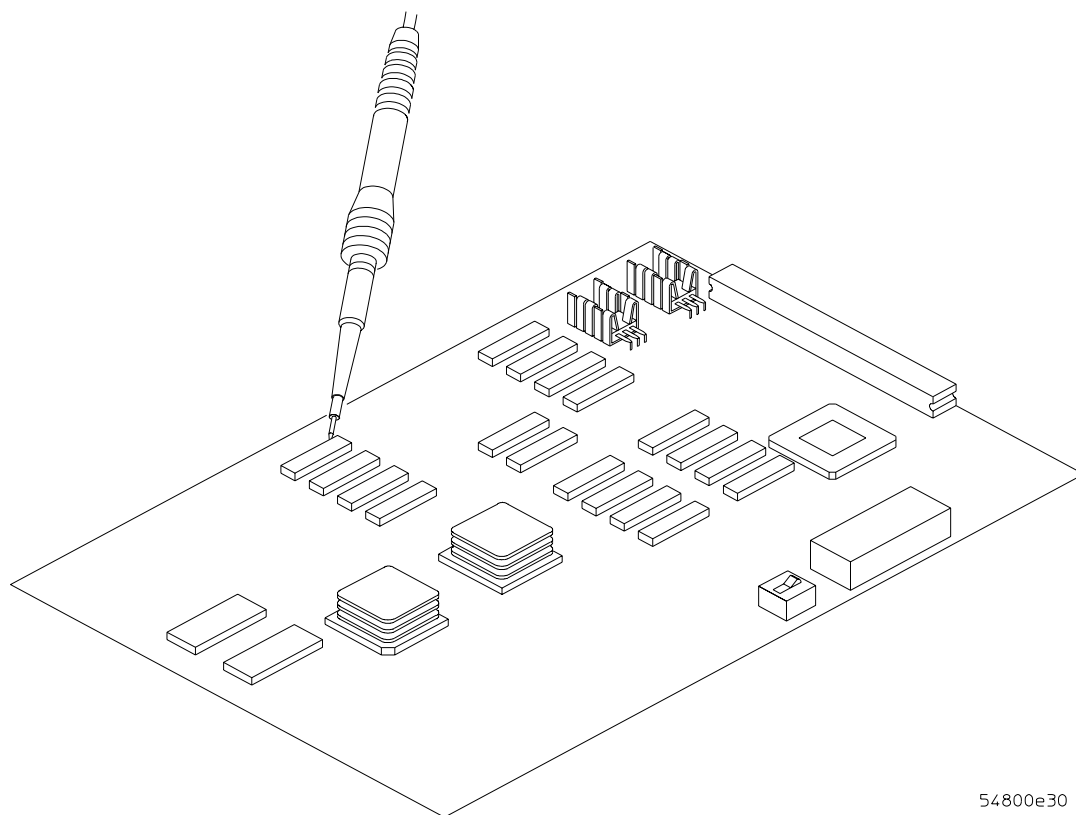
- 1 將測試棒接頭連到要用的示波器頻道或觸發輸入上。請一直向前推，直到拴住為止。

圖 1-12



- 2 將測試棒以鉤爪或其他輔助性探測工具連上所需探測的電路。

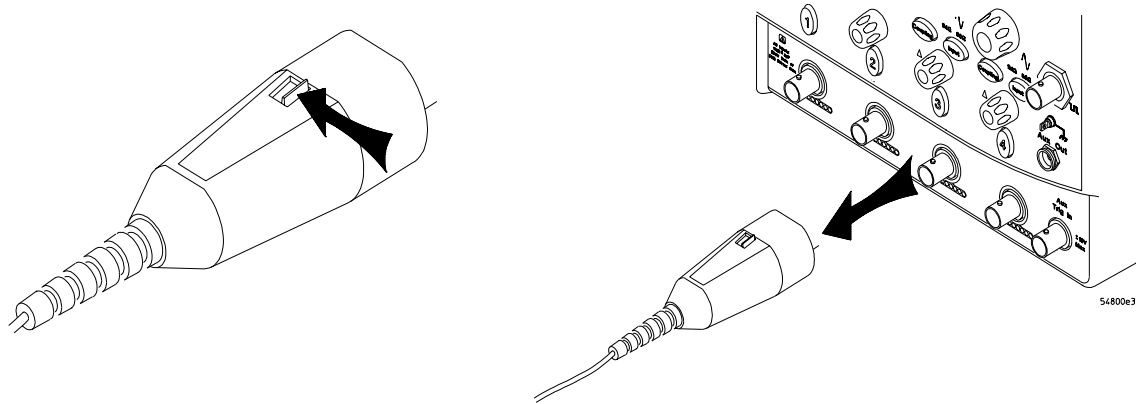
圖 1-13



探測電路

- 3 若要拔掉測試棒，請將測試棒接頭上方的小鎖門向左推，然後將接頭部分從示波器面板上拉出來，請勿扭轉它。

圖 1-14



拔掉示波器測試棒

注意

插入或拔掉示波器 BNC 接頭上的扣上型測試棒時，請勿加以扭轉。扭轉會損壞測試棒接頭。

注意



不要超過最大輸入電壓等級！ $50\ \Omega$ 輸入的最大輸入電壓是 $5\ V_{rms}$ ，CAT I。若輸入阻抗為 $1\ M\Omega$ ，54810A/15A/20A/25A 的最大電壓是 $\pm 250V$ （交流電 + 直流電）[交流電 $< 10\ kHz$]，CAT I；至於 54835A，54845A 和 54846A，則是 $\pm 100V$ （交流電 + 直流電）[交流電 $< 10\ kHz$]，CAT I。

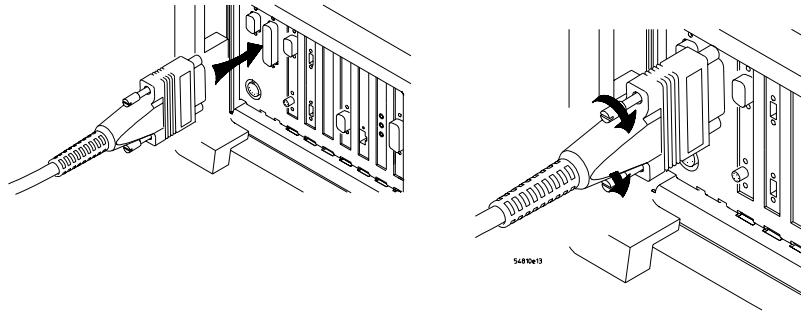
連接印表機

如果使用並列 (Centronics) 印表機，就該用並列印表機纜線，如 C2950A (2 公尺) 或 C2951A (3 公尺) 纜線。請進行步驟 1。

如果使用序列印表機，就需要序列印表機纜線 (9 接腳轉 25 接腳，如 34398A 纜線) 和 34399A 轉接套件。有些印表機可能需要設定其他纜線，但示波器具有一個 9 接腳的序列接頭。請進行步驟 5。

- 1 將小的 25 接腳 D 型接頭接到示波器背面的印表機輸出接頭。鎖緊螺釘以固定纜線。

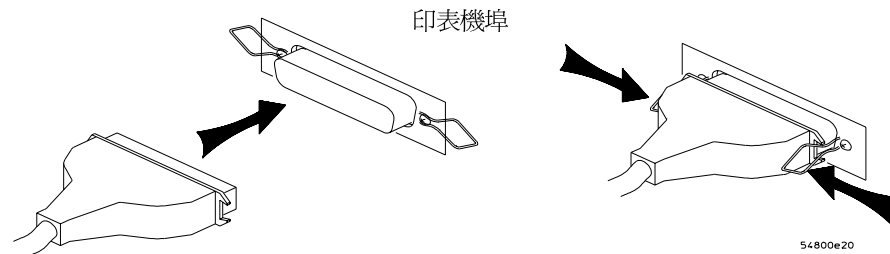
圖 1-15



接上小的 D 型接頭

- 2 將較大的 36 接腳 D 型接頭接上印表機。用金屬拉環控緊接頭兩側的金屬片。

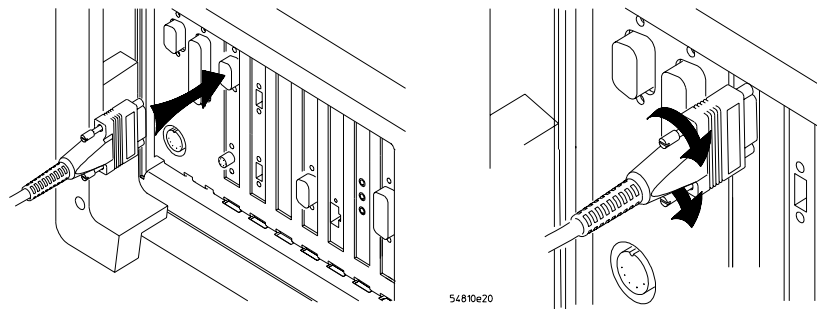
圖 1-16



將大的 D 型接頭連上

- 3 請視情況所需將印表機設成「Centronics」或「並列」介面。請參閱印表機說明文件。
- 4 進行第三章中的〈安裝印表機軟體〉。
- 5 將序列印表機的 9 接腳 D 型接頭接到示波器背板上的序列輸出埠。鎖緊螺釘以固定纜線。

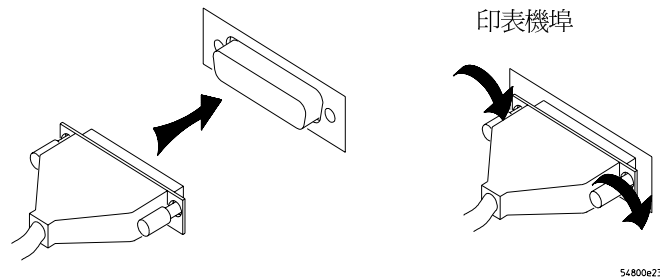
圖 1-17



接上 9 接腳 D 型接頭

- 6 將 25 接腳的 D 型接頭接到印表機的序列輸入埠。鎖緊螺釘以固定纜線。

圖 1-18



將 25 接腳 D 型接頭連上

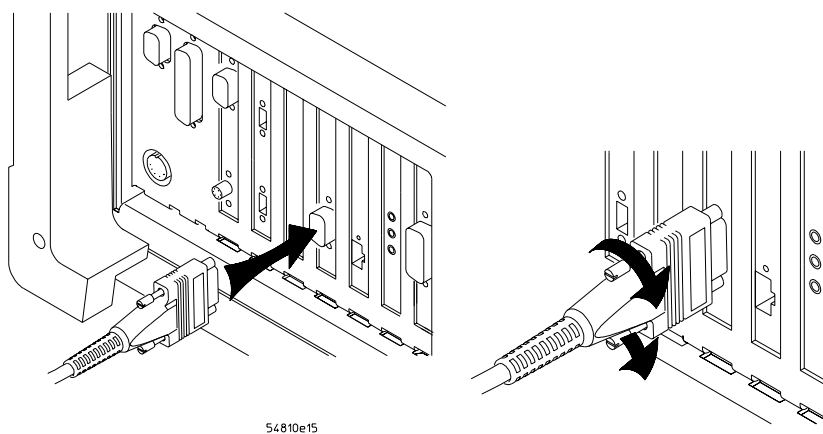
- 7 將印表機設成序列介面。請參閱印表機說明文件。
- 8 請參閱第三章中的〈安裝印表機軟體〉。

連接外部顯示器

您可以將 Infiniium 示波器連上 VGA（相容）顯示器，讓檢視範圍變大。

- 1 將顯示器線接到示波器背板上的顯示卡視訊接頭。
- 2 鎖緊固定螺絲。

圖 1-19

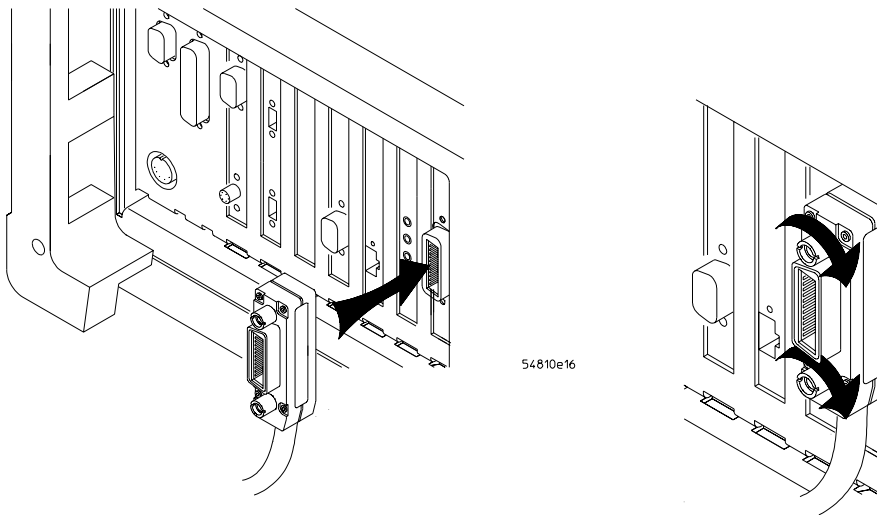


連接外部顯示器

連接 GPIB 線

- 1 將 GPIB 接頭連上示波器背面的 GPIB 介面卡接頭。
- 2 拴緊接頭上的螺釘。

圖 1-20

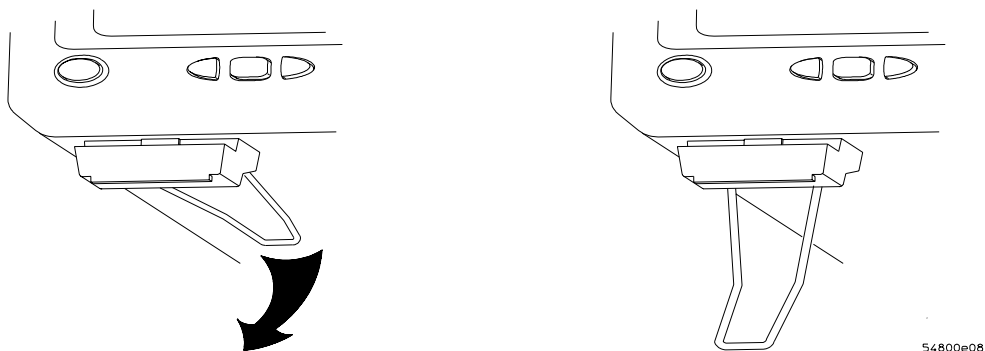


連上 GPIB 接頭

將示波器朝上傾斜以便檢視

- 1 如果示波器前端兩個腳架下各有一個金屬拉環，請舉起示波器前端，抓住前端任一角落下的金屬拉環朝自己方向往下拉，直到拴住為止。再重複處理另一個金屬拉環。

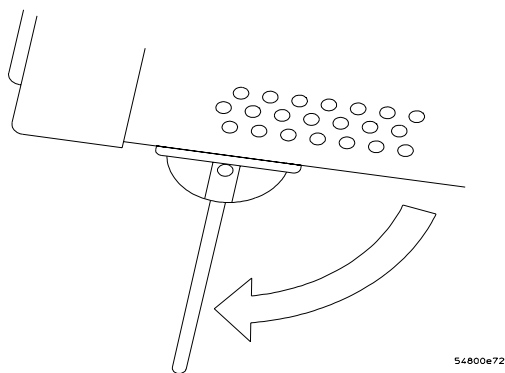
圖 1-21



傾斜示波器

- 2 如果示波器前端個兩腳架之間有一個金屬拉環，請舉起示波器前端，抓住中間的金屬拉環朝自己方向往下拉，直到拴住為止。

圖 1-22

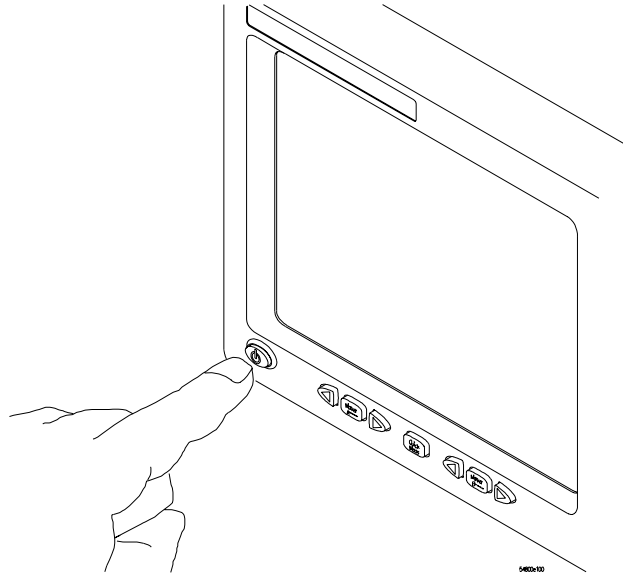


拴住示波器前端腳架

打開示波器電源

- 1 按下示波器面板左下角的電源開關。

圖 1-23



打開示波器電源

經過一小段時間初設過示波器後，就會出現顯示幕。這時示波器已準備就緒，可以開始用了。

- 2 通電前必須接上所有纜線和配件。但打開電源後，還是可以連接和拔掉測試棒和鍵盤。

螢幕保護裝置

示波器顯示幕裝有螢幕保護裝置，若過了一段時間面板或圖形介面都沒有任何活動，保護裝置就會關閉背景亮光。這段時間的預設值為 8 小時，您可以透過圖形介面的 [Display Setup] 對話方塊加以設定。若要啟動顯示幕，只需移動滑鼠、敲擊鍵盤、按面板按鍵或轉動面板旋鈕即可。

關閉示波器的電源

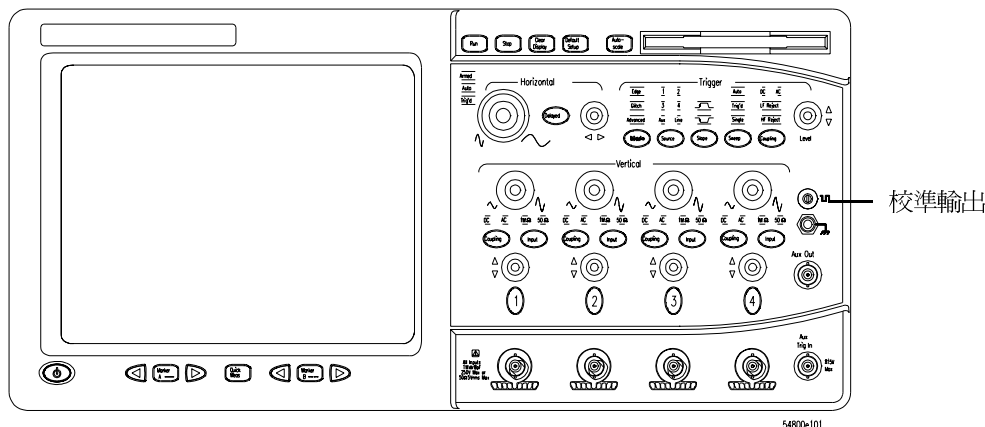
- 1 按下示波器面板左下角的電源開關。

雖然 Infiniium 示波器是根據 Windows 98 作業系統來設計的，但若不經過正常的 Windows 98 關機程序，直接關閉示波器也是非常安全。Infiniium 示波器軟體的設計確保使用者的任何動作都不須經正常的關機程序。

驗證示波器的基本操作

- 1 將示波器測試棒連上頻道 1。
- 2 將測試棒接到示波器面板上的校準輸出。
若用測試棒鉤爪尖，就不需握住測試棒。校準輸出旁有正方波形符號，當作標誌。

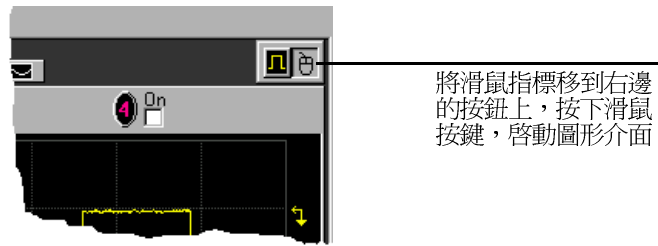
圖 1-24



驗證示波器的基本操作

- 3 按下面板上的 [Default Setup] 鍵。
當示波器被設成使用預設值時，顯示幕會暫停一會。
- 4 按下面板上的 [Autoscale] 鍵。
當示波器在調整掃描速度和垂直刻度時，顯示幕會暫停一會。接著會出現一個方形波，波峰跟波峰之間的幅度約為 5 格，週期約為 3 格。如果看不到波形，請確定示波器擁有足夠的電力、示波器已正確地啟動電源以及測試棒已經牢牢地接在面板的頻道輸入 BNC 接頭和測試棒校準輸出上。
- 5 將滑鼠指標移到圖形介面啟動按鈕，再用滑鼠左鍵按一下。
圖形介面啟動按鈕是指顯示幕右上角的按鈕。
- 6 在滑鼠墊上四處移動滑鼠以確定螢幕上的指標會跟著移動。
如果指標不會移動的話，請確定是否已正確地連接滑鼠、啟動圖形介面時所按的按鈕是否正確，以及滑鼠所在平面是否跟示波器所附之滑鼠墊一樣，都屬於中等磨擦力的平面。

圖 1-25



圖形介面啟動按鈕

清潔示波器

- 用軟布沾取溫和清潔劑和水的混合液以清潔示波器。

注意

清潔示波器時，請勿沾取太多液體，否則水份可能會進入 **Infinium** 面板而損壞敏感的電子零件。

舒適地工作

若能正確地設定工作區域並適當地使用 Infiniium 示波器，使用者就能在最舒適的情況下發揮最高的效率。因為這個原因，所以我們根據人體工學原則提出幾項設定和使用建議。

若長期不正確地使用鍵盤與輸入裝置，容易造成手掌、手臂等柔軟組織的重複性扭傷 (RSI)。如果您使用示波器時，覺得不舒服甚至疼痛，請立即停用並儘快就醫。如需有關 RSI 的詳細資訊，請參閱〈重複性扭傷相關資訊〉小節。

請仔細閱讀本章的建議。本章還包含關於國際標準、法規和指導原則等部分的參考資訊，如 ISO 9241 和歐洲共同市場螢幕設備規格。如需有關貴公司的指引資訊，請洽詢公司的人力資源部門或其他相關部門。

請注意本指南中所提供的推薦建議和有關尺寸適用於大多數人。如果您不在該範圍內，可以適當調整。例如，如果您個子很高，您的工作台可能需要比本指南中所述的要高一些。

重複性扭傷相關資訊

RSI 的意義

由於安捷倫科技公司最重視使用者的舒適性與安全性，因此極力建議您根據既定的人體工學原則與建議來使用 Infiniium 示波器。根據科學文獻，長時間以不正確的方式使用鍵盤或其他需要一直使用手部、前臂的設備可能會對柔軟組織——尤其是手、臂柔軟組織——造成傷害。這些文獻也顯示：其他因素也可能會提高這類傷害（通稱為重複性扭傷）的機率。

造成 RSI 的原因

重複性扭傷 (RSI，也稱為累積性外傷或重複性動作傷害) 這種傷害會讓身體柔軟組織（如肌肉、神經或肌腱）疼痛或發炎。員工如果必須重複執行某些動作（如生產線作業員、肉品包裝、縫紉、樂器演奏家和電腦工作者）都罹患過 RSI，這種傷害也常發生需要做木工、編織、家務、園藝或常打網球、玩風浪板、抱小孩的人身上。

醫學界尚未證實造成 RSI 的原因，然而這種傷害跟各種因素都有關係，這些因素包括：

- 太多不間斷重複性的活動或動作。
- 以不順手或不自然的姿勢從事活動。
- 長時間保持某種姿勢不動。
- 無法經常休息片刻。
- 其他環境和社會心理因素。

此外，曾有報告指出 RSI 的發生與使用鍵盤、滑鼠或其他輸入裝置有關。而且某些疾病（如風濕性關節炎、肥胖和糖尿病等）也可能使某些人較容易發生這類傷害。

感覺不舒服時該怎麼辦

如有任何不舒服的感覺，應立即就醫。一般而言，及早發現並加以治療，其治癒的機率就越高。

滑鼠與其他輸入裝置

從許多角度而言，使用滑鼠和其他輸入裝置都可能提高您不舒服或受到傷害的機率。為減低這類風險，請遵守以下建議：

- 使用滑鼠或其他輸入裝置時，手掌、手腕和前臂都應盡量保持自然的姿勢。
- 如果使用大拇指旋轉軌跡球或空間球上的圓球，拇指的姿勢應該很自然、放鬆，同時手掌、手腕和前臂都應保持自然的姿勢。
- 將手掌放在滑鼠上，輕輕地握住滑鼠並加以拖曳。請放鬆手掌和手指，不要緊緊抓住滑鼠。
- 按滑鼠按鈕或滾輪、捲動滑鼠、軌跡球或其他輸入裝置時，請不要太用力，否則可能會對手掌、手腕和前臂的肌腱和肌肉造成不必要的壓力。
- 若使用捲動滑鼠，則啟動滾輪時，記得放鬆手指和手掌。此外，使用這類（滑鼠功能）軟體可以將移動滑鼠的次數或按鈕次數減到最少。
- 使用滑鼠、軌跡球或其他輸入裝置時，請儘可能讓它們緊靠鍵盤，並放在同一個高度，如此不必抬高手臂就可以拿到。
- 使用品質良好的滑鼠墊，讓滑鼠發揮最大效能，並減少不必要的手、腕動作。
- 滑鼠和軌跡球應保持乾淨。定期清除累積的灰塵和污垢有助於確保正確的軌跡路線，並減少不必要的手、腕動作。

使用示波器

使用示波器

Infiniium 示波器的設計讓它變更簡單、更好用。

- 常用的面板示波器介面具有旋鈕和按鍵，最適合用於處理一般性問題和進行基本量測。請參閱 *f* 3-3 頁的〈使用面板〉。
- 圖形介面具有功能表、視窗、對話方塊和工具列，以便您輕鬆、有條理地用數十種設定和分析工具來設定和進行最複雜的量測。這個介面還能讓您使用 Infiniium 示波器的內建資訊系統（此系統詳細說明如何用示波器進行量測）。請參閱 *f* 3-19 頁的〈使用圖形介面〉。

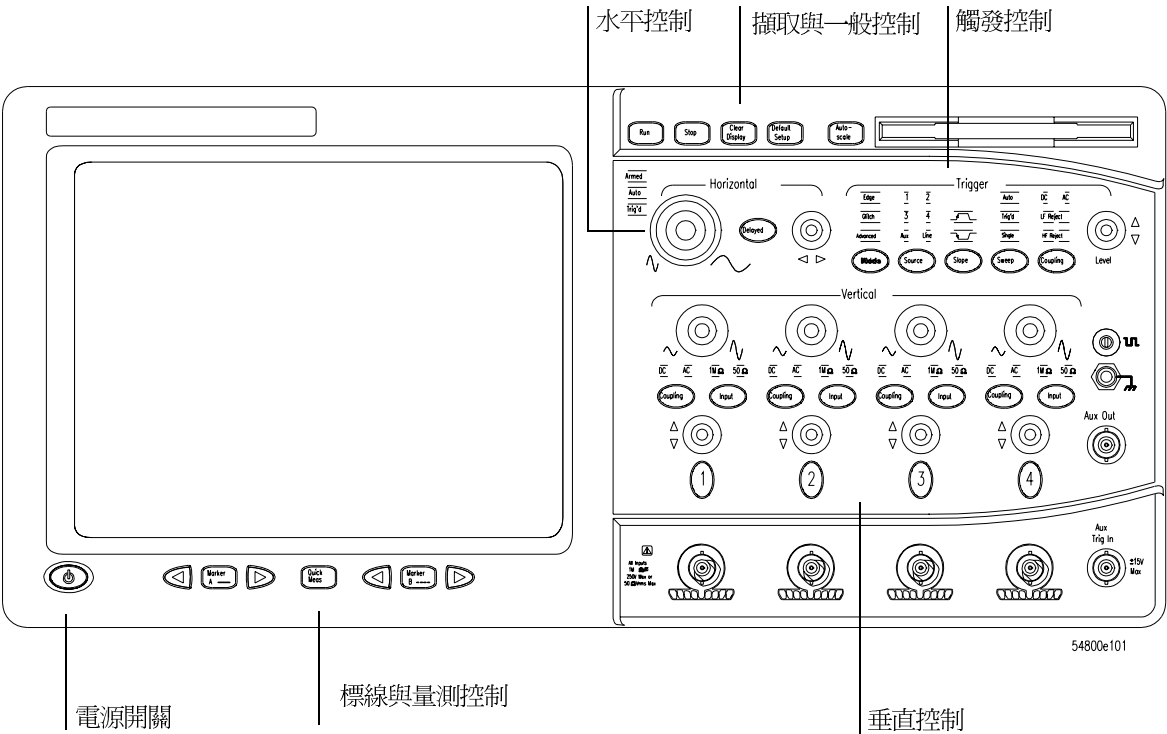
Infiniium 示波器面板設計成當您經由傳統的示波器介面進行量測（解決問題時最需要量測值）時，可以直接使用所需的功能。您可以利用面板上的旋鈕和按鍵直接設定垂直和水平參數。此外，面板上還有一組 LED（發光二極體）指示器；如果使用這些指示器和顯示幕，您一眼就可看出示波器的設定，而不須敲擊一連串的按鍵以進入複雜的功能表。

Infiniium 示波器的面板和使用者介面的色彩是一樣的。例如，頻道 1 的旋鈕色彩和頻道 1 的波形的色彩是一樣的。與頻道 1 有關的所有設定項目和數值的色彩也都是一樣的。

面板

Infiniium 示波器的面板如圖 3-1 所示。

圖 3-1



Infiniium 示波器面板

您可以用面板來設定 Infiniium 示波器以便進行各種疑難排除作業。控制可分類如下：

- 擷取與一般控制
- 水平控制
- 觸發控制
- 垂直控制
- 標線與量測控制

擷取與一般控制

您可以用擷取與一般控制來執行或停止示波器。其他按鍵則可用來將示波器重設回出廠預設值、自動根據目前的輸入信號設定示波器（自動刻度）或清除顯示幕上的波形。

水平控制

水平控制可用來設定示波器的掃描速度（每格秒數）和波形的水平位置。您也可以使用延遲掃描視窗放大波形某個區域，該視窗透過軟體展開某部分的擷取記憶體。

觸發控制

觸發控制可用來設定示波器觸發和擷取輸入信號的條件。您可以設定各種不同的觸發條件，或從面板上選取邊緣觸發和突波觸發，也可以在這裏設定邊緣觸發的參數。但是您必須利用圖形介面來設定部分突波觸發參數（如突波寬度）和所有進階觸發。

您透過圖形介面所設定的觸發值會顯示在面板的狀態指示器上，除非透過面板或圖形介面加以變更或按 [Default Setup] 鍵，否則會一直有效。如需有關存取圖形介面的資訊，請參閱 f 3-19 頁的〈使用圖形介面〉。

垂直控制

垂直控制可用來設定垂直刻度（每格伏特數）、垂直偏移、輸入阻抗和輸入耦合，也可以用來開啓或關閉特定頻道。

標線與量測控制

標線與量測控制可用來控制示波器方格圖內的兩組標線。如用標線量測波形事件，結果會比目測準確。螢幕上會持續更新標線之間的時間和電壓差異。標線的預設值為自動追蹤來源波形。標線的電壓量測值為用標線方向鍵所設時間之波形值。

若按 [QuickMeas] 鍵，則會對波形進行四種預設量測。對於任何輸入波形而言，您都可使用快速量測和標線：只要繼續按下再放開某個按鍵 ([QuickMeas]、[Marker A] 或 [Marker B])，即可經過螢幕上所有的波形，最後移到關閉狀態。您可利用圖形介面中的量測設定指令來選擇即將執行的四種量測。

將示波器設成已知的啟動狀態

- 按 [Default Setup] 鍵。

您可以設定示波器，進行各種複雜性量測。若要將示波器重設回已知的量測設定，最簡單的方法就是用 [Default Setup] 鍵。

如果已經啟動圖形介面，此時使用 [Default Setup] 鍵就可以選擇 [Control] 功能表中的 [Undo Default Setup]，將示波器還原成原始的設定。

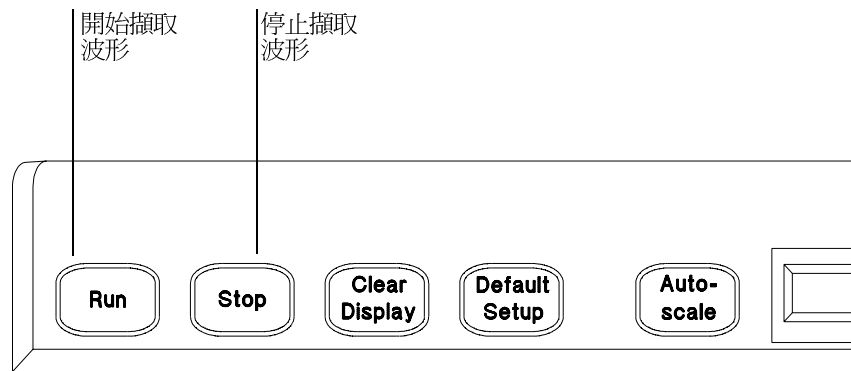
儲存目前的示波器設定

使用 [Default Setup] 前，最好先將目前的示波器設定儲存起來，以供日後使用。如欲瞭解該如何儲存和叫出設定，以及按下 [Default Setup] 後的實際設定資訊，請參閱內建的資訊系統 (第四章會介紹)。

開始與停止擷取波形

- 若要開始擷取波形，請按 **[Run]** 鍵。
示波器會開始擷取資料。若收到觸發信號，示波器會完成擷取資料、更新顯示幕，然後再開始循環擷取資料（如果示波器處於觸發或自動觸發模式）。如果示波器為單一掃描模式，則更新顯示幕之後就會停止。
- 若要停止擷取波形，請按 **[Stop]** 鍵。
示波器會停止擷取資料。最後一次所擷取的任何資料都會留在螢幕上。

圖 3-2



54800e33

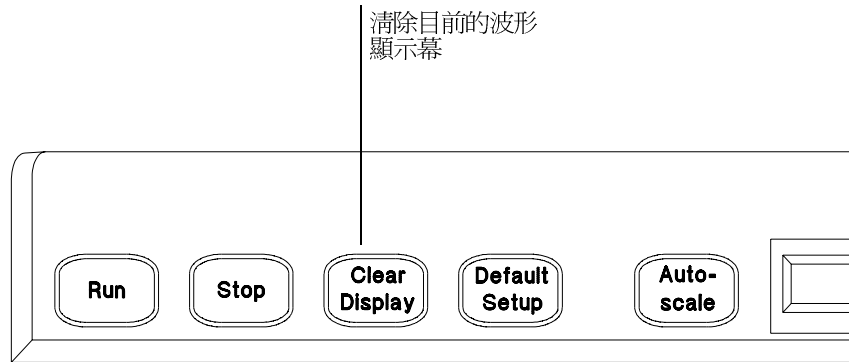
[Run] 與 **[Stop]** 鍵

清除波形顯示幕

- 按 **[Clear Display]** 鍵。

示波器會清除波形顯示幕。如果示波器處於 **[Run]** 模式，而且正在接收觸發訊號，它會在收集新波形資料的同時更新顯示幕。清除波形顯示幕也會重設平均值、無限持續時間和色彩分級持續時間、直方圖和遮罩測試資料庫。

圖 3-3



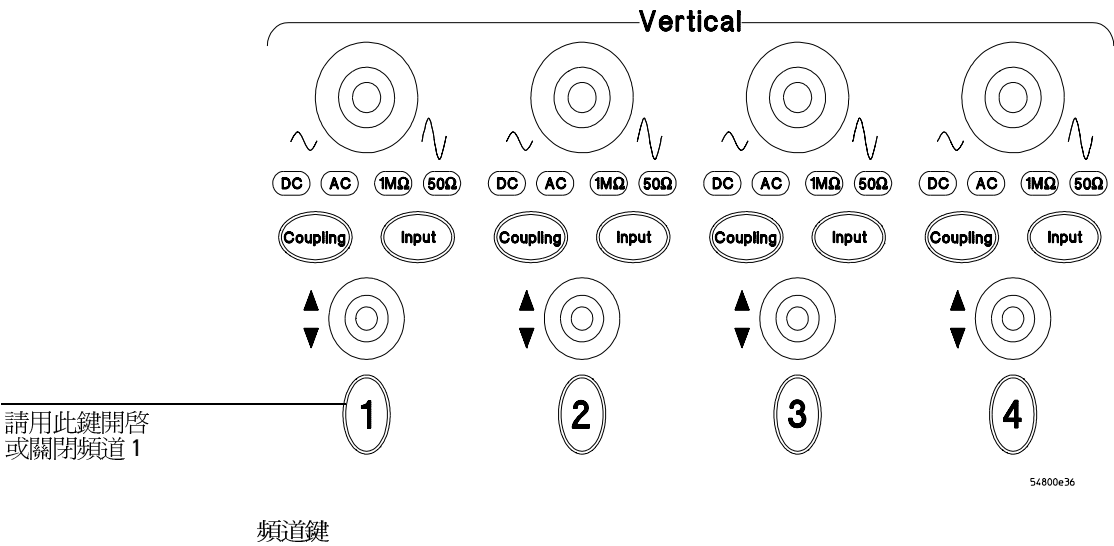
[Clear Display] 鍵

開啟或關閉頻道

- 若要開啟頻道，請按頻道號碼鍵並等它變亮。若要關閉頻道，請再按一次頻道號碼鍵。
若不使用某頻道請將它關閉。這樣可以簡化波形顯示幕並提高其更新速率。但即使關閉頻道，示波器仍會繼續擷取該頻道的資料，因此您還是可以將頻道當成函數來源。

將頻道當作外部觸發
您可將任何頻道都當作觸發來源。如果需要一个外部觸發，但不需要全部頻道，請關閉頻道顯示幕，如此頻道就被視為外部觸發，不會顯示出來。

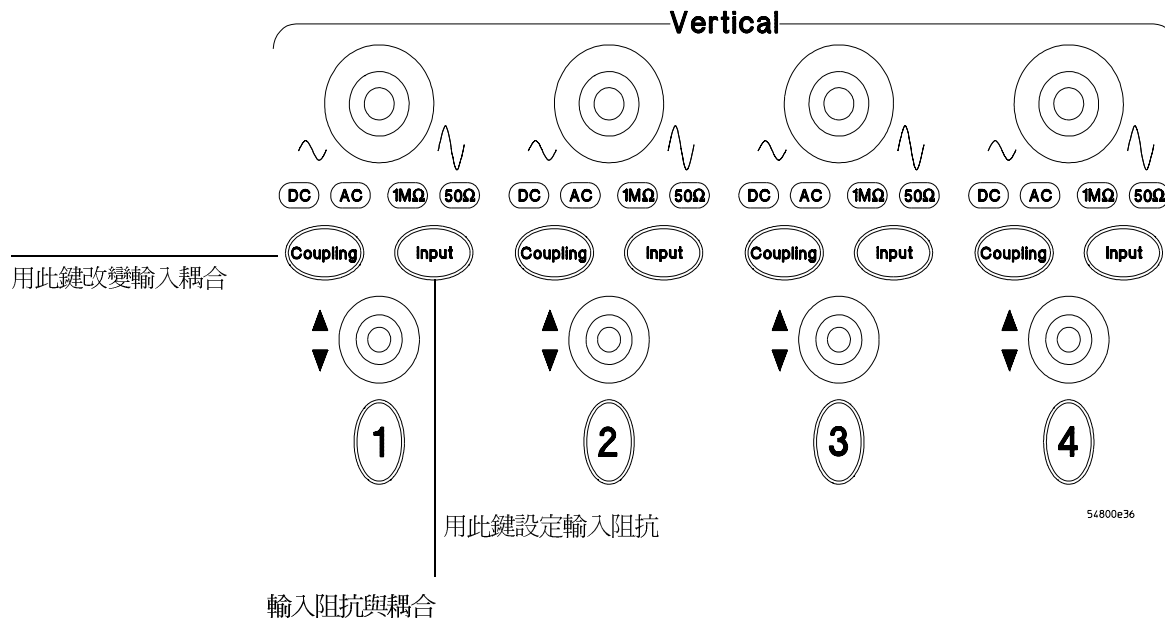
圖 3-4



變更輸入阻抗與輸入耦合

- 若要變更輸入阻抗，請按 [Input] 鍵，直到所需阻抗的 LED 變亮為止。您可以選擇 50 Ω 或 1 M Ω 。
- 若要變更輸入耦合，請按 [Coupling] 鍵，直到所需耦合的 LED 變亮為止。您可以選擇 AC 或 DC。在選取 50 Ω 阻抗後，若將輸入耦合改成 AC，則輸入阻抗會變成 1 M Ω ，如果將輸入阻抗改成 50 Ω ，則輸入耦合會變成 DC。

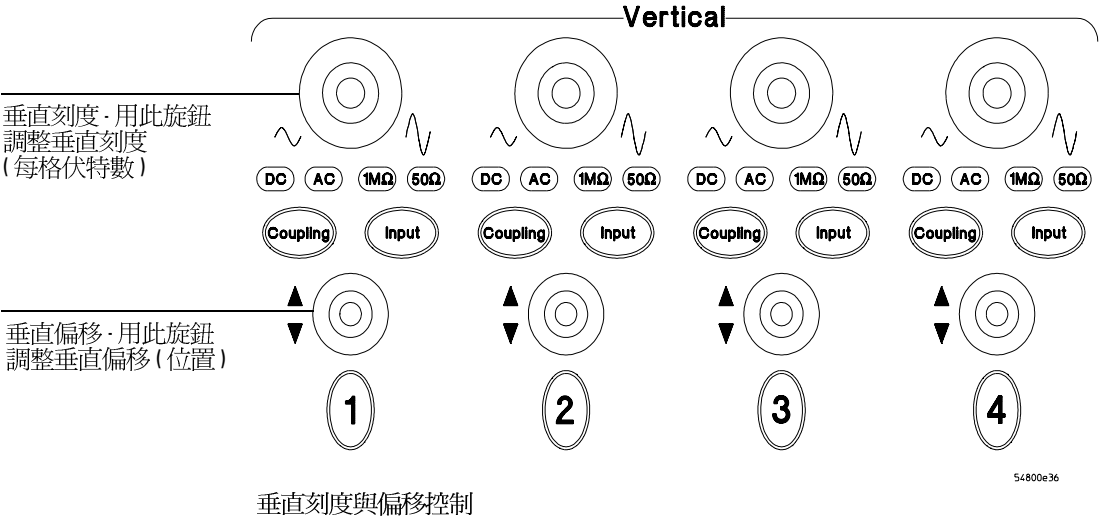
圖 3-5



調整垂直刻度和偏移

- 若想讓波形變大，請順時針方向旋轉垂直刻度旋鈕。若想讓波形變小，請逆時針方向旋轉旋鈕。
頻道兩個旋鈕中比較大的那個是垂直刻度旋鈕，標有一組正弦波符號。若降低垂直刻度，則波形會變大、每格所顯示的伏特數會變小。若增加垂直刻度，則波形會變小、每格所顯示的伏特數會變大。
- 若要讓波形朝顯示幕上方移動，請順時針方向旋轉垂直偏移旋鈕。若要讓波形朝顯示幕下方移動，請逆時針方向旋轉旋鈕。
頻道兩個旋鈕中比較小的那個是垂直偏移旋鈕，標有一組箭頭。

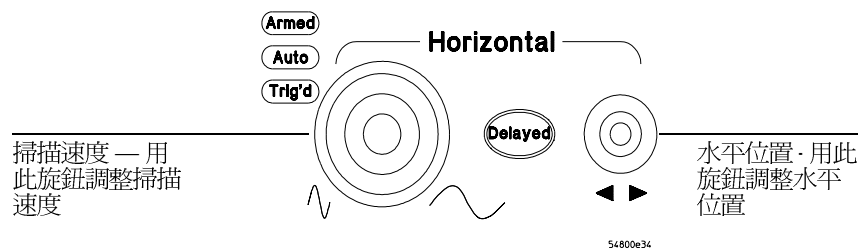
圖 3-6



調整掃描速度和水平位置

- 若要讓波形朝水平方向伸展，請順時針方向旋轉掃描速度旋鈕。若要讓波形朝水平方向收縮，請逆時針方向旋轉旋鈕。
兩個水平控制旋鈕中比較大的那個是掃描速度旋鈕，標有一組正弦波符號。伸展波形表示每格所顯示的秒數變短，收縮波形表示每格所顯示的秒數變長。
- 若要讓波形向右移，可順時針方向旋轉水平位置旋鈕。若要讓波形向左移，可逆時針方向旋轉水平位置旋鈕。
波形若向右移，則會出現較多觸發前資料（觸發事件前所擷取的資料）。波形若向左移，則會出現較多觸發後資料（觸發事件後所擷取的資料）。
兩個水平控制旋鈕中比較小的那個是水平位置旋鈕，標有一組箭頭。由於軟體內建掣動裝置，所以旋轉旋鈕時，會暫停在零的位置。若繼續轉動，則水平位置就會超過零。

圖 3-7



水平掃描速度與位置控制

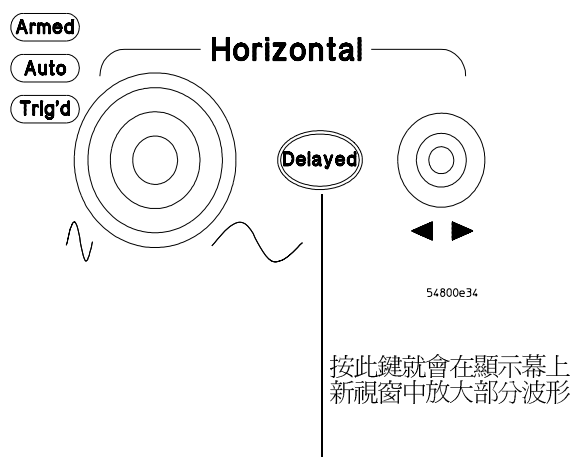
使用延遲掃描功能放大部分波形

- 若要啟動延遲掃描功能，請按 [Delayed]。若要關閉，請再按一次 [Delayed]。

波形顯示幕分成兩個區域。上面為主掃描區，下面為延遲掃描區，代表所擷取的波形資料以軟體方式加以展開。主掃描視窗中的某段波形會反白，代表這個部分也出現在延遲掃描視窗中。

現在，水平掃描速度和水平位置控制會改變延遲掃描視窗顯示波形的的方式。掃描速度會改變放大程度，而位置則會改變在延遲掃描視窗中顯示出的那部份主掃描視窗中的波形。

圖 3-8

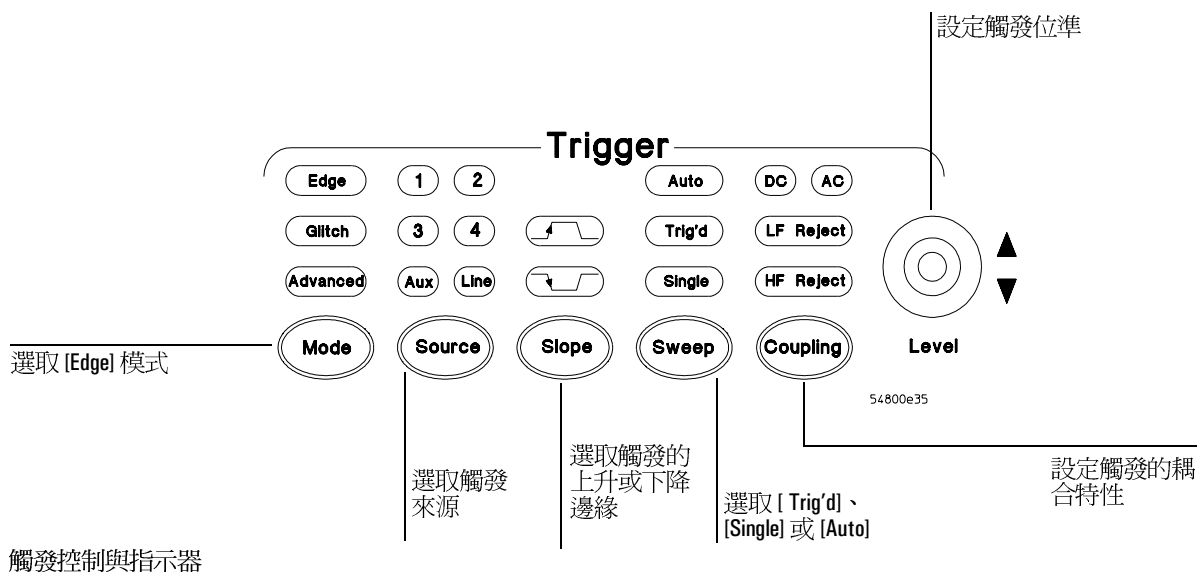


使用延遲掃描功能放大部分波形

設定示波器於邊緣處觸發

- 1 按下再放開 [Mode] 鍵，直到 [Edge] LED 指示器變亮為止。
- 2 按下再放開 [Source] 鍵，直到所需之來源 LED 變亮為止。
您可以選擇任何頻道、Aux Trig In（具有 4 個頻道的示波器）或外部觸發當作邊緣觸發的來源。
- 3 按 [Slope] 鍵，直到所需之斜度 LED 變亮為止。
邊緣觸發可以出現在上升邊緣或下降邊緣。
- 4 按 [Sweep] 鍵，直到 Trig'd LED 變亮為止。
示波器會等到看到邊緣之後才開始掃描。
- 5 按 [Coupling] 鍵選取觸發信號的輸入耦合。
您可以選擇 [DC]、[AC]、[LF Reject] 或 [HF Reject]。如需深入瞭解何時該使用哪種耦合，請參閱內建的資訊系統。
- 6 旋轉 [Level] 旋鈕，以調整示波器觸發的電壓等級。

圖 3-9



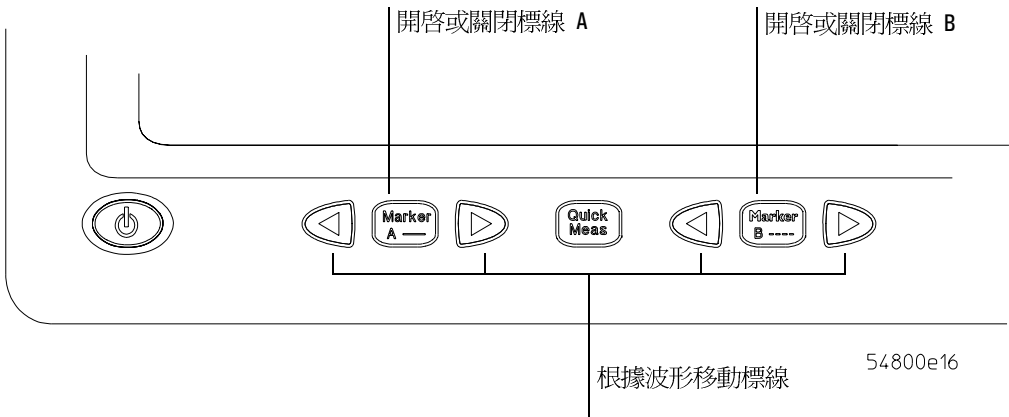
使用標線

標線量測讀數會顯示標線的準確電壓和時間位置，所以量測可以變的更精確。量測基於擷取系統所提供的實際波形資料，而不是基於顯示幕位置所提供的近似值，所以數值非常精確。

- 若要開啓標線 A，請按 [Marker A] 鍵。
波形顯示幕上的標線 A 爲一條實線。它跟顯示幕上第一個可用的來源有關。再按一次按鍵可移到下一個可用來源。來源沒有時，標線就會關閉。
- 若要開啓標線 B，請按 [Marker B] 鍵。
波形顯示幕上的標線 B 爲一條虛線。它跟顯示幕上第一個可用的來源有關。再按一次按鍵可移到下一個可用來源。來源沒有時，標線就會關閉。
- 若要移動波形上的標線，請按住所需標線鍵旁邊的左箭頭或右箭頭。等標線被移到所需波形事件上時，再放開按鍵。

標線貼齊螢幕上的波形，並跟隨波形而變化。標線的電壓值爲指定水平時間上的波形值，這個水平時間由標線方向鍵所設定。這是預設模式。您可以使用圖形介面變更標線模式。如需詳細資料，請參閱內建的資訊系統。

圖 3-10

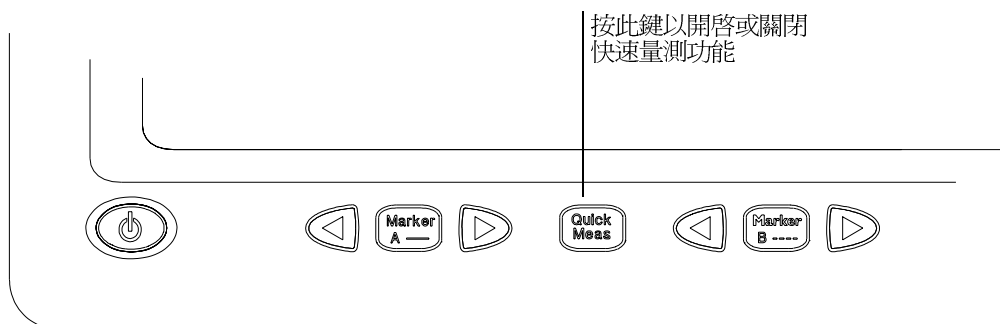


標線鍵

使用快速量測功能

- 若要開啓快速量測顯示幕，請按 **[QuickMeas]** 鍵。
如此可啓動快速量測設定中所定義的四種預設量測，且在螢幕上顯示第一個波形來源的結果。預設量測包括： V_{pp} 、[Period]、[Frequency] 和 [Rise Time]。
- 若要量測另一個波形的參數，請按 **[QuickMeas]** 鍵，直到該波形出現在量測讀數中為止。
繼續按 **[QuickMeas]** 鍵以依序經過所有可用的波形。
- 若要關閉快速量測顯示幕，請按下再放開 **[QuickMeas]** 鍵，直到量測都被關閉為止。
螢幕上的量測結果都消失了。
如需關於如何使用圖形介面的自訂量測功能來設定快速量測功能的資訊，請參閱內建的資訊系統（在第四章中介紹）。

圖 3-11



54800e16

[QuickMeas] 鍵

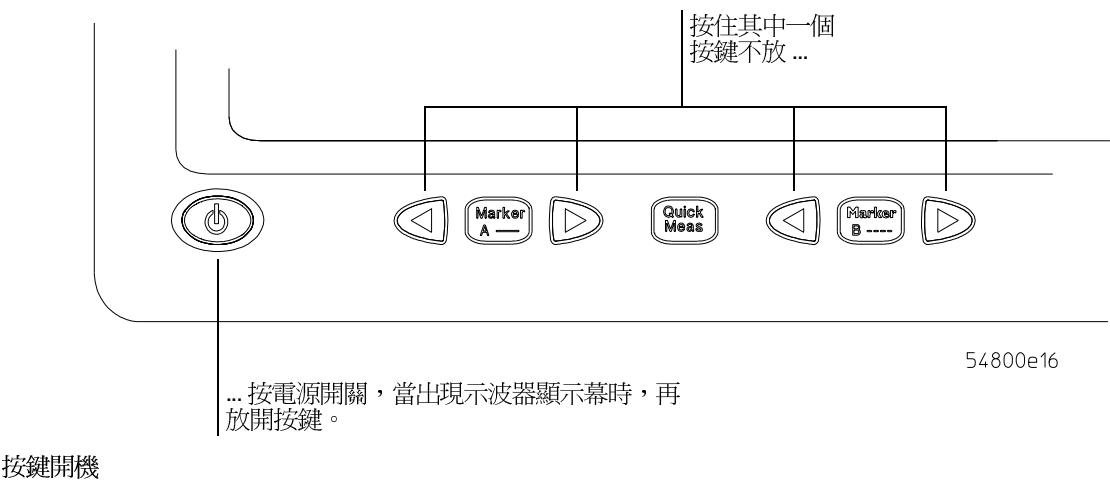
重新啓始化示波器

若要將示波器的設定復原成已知預設值，請使用 [Default Setup] 鍵。如果按 [Default Setup] 鍵時，示波器並未正常運作，請關掉電源後再打開。如果示波器還是不能正常運作，請利用以下按鍵進行開機程序。

- 1 關閉示波器的電源。
- 2 開啓示波器的電源。
- 3 按住 [Marker A] 和 [Marker B] 鍵旁邊任何一個方向鍵。
- 4 等示波器顯示幕出現後，放開步驟 3 所按住的按鍵。

按鍵開機程序會將示波器再度啓始化 (RAM 設定也包括在內)。如此並不會影響到已存入硬碟的波形或設定。

圖 3-12

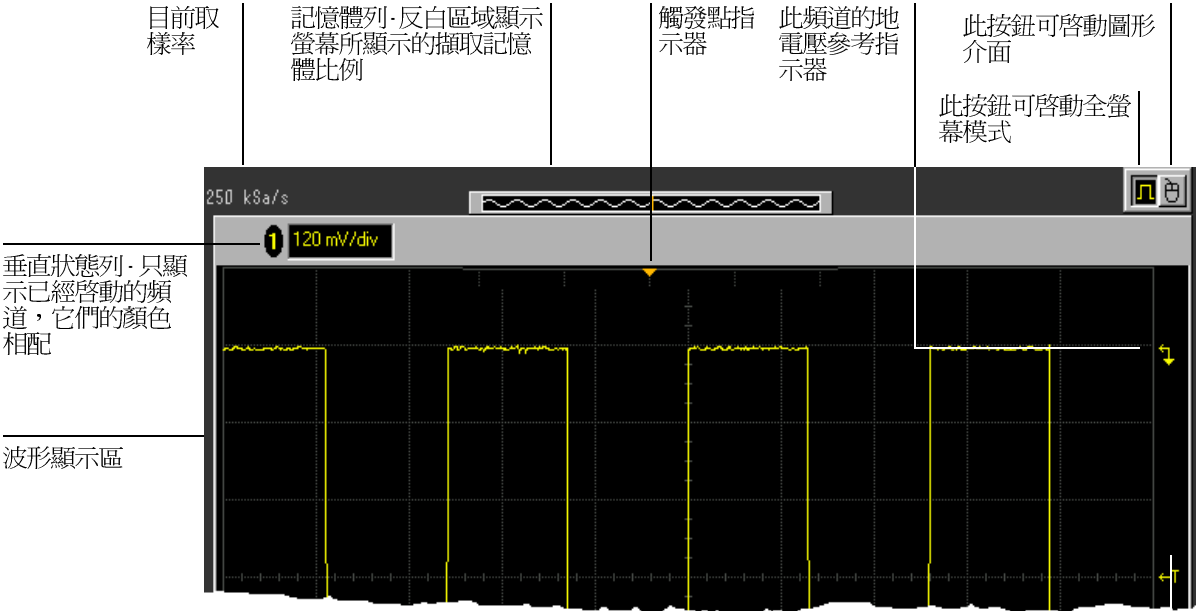


您可以透過 Infiniium 示波器的圖形介面，也就是透過一個易於使用的系統（包括功能表、工具列、對話方塊、圖形和按鈕）來使用示波器的全部設定和量測功能。

全螢幕模式

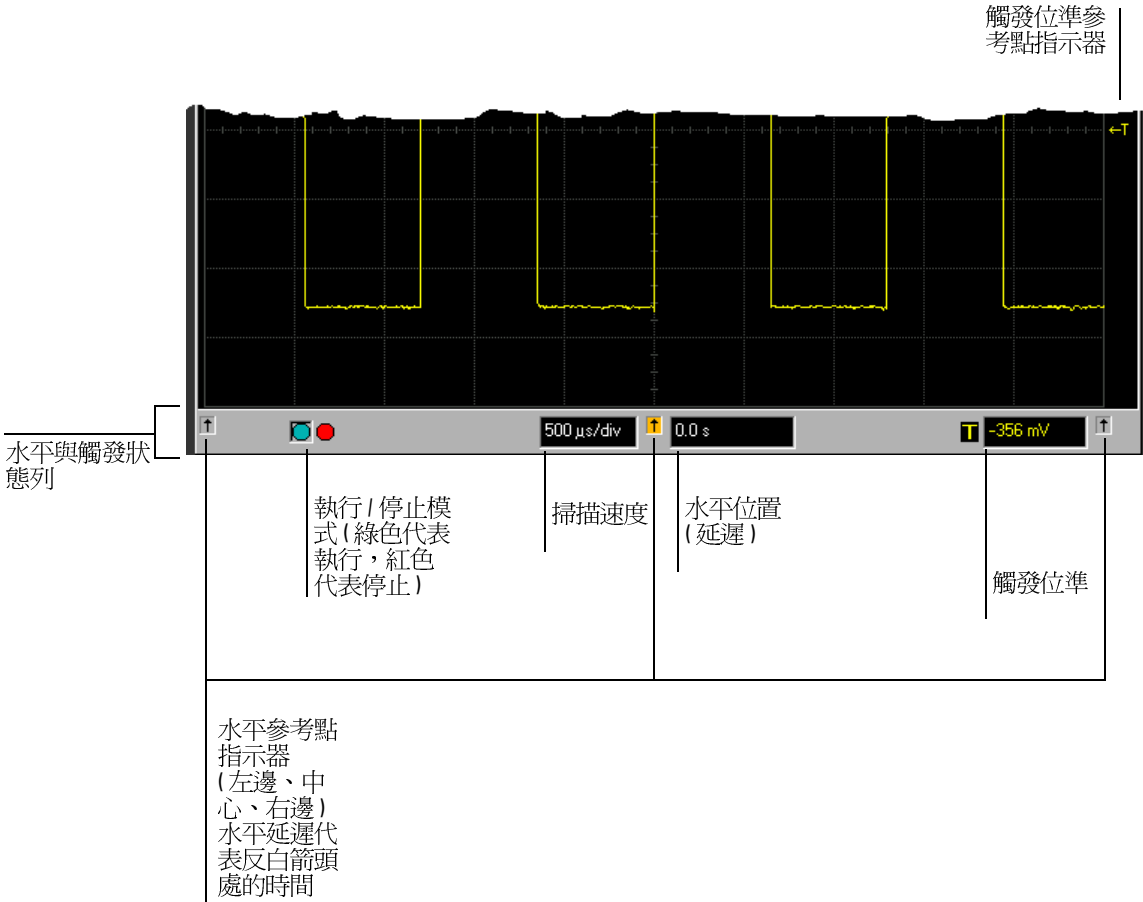
全螢幕模式會將波形檢視區放到最大，並移除圖形介面功能表和工具列，讓您可以專心量測。若為全螢幕模式下，則顯示幕將如以下兩圖所示：

圖 3-13



全螢幕模式下 Infiniium 示波器的上方顯示幕

圖 3-14



全螢幕模式下 Infiniium 示波器的下方顯示幕

圖形介面模式

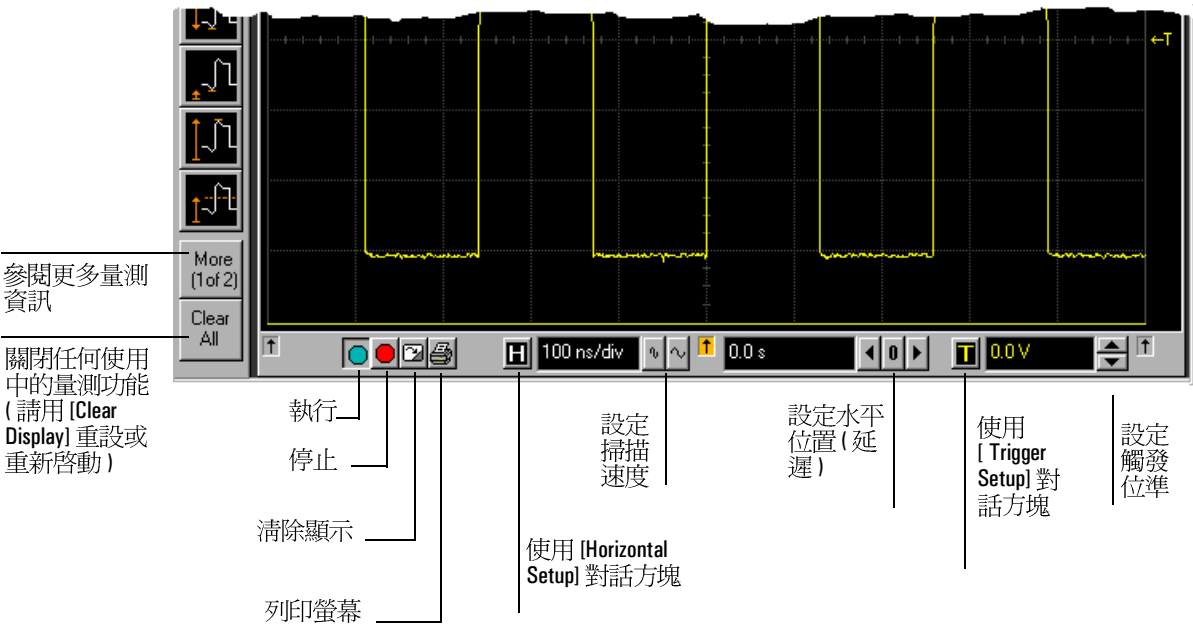
按下圖形介面啟動按鈕，就可以切換成圖形介面。啟動圖形介面後，顯示幕看起來如以下兩圖所示。請參閱 f 3-29 頁的〈在圖形介面和全螢幕模式間切換〉。

圖 3-15



圖形介面模式下 Infiniium 示波器的上方顯示幕

圖 3-16



圖形介面模式下 Infiniium 示波器的下方顯示幕

爲了能很輕易地看出影響波形的控制有哪些，示波器的整個圖形介面採用一致色彩。這些色彩與面板旋鈕的色彩是一樣的。例如，頻道 1 的波形色彩就與該頻道的旋鈕色彩相同。如果頻道 1 是觸發信號，那麼所有的觸發設定項目的顏色都會跟它一樣，包括觸發位準參考點圖示（在波形顯示區的右側）。與該頻道有關的按鈕、垂直刻度和偏移、地電壓參考指示器和該頻道已完成的量測也都具有相同的色彩。

當您啟動圖形介面後，還是可以使用面板，且改過的面板設定值會反映在圖形介面上，經由圖形介面所做的變更也會適時反映在面板上。請根據量測狀況選擇最簡單方法。例如先用旋鈕大略設定垂直刻度，再用圖形介面微調設定值 - 可能就是最簡單的方式。

圖形介面的排列方式將最常用的影響波形顯示幕的功能放在波形顯示區的邊緣附近。這些功能包括量測工具列、水平和觸發工具列和垂直工具列。

量測工具列

量測工具列中的圖示代表示波器內建且最常用的自動量測功能。

拖放量測 將一個量測圖形拖曳到波形顯示區中的波形上，就可以量測該波形。當您在螢幕上拖曳量測圖示時，圖示外框顏色會根據最接近的波形的顏色而變化，如此放下量測圖示時，很容易看出將量測那個波形。如果是量測波形特性，則會量測最接近圖示放下位置的特性。例如，若想量測第五個上升邊緣的上升時間，請在該邊緣放下上升時間量測圖示，就會量測該邊緣。

若要執行量測，也可以只按量測工具列上的圖示，然後從螢幕上所出現的對話方塊中選取量測來源。若以這種方式開始量測波形特性，則會量測波形第一個適合的特性。例如，上升時間量測將量測波形上的第一個上升邊緣。

您可以在波形上同時進行多次量測。必要時，所有量測類型可以都相同。例如，您可以量測同一波形不同地方的脈波寬度 3 次。

幾何量測指示器 對於所有正在進行的量測而言，波形量測位置的幾何指示器，跟量測結果讀數中的指示器完全一樣，讓您可以輕鬆地確認讀數所顯示的是正確波形上及其上正確波形特性的量測結果。如需範例，請參閱圖 3-38。

工具提示 若想知道某項量測工具的功能，可用滑鼠指標按住它不放，螢幕上就會出現一個小型蹦現式視窗，說明該量測。

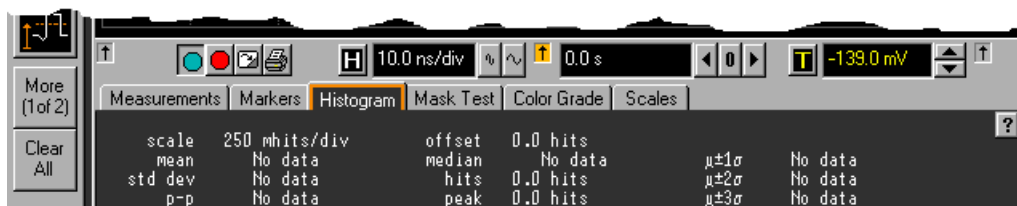
其他量測功能 由於量測種類太多，無法全部放入一個工具列，所以要按 [More (1 of 2)] 或 [More (2 of 2)] 圖示，才能看到其他量測。按 [Clear Meas] 則會移除波形顯示區中所有選取的量測。

關閉量測工具列之後，就可以將它移出螢幕，放大波形檢視區。請用 [Measure] 功能表上的 [Customize Display Layout] 指令。

標籤顯示區

標籤顯示區位在波形檢視區下，只要開啓量測、啓動遮罩測試、啓動直方圖、開啓標線或開啓色彩分級持續時間，就會顯示該區域。

圖 3-17



標籤顯示區

顯示區會呈現所選標籤的資訊和統計資料。波形檢視區所顯示的標線類型須視選取的標籤而定。選取的標籤邊框為橘色，代表正在顯示的標線類型。例如，若選取 [Histogram] 標籤，標線就是直方圖標線，且用來定義直方圖視窗。

波形顯示區

波形顯示區會展現波形和量測結果（選擇性）。您可以使用數種顯示選項（包括格線），其可透過圖形介面加以設定。

操作波形 當您啓動圖形介面後，可利用兩種功能來簡化波形作業：

- 直接操作：用滑鼠按波形，再拖曳到新的垂直位置（改變垂直偏移），或拖曳到新的水平位置（改變水平位置或延遲值）。
- 縮放：按下並在顯示幕上拉出一個矩形區域，然後在區域內再按一下，就可以放大該區域。示波器執行此作業的方式有兩種：如果已經停止擷取，就由示波器軟體處理放大作業。如果正在擷取，示波器會自動調整垂直刻度和偏移，以及水平掃描速度和位置，以呈現被放大的波形。

請參閱 f 3-48 頁的〈縮放部分波形〉。

避免垂直輸入放大器過載

當您縮放波形時，若示波器正在運作，請盡量讓信號的垂直大小維持在螢幕內，以免垂直輸入放大器過載，否則會扭曲波形並導致量測結果錯誤。

地電壓參考指示器 已啓動的波形在波形顯示區右側都會有一個小記號，（包括頻道、波形記憶體和功能）。這個記號代表每個頻道的接地參考點，每當您改變垂直偏移時，它都會移動。您也可以用滑鼠將這個記號上下拖動，該波形的垂直偏移就會自動隨之改變。

功能表控制與功能表

顯示幕右上角的圖形介面控制按鈕可啓動示波器的圖形介面。啓動圖形介面時，顯示幕將如圖 3-15 和圖 3-16 所示，包括功能表列、量測工具列（若已啓動）和垂直、水平、觸發、擷取的圖形控制。您可以切換成全螢幕模式，將波形檢視區放到最大，並且移開功能表列、量測工具列和其他圖形控制。

您可以透過功能表列使用示波器大部分的功能。以下區域擁有文意感應式功能表，該表提供使用者介面特定區域中的指令清單：

- 記憶體列
- 波形顯示區
- 量測工具列
- 水平與擷取控制

將指標放在這些區域上，按滑鼠右鍵，就可以顯示文意感應式功能表。如需更多有關文意感應式功能表的資訊，請參閱 *f* 3-33 頁的〈從文意感應式功能表上選取指令〉。

垂直設定與控制

波形顯示區的上方包括垂直設定和控制。在全螢幕模式下，只會顯示已開啓的頻道，每格伏特數由對應的垂直刻度來設定。若啓動圖形介面，會出現全部頻道。每個頻道會有一個核取方塊，讓您可以開啓或關閉頻道；還有一組控制，讓您可以變更垂直刻度。直接按垂直刻度值，會顯示蹦現式數字鍵盤，讓您可以精確地設定垂直刻度。

水平與觸發工具列

在波形顯示區的下方是水平與觸發工具列。這包括執行 / 停止控制、水平控制和觸發控制。

執行 / 停止控制 請參閱圖 3-25。工具列左側有三個圖示：

- 最左邊是一個藍綠色的八角形。若按這個八角形，會開始擷取。(與按面板上的 [Run] 鍵一樣。)
- 中間是一個紅色的八角形。若按這個八角形，會停止擷取。(與按面板上的 [Stop] 鍵一樣。)
- 最右邊是一個小雨刷。若按雨刷，會清除顯示幕上已擷取的波形資料。(與按面板上的 [Clear Display] 鍵一樣。)

水平設定與控制 水平設定和控制位於工具列中間。最左邊是「H」按鈕。按這個按鈕會顯示 [Horizontal Setup] 對話方塊。

接下來為目前的掃描速度。按這個控制會顯示蹦現式數字鍵盤，讓您可以設定掃描速度。或者可以按掃描速度右邊的兩個圖示，在預設的速度之中循環。最左邊的圖示會收縮波形、降低掃描速度、增加每格時間。最右邊的圖示會伸展波形、增加掃描速度、減少每格時間。

接下來是水平位置（延遲）設定。按這個設定會顯示蹦現式數字鍵盤，讓您可以設定位置。或者也可以用右邊的三個圖示。左箭頭會將波形向左移，中間的「0」會將延遲重設回零，而右箭頭會將波形向右移。

工具列共有三個垂直箭頭。這些是左邊、中心和右邊水平參考指示器。按其中一個箭頭，會將水平位置移到顯示幕上個別的水平參考位置上：左邊、中心或右邊。假設水平位置在零點：

- 「左邊」表示顯示幕上全部是觸發後資訊。
- 「中心」表示中心左邊為觸發前資訊，右邊是觸發後資訊。
- 「右邊」表示顯示幕上全部是觸發前資訊。

水平位置值代表個別水平參考位置上相對於觸發的時間。變更水平掃描速度時，會在這個參考位置周圍展開和收縮波形。

觸發設定與控制 工具列的右邊包含觸發設定與控制。這些會因目前的觸發設定而異，您可以使用面板和圖形介面加以設定。只有透過圖形介面才能使用進階的觸發設定項目。您可以按「T」按鈕，啓動 [Trigger Setup] 對話方塊。

設定特定頻道的邊緣觸發時，會顯示觸發位準設定。您可以在它上面按一下，顯示蹦現式數字鍵盤，讓您可以設定觸發位準。您也可以按設定值右邊的向上箭頭和向下箭頭，增、減觸發位準。或者可以按顯示幕右邊的觸發參考指示器，將它向上或向下拖曳，變更觸發位準。

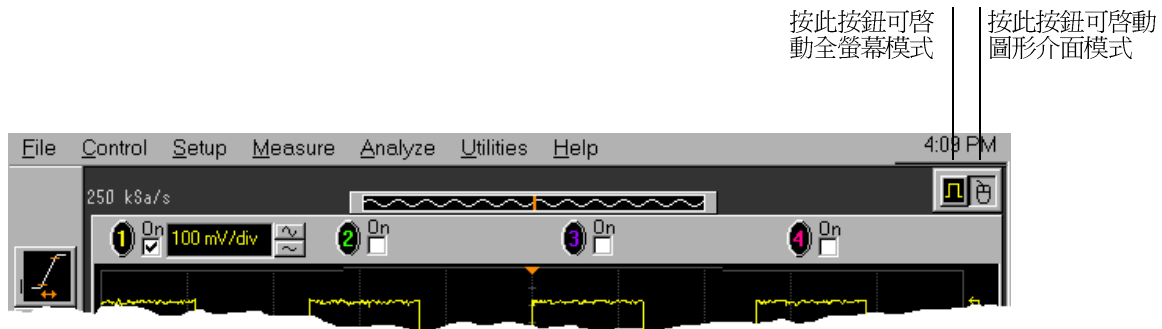
在圖形介面和全螢幕模式間切換

- 若要啟動圖形介面模式，請按顯示幕右上角加框的方形波按鈕。
按鈕會改變狀態，螢幕上會出現功能表和量測工具列。
圖形介面功能表讓您可以使用示波器的所有功能，包括面板控制無法提供的功能。您也可以使用示波器的內建資訊系統。
- 若要啟動全螢幕模式，請按顯示幕右上角較大的方形波按鈕。
按鈕會改變狀態，功能表和量測工具列會從螢幕上消失。選擇這個選項讓您可以只專注在波形和量測上。您必須利用面板來變更示波器設定。

在全螢幕模式下使用旋鈕和按鍵設定示波器

在全螢幕模式下，滑鼠指標的活動範圍只限於啟動介面之按鈕區域。您必須使用面板旋鈕和按鍵設定示波器。

圖 3-18



介面模式控制按鈕

使用者介面的基本操作

- 若要在螢幕上移動滑鼠指標，請在滑鼠墊上移動滑鼠。
如果滑鼠墊表面上沒有空間，請拿起滑鼠，將它放到滑鼠墊上可自由移動滑鼠的地方。
- 若要按圖形介面上的項目，可將滑鼠指標指向該項目，然後按下再放開滑鼠左鍵。
- 若要在圖形介面上按滑鼠右鍵，可將滑鼠指標指向該項目，然後按下再放開滑鼠右鍵。
若按滑鼠右鍵，亦可使用文意感應式功能表。請參閱 f 3-33 頁的〈從文意感應式功能表上選取指令〉。
- 若想用單選按鈕，請按它一下，以選取要用的項目。
示波器圖形介面中許多對話方塊都有單選按鈕。請參閱圖 3-19 中的 [Persistence] 單選按鈕。您同時只能選擇一個選項。
- 若要使用核取方塊，可將指標放在方塊中，再按滑鼠按鍵。
方塊中若有勾選符號，表示已選取該項目。請參閱圖 3-19 中的 [Connect Dots] 方塊。若要清除所選項目，可將指標放在方塊中，再按滑鼠按鍵。
- 若要使用下拉式清單方塊，可按方塊右邊的箭頭。然後按要用的選項，將它反白。
請參閱圖 3-20 中的 [Language selection] 清單方塊。
- 若要用微調方塊，可按向上箭頭，增加方塊中所顯示的數值，按向下箭頭則會減少數值。
請參閱圖 3-19 中的 [Intensity] 微調方塊。
- 若要移動對話方塊，請將指標放在標題列上，按下並按住滑鼠左鍵，將方塊拖到螢幕上新位置，然後放開滑鼠按鍵。
- 若要關閉對話方塊，可按方塊右上角的「X」符號，或按方塊中的 [Close] 按鈕。

圖 3-19

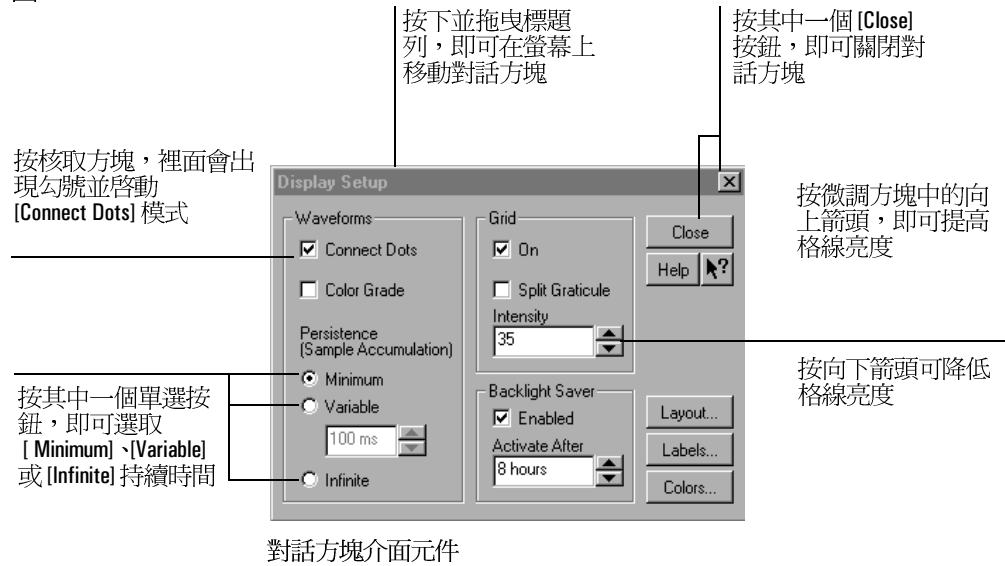
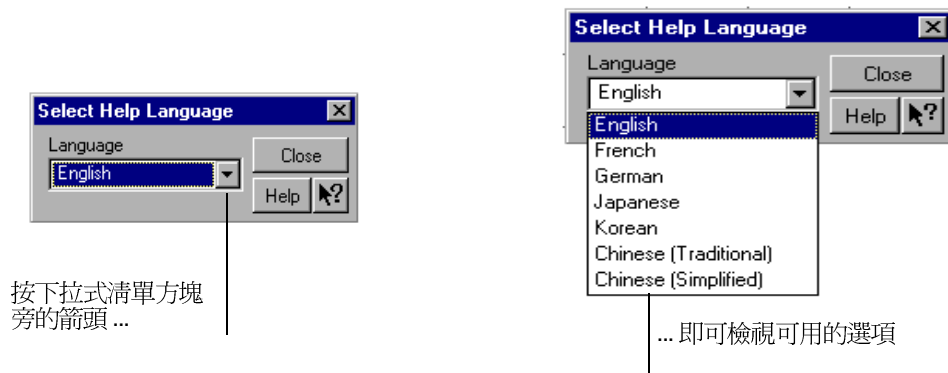


圖 3-20

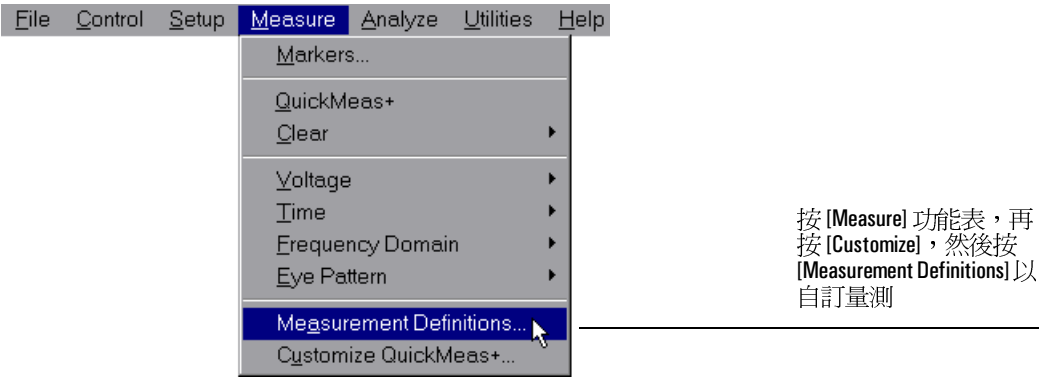


從功能表列上選取指令

- 1 按功能表列項目。
- 2 將指標移到所要的功能表項目上。
- 3 按滑鼠按鍵。

就會執行所要的指令，或出現對話方塊，讓您設定示波器。
如果在步驟 1 之後繼續按住滑鼠按鍵，在步驟 3 中放開按鍵就會執行指令。
功能表若具有子功能表，就會在指令右邊顯示一個箭頭。當您將指標移到這些功能表指令時，子功能表會自動出現在螢幕上。您可以將指標移到該子功能表上所要的指令，再按滑鼠按鍵就可以執行指令。

圖 3-21



從功能表列上選取指令

從文意感應式功能表上選取指令

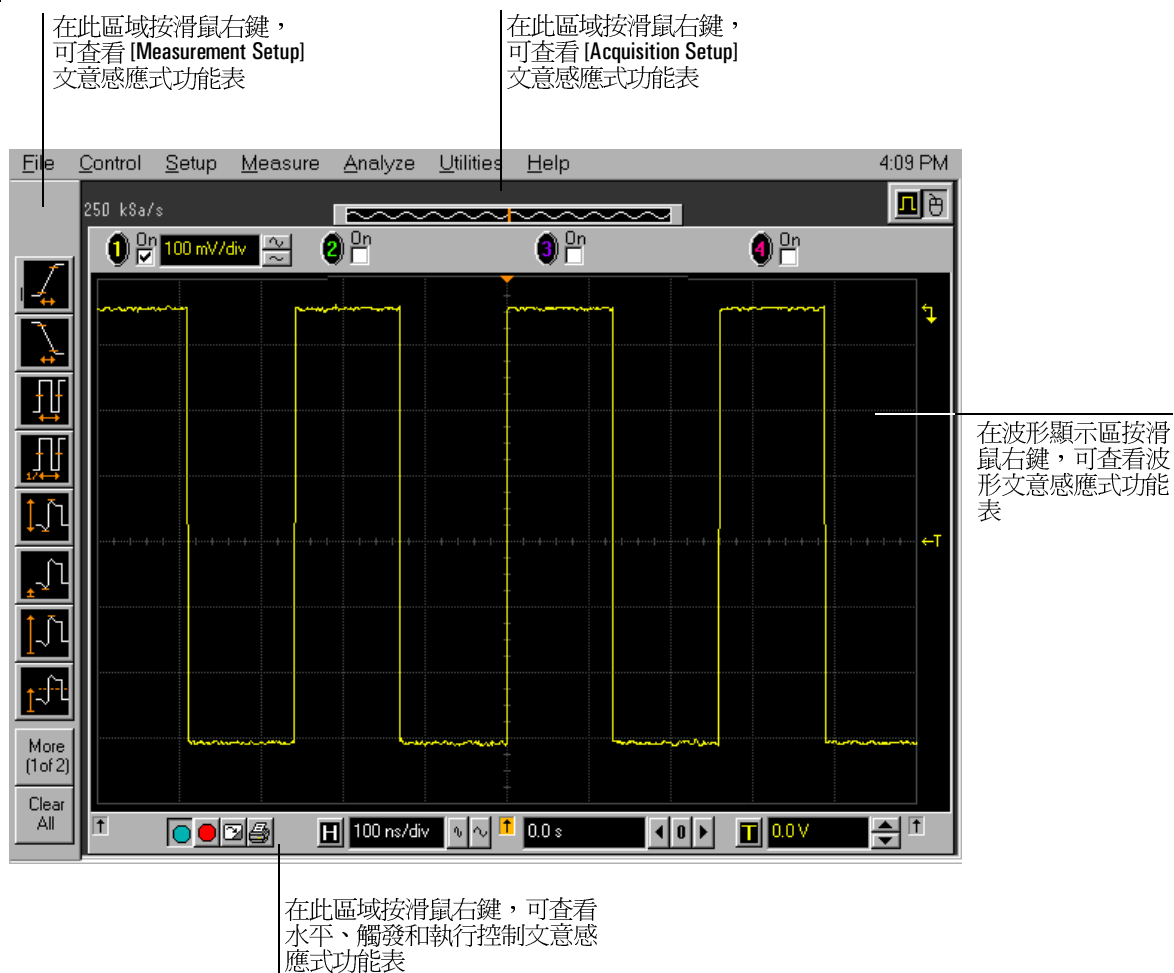
- 1 將滑鼠指標移到顯示幕上您想變更示波器設定的區域。
文意感應式功能表可提供快速存取指令與設定項目，這些項目只跟特定圖形介面項目的內容有關。以下顯示區具有文意感應式功能表：記憶體列、量測功能表、波形顯示區和水平設定與控制。
- 2 按滑鼠右鍵。
- 3 將指標移到所要的功能表項目。
- 4 按滑鼠按鍵。
如果您在步驟 2 之後繼續按住滑鼠按鍵，在步驟 4 中放開按鍵就會執行指令。

圖 3-22



從文意感應式功能表上選取指令

圖 3-23



文意感應式功能表的位置

變更滑鼠設定值

1 選取 [Utilities]，然後選 [Preferences]，再選 [Mouse]。

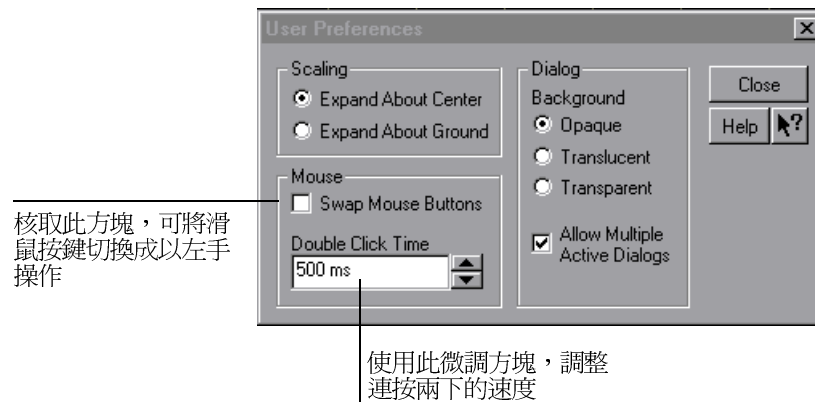
就會看到圖 3-24 中的對話方塊。

- 若要交換滑鼠按鍵的功能，可按 [Swap Buttons] 核取方塊，直到出現勾選符號為止。
- 請透過微調方塊控制來改變連按兩下的時間。

2 按 [Close]。

如果您慣用左手，或只是覺得在示波器的左邊使用滑鼠或其他指標裝置會比較舒服，那麼交換滑鼠按鍵的功能可讓滑鼠變得更好用。變更連按兩下的時間主要會影響到 [Open Waveform]、[Save Waveform]、[Open Setup] 和 [Save Setup] 對話方塊中連按兩下的效果。請參閱內建的資訊系統（將在第四章中介紹）。

圖 3-24



變更滑鼠設定值

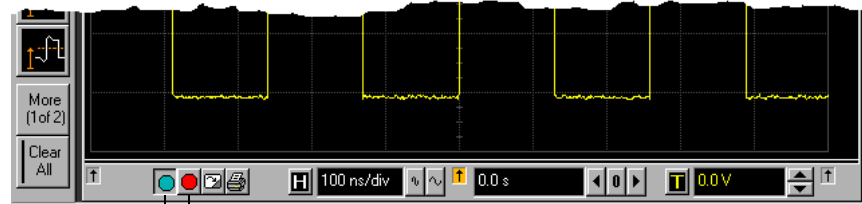
開始與停止擷取波形

- 若要開始擷取波形，請按波形顯示區下方的開始按鈕。
- 若要停止擷取波形，請按波形顯示區下方的停止按鈕。

請參閱圖 3-25。

即使您已經啟動圖形介面，仍可使用面板上的 [Run] 和 [Stop] 鍵。但若您執行多個圖形介面操作，則用介面上的按鈕來開始、停止示波器會比較簡單，因為手不必離開滑鼠。

圖 3-25



按此按鈕，開始
擷取波形

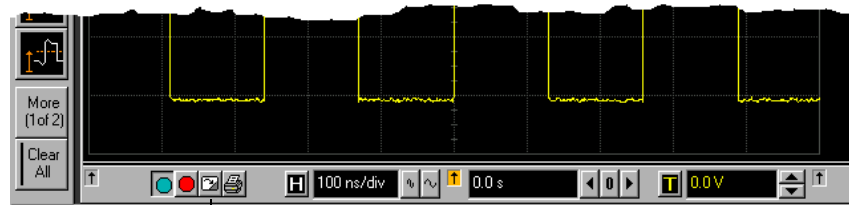
按此按鈕，停止
擷取波形

開始與停止圖示

清除波形顯示幕

- 按波形顯示區下方的清除顯示按鈕。
請參閱圖 3-26。
即使您已經啟動圖形介面，仍可使用面板上的 [Clear Display] 鍵。
清除顯示幕將會清掉所有顯示波形資料，以便重新開始擷取。它也會重設所有自動量測和量測統計資料。

圖 3-26



按此按鈕，清除波
形顯示幕

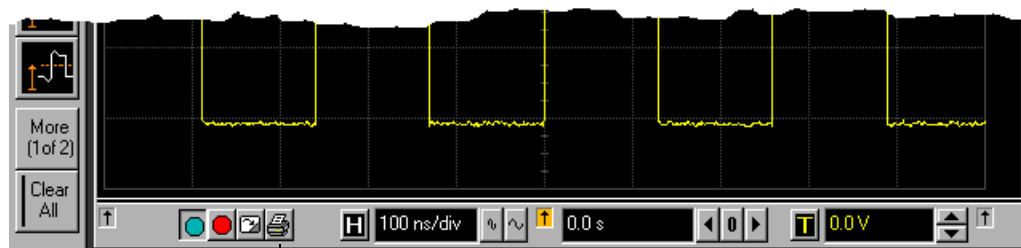
清除顯示幕

列印螢幕

- 按波形顯示區下方的列印按鈕。
請參閱圖 3-27。

Infiniium 會根據 [Printer Setup] 對話方塊中所選取的設定將螢幕傳送給印表機列印。

圖 3-27



按此按鈕，列印
螢幕

列印螢幕

開啓或關閉頻道

- 若要開啓頻道，請按頻道號碼旁的核取方塊，使方塊中出現勾選符號。
若要關閉頻道，請再按核取方塊，將它清除。

請參閱圖 3-28。

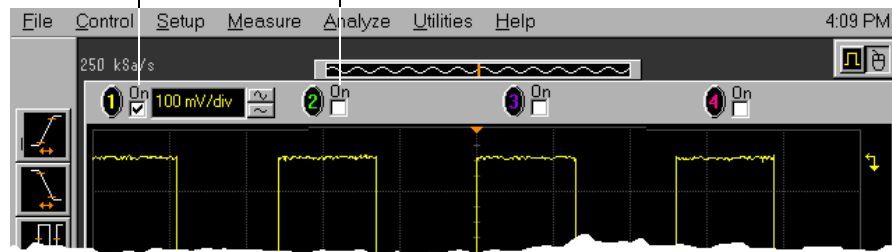
不使用某頻道時，可將它關閉，就能簡化波形顯示幕，並增加顯示更新速率。
關閉頻道時，該頻道目前的垂直刻度係數和垂直刻度按鈕都會消失。等開啓頻道後才會再出現。

您也可以利用 [Channel Setup] 對話方塊或利用該頻道的面板按鍵來開啓或關閉頻道。

圖 3-28

若要開啓頻道，可
按 [On] 核取方塊，方
塊中會出現勾號

若要關閉頻道，可
按 [On] 核取方塊，
清除勾號



開啓或關閉頻道

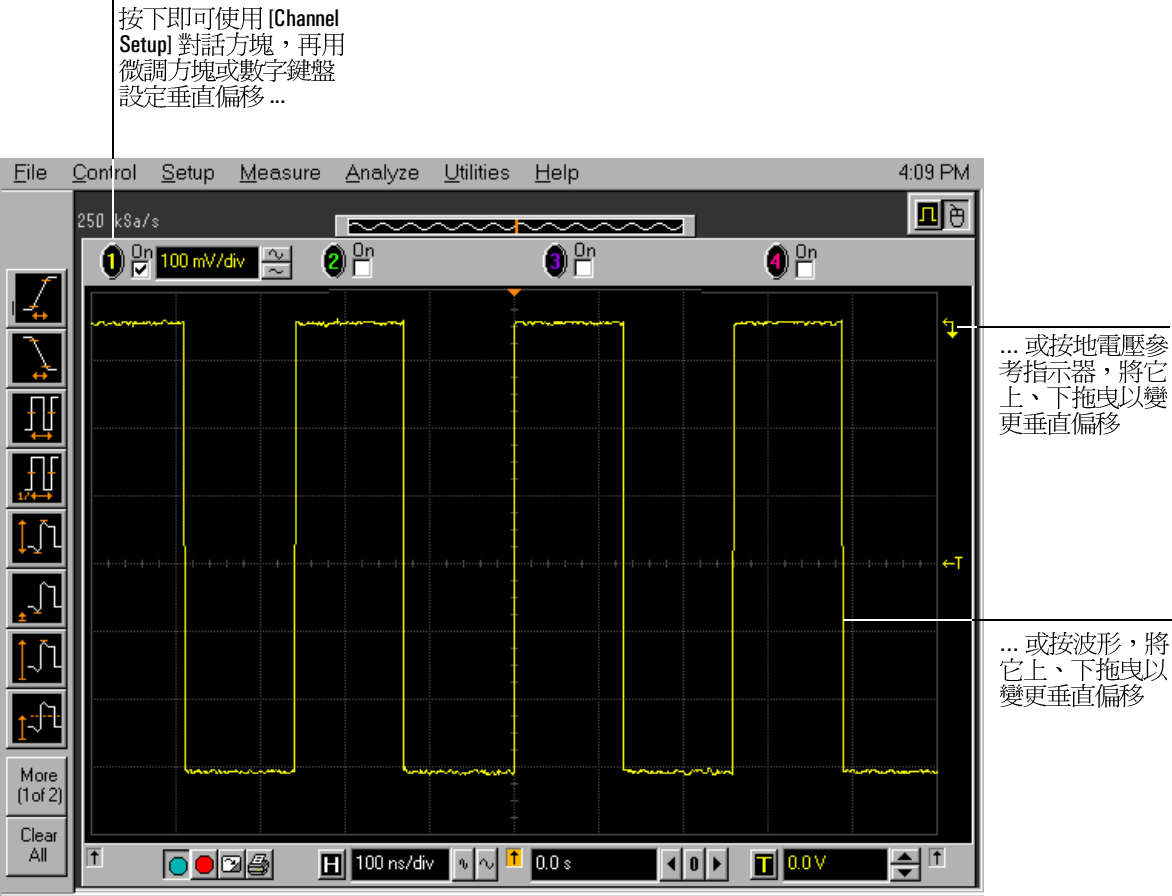
調整垂直偏移

- 在要移動的波形上按一下並按住滑鼠左鍵，然後向上或向下拖曳滑鼠，將波形拖到想要的偏移，做完後請放開滑鼠按鍵。
或
- 在要移動的波形地電壓參考指示器上按一下，並按住滑鼠左鍵，然後向上或向下拖曳滑鼠，將波形拖到想要的偏移，做完後請放開滑鼠按鍵。
或
- 按垂直工具列上的頻道按鈕，然後使用 [Channel Setup] 對話方塊中的微調方塊控制設定垂直偏移。

如果將滑鼠指標放在波形上（但不按滑鼠），指標就會變成十字箭頭，提示您按住滑鼠按鍵後可以拖曳。如果上、下移動滑鼠，介面將限制滑鼠只能垂直移動，而且只能調整垂直偏移。如果您一開始向左、右移動滑鼠，介面將限制滑鼠只能水平移動，而且只能改變水平位置設定。

您也可以透過 [Channel Setup] 對話方塊調整垂直偏移 請參閱 f 3-43 頁的〈使用頻道設定〉。

圖 3-29



調整垂直刻度

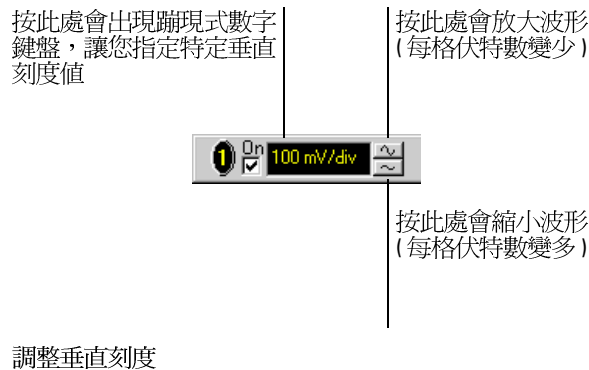
- 若要使波形變大，可按顯示幕頂端頻道號碼旁比較大的波形按鈕。若要縮小波形，可按比較小的波形按鈕。

請參閱圖 3-30。每格伏特數會減少。

每格伏特數會增加。目前每格伏特數設定會出現在頻道的波形按鈕旁。請注意，為便於辨認起見，設定都以色彩編碼，與波形的色彩相配。

目前設定會出現在頻道的波形按鈕旁，若按目前的設定，也可以調整垂直刻度。這會顯示蹦現式數字鍵盤，讓您可以設定確切的刻度數值。或者您可以透過 [Channel Setup] 對話方塊來調整垂直刻度。請參閱 f 3-43 頁的〈使用頻道設定〉。

圖 3-30



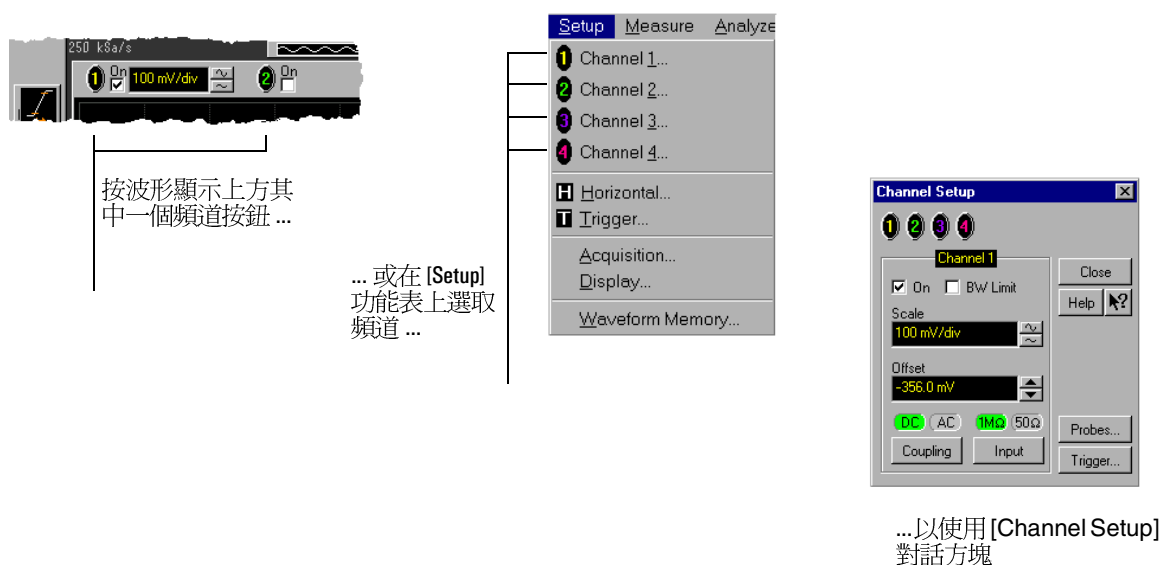
使用頻道設定

- 按波形顯示幕上方的頻道號碼按鈕。
- 或

- 在 [Setup] 功能表上選取要用的頻道。

您可以利用 [Channel Setup] 對話方塊來設定垂直刻度、偏移、輸入耦合和輸入阻抗。還可以透過它用 [Probes] 按鈕指定測試棒特性。您可以設定衰減率、衰減單位和測試棒的量測單位，或執行測試棒校準。對於與 AutoProbe 介面相容的安捷倫科技公司測試棒而言，當示波器識別出連上頻道輸入的測試棒之後，會自動設定這些特性（時序不對稱除外）。

圖 3-31

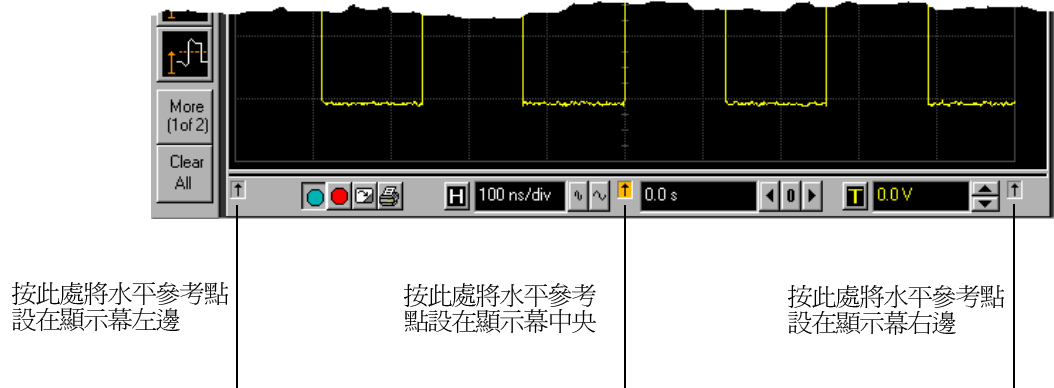


使用頻道設定

設定水平參考點

- 按波形顯示幕下方任何一個箭頭。
所選取的水平參考點會呈反白。
- 顯示幕下方的垂直箭頭分別對應到左邊、中心和右邊水平參考點。這是當水平位置設成零延遲時的觸發位置。非零水平位置值為相對於觸發事件的時間，該觸發事件位於選取的水平參考點。

圖 3-32



水平參考點

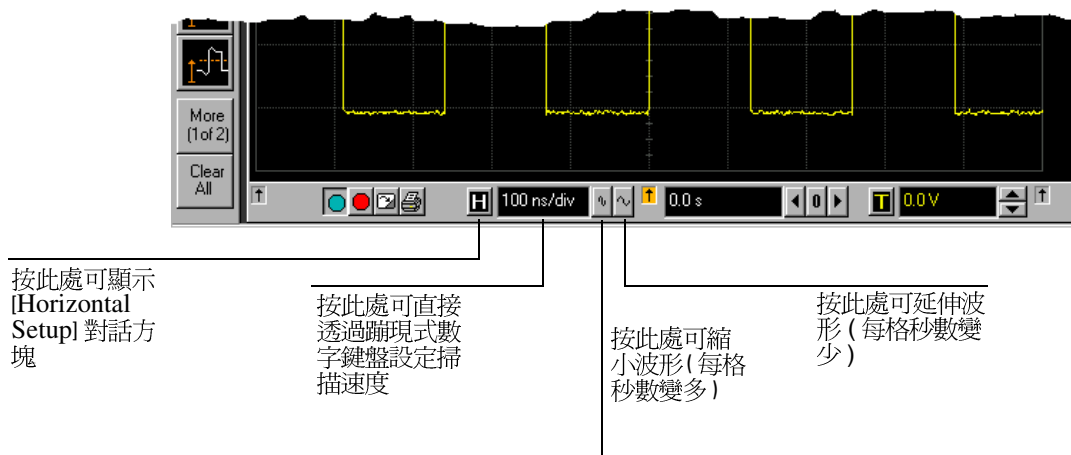
調整掃描速度

- 若要讓波形朝水平方向延伸，可按波形顯示幕下方水平掃描速度設定旁比較大的波形按鈕。若要讓波形朝水平方向收縮，可按比較小的波形按鈕。

請參閱圖 3-33。示波器會根據您所做的選擇，增減每格秒數。

按下目前設定值也可以調整掃描速度。螢幕上會出現蹦現式數字鍵盤，讓您可以非常精確地設定掃描速度值。或者您可以透過 [Horizontal Setup] 對話方塊調整掃描速度。請參閱 f 3-47 頁的〈使用水平設定〉。

圖 3-33



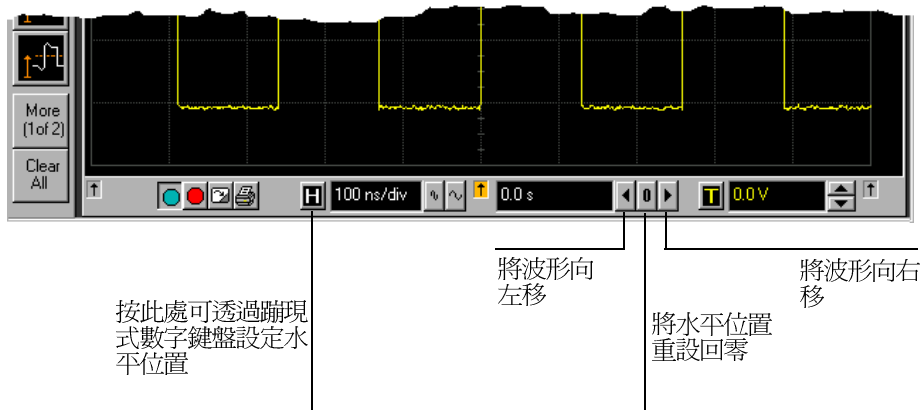
調整掃描速度

調整水平位置

所謂水平位置是指相對於觸發的時間，該觸發位於反白的水平參考點上。

- 若要讓水平位置歸零，請按波形顯示幕下方位置旁的 **0** 按鈕。
如此觸發事件就會被放在反白的水平參考點上。
 - 若要讓波形左右移動，請按波形顯示幕下方位置值旁邊的左右箭頭。
或在想要的波形上按一下並按住滑鼠按鍵，再將波形左右移動。等波形移到所要的位置後放開滑鼠按鍵。
- 當您按一下並拖曳波形時，顯示幕上所有頻道與功能的水平位置會隨之改變，但波形記憶體中的水平位置不會變化。
- 您也可以透過 [Horizontal Setup] 對話方塊調整水平位置。

圖 3-34



調整水平位置

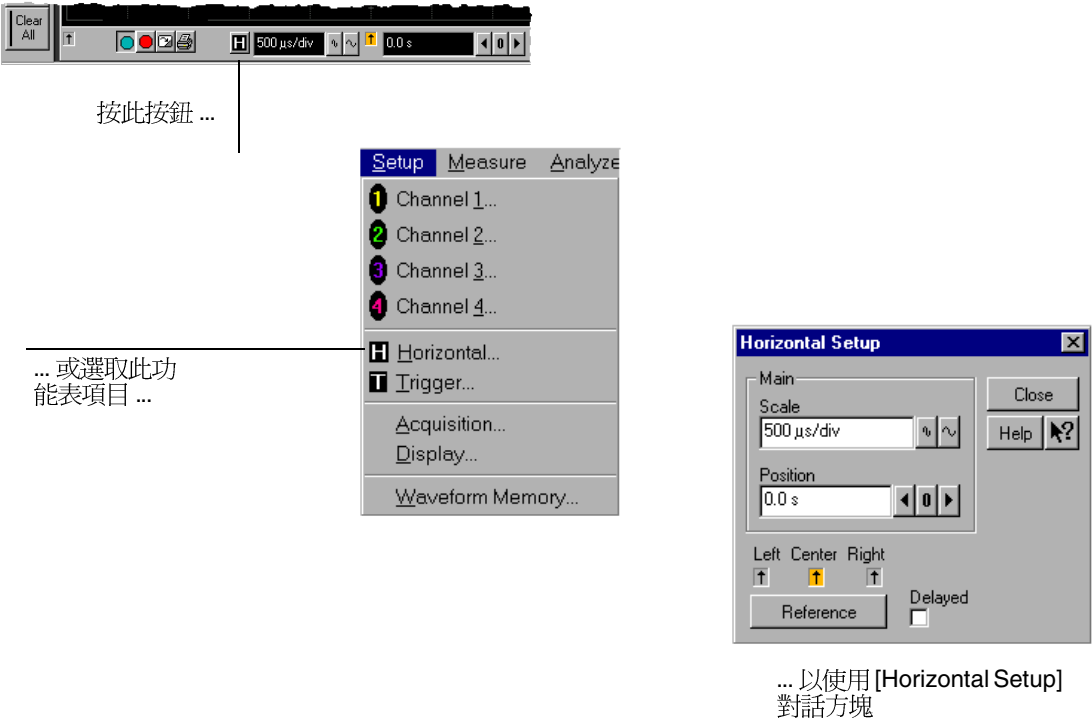
使用水平設定

- 按波形顯示區下方的水平設定按鈕。
或
- 選取 [Setup] 功能表的 [Horizontal] 。

請參閱圖 3-35 。

您可以用 [Horizontal Setup] 功能表來設定掃描速度、位置和水平參考點。您也可以設定延遲時基視窗，透過軟體放大並呈現某個波形區域。如需詳細資料，請參閱內建的資訊系統（在第四章中介紹）。

圖 3-35



使用水平設定

縮放部分波形

- 1 在波形顯示區的空白處按一下並按住滑鼠左鍵，然後拖曳滑鼠，在想要的波形四周畫一個矩形，再放開滑鼠按鍵。
- 2 在步驟 1 所畫的矩形內任何位置按滑鼠按鍵。

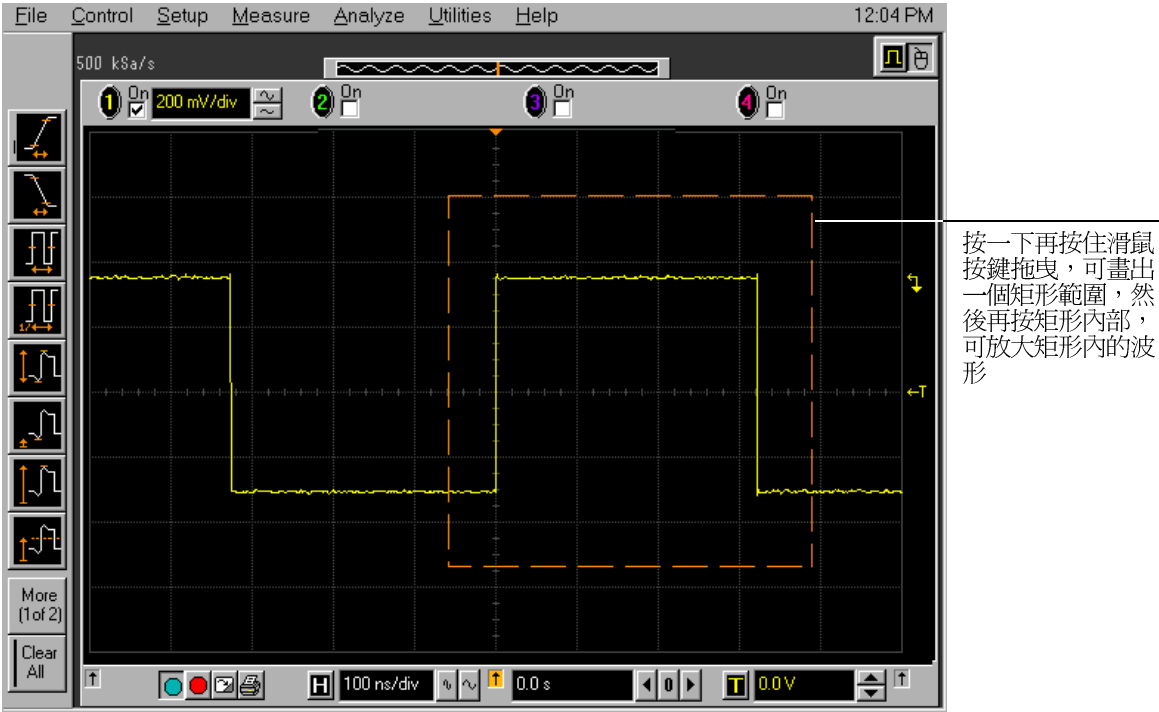
系統是否正在擷取將決定縮放的方式。如果正在擷取，示波器會依需要調整垂直刻度、垂直偏移、掃描速度和水平位置，使步驟 1 中所定義的區域調整成最適當的刻度。如果已經停止，示波器會透過軟體放大波形。

不論是哪一種狀況，螢幕角落都會出現包含一個 [Undo] 按鈕的小對話方塊，按這個按鈕就會取消縮放功能，將示波器回復成先前的設定。

避免垂直輸入放大器工作過度

當您正在使用波器時，如果過度朝垂直方向延伸，輸入波形可能會讓垂直輸入放大器過載，導致波形扭曲。請確保選取區域能讓波形在垂直方向上全部出現在螢幕上。

圖 3-36

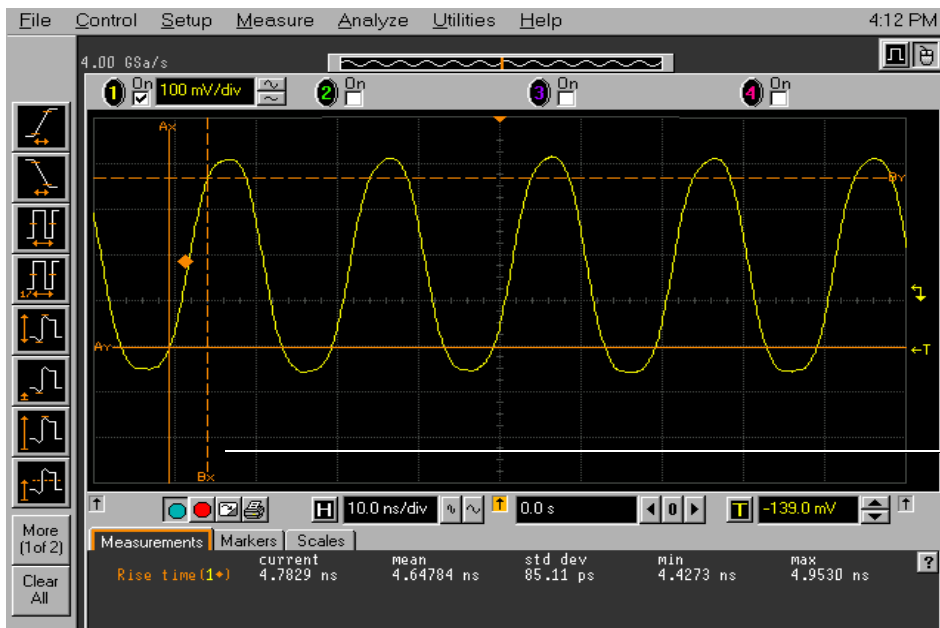


縮放部分波形

使用圖形介面移動標線

- 1 開啓標線。
您可以用面板上的 [Marker A] 和 [Marker B] 鍵，或選取 [Measure] 功能表上的 [Markers] 來開啓標線。
- 2 將滑鼠指標放在標線上，按一下並按住滑鼠左鍵，然後將標線拖到波形上想要放置的位置，再放開滑鼠按鍵。
按一下並拖曳標線可以很輕易、很迅速地將標線移到想要的波形事件上。您可以用面板方向鍵加以微調，也可以選取 [Measure] 功能表上的 [Markers] 指令以精確地設定標線位置。如需詳細資料，請參閱內建的資訊系統。

圖 3-37



若要移動標線，可將指標放在標線上按滑鼠按鍵，再將標線拖到新位置，然後放開滑鼠按鍵

移動標線

量測波形

- 按量測圖示，再按住滑鼠按鍵，然後將圖示拖到要量測的波形事件處，放開滑鼠按鍵。

或

- 按量測圖示，然後在螢幕上所出現的對話方塊中指定量測來源。

如果量測波形特性（例如量測波形邊緣），假設您按量測圖示並指定來源，系統預設值為量測自顯示幕左邊算起，所碰到的第一個特性。若使用拖放功能進行量測，則會量測跟圖示位置（放下後）最接近的波形特性。

通常啟動圖形介面後，量測工具列會顯示在螢幕左側。若要放大波形顯示區，您可以選取 [Measure]，然後選 [Customize]，再選 [Display Layout]，關閉工具列。

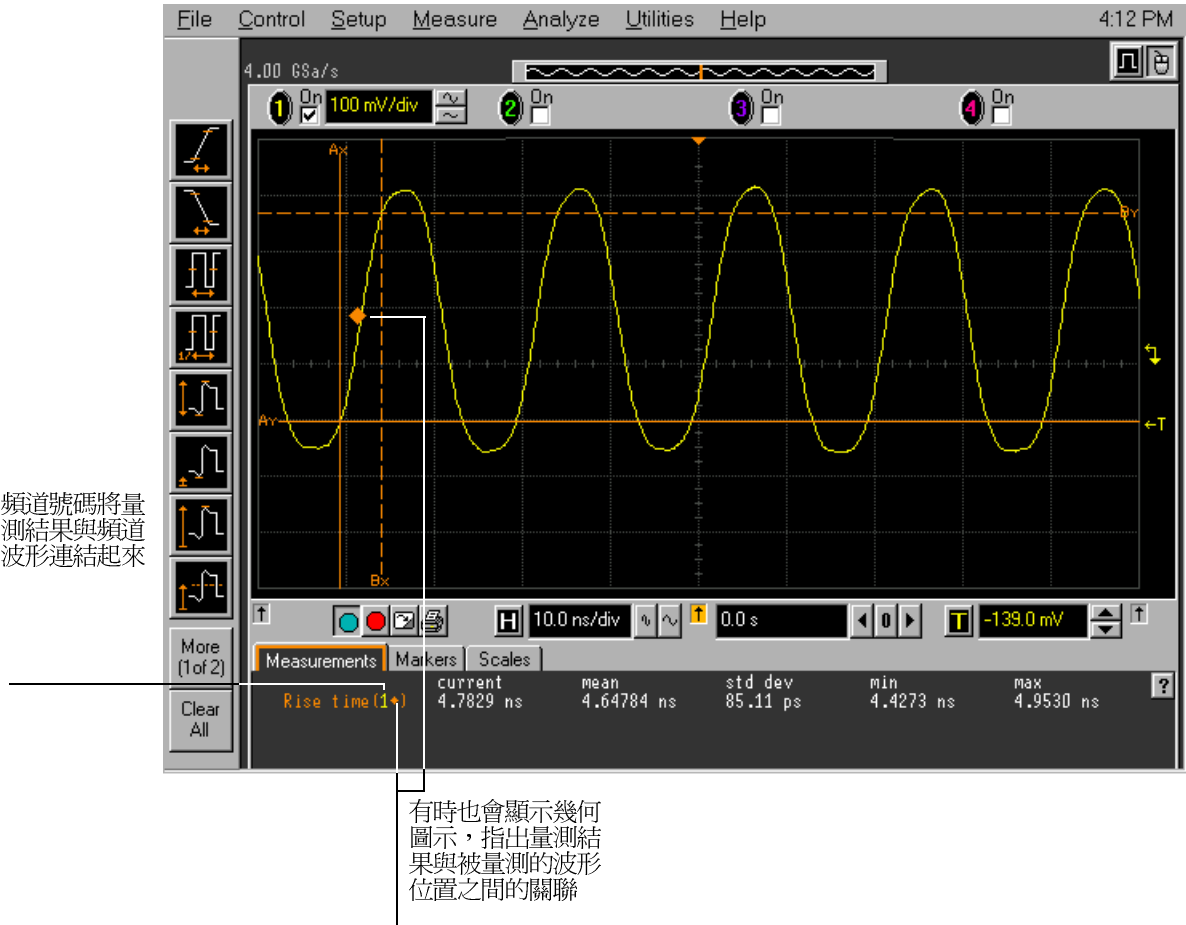
工具列上只有最常用的量測工具。您可從 [Measure] 功能表上選取其他可用的量測功能。但有時需透過示波器的 GPIB 程式指令才能使用某些特殊量測，相關細節請參閱《Programmer's Reference》。

當您將量測圖示拖放在波形上時，請注意圖示外框會變成跟所接觸波形一樣的顏色，讓您可以輕易地看出放開滑鼠時會量測哪個波形。此外，系統也用不同的顏色顯示量測結果，讓您可以輕易地看出所量測的波形來源。

對於邊緣感應式量測，假設您將量測圖示放在波形上，則會出現一個幾何圖示，顏色跟波形標線一樣。這個圖示也會出現在量測結果讀數旁邊，將讀數與所量測的波形、特性連結起來。請參閱圖 3-38。這項功能有助於區別各個量測結果（尤其當您對同一個波形進行多次量測，但每次量測的波形特性不同時）。假設量測同一個波形不同邊緣的一連串上升時間，則會出現不同的幾何圖示，各自顯示其量測位置。

標線預設為追蹤最後一個量測。標線位置讀數的預設值為關閉，如此螢幕比較不擁擠，但必要時，仍可透過 [Measure] 功能表加以開啓。

圖 3-38

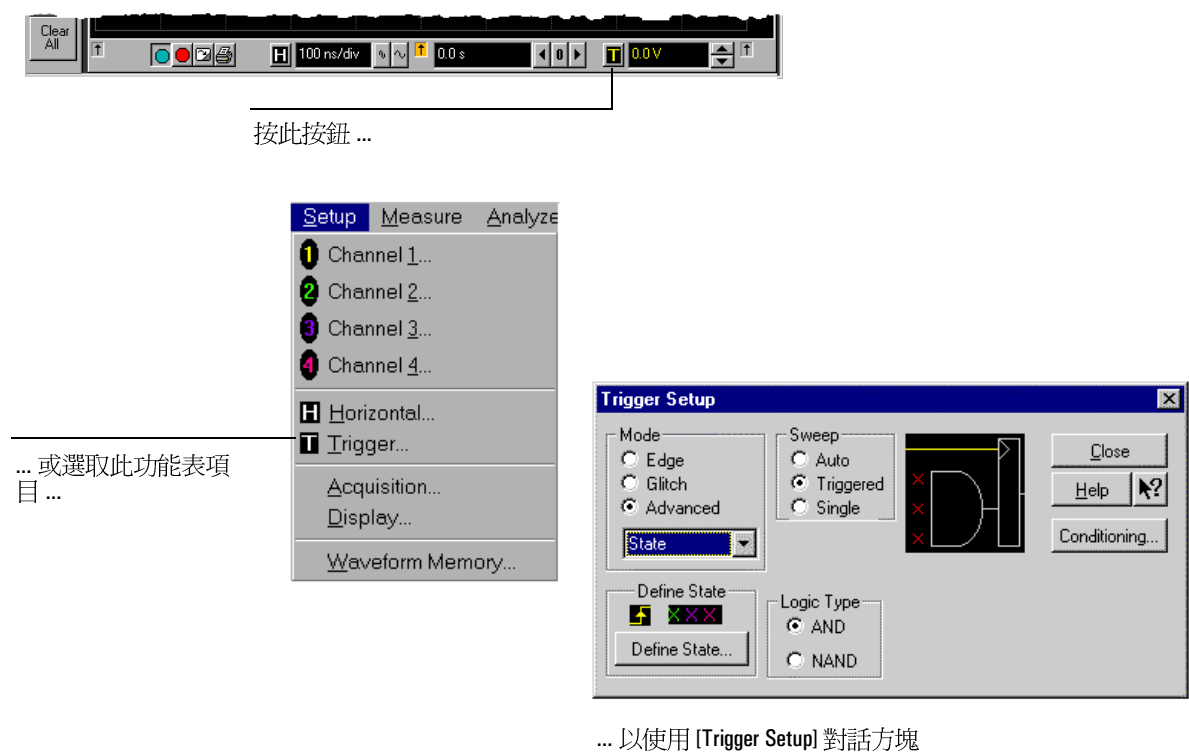


量測波形

使用觸發設定

- 按波形顯示區下方的觸發設定按鈕。
或
 - 選取 [Setup] 功能表上的 [Trigger] 。
- 您可以利用 [Trigger Setup] 對話方塊選取示波器所支援的觸發模式 - [Edge]、[Glitch]、[Advanced](包括 [Advanced] 下的 [Pattern]、[State]、[Delay by Time]、[Delay by Events]、[Violation] 或 [Video])，並可設定上述觸發模式的參數和條件。

圖 3-39

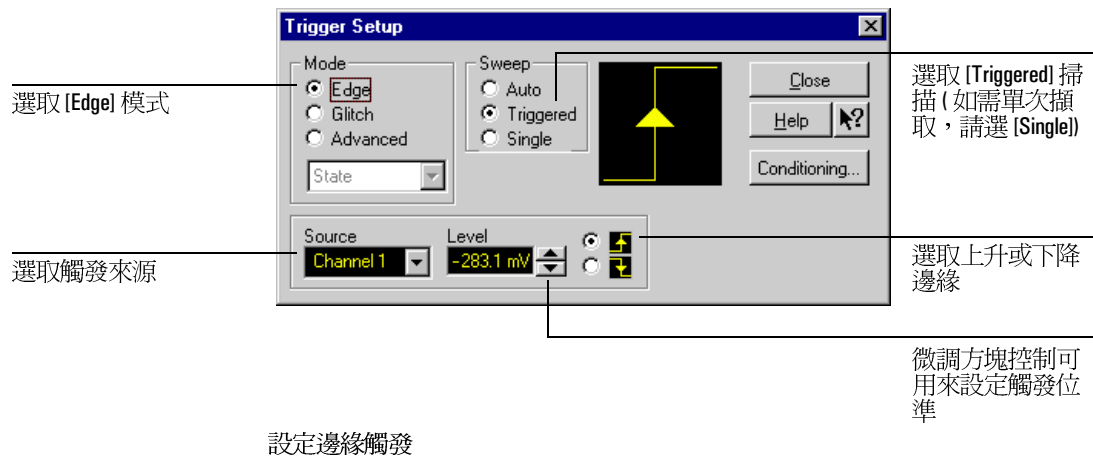


使用觸發設定

設定邊緣觸發

- 1 按波形顯示區下方的觸發設定按鈕。
即可開啓 [Trigger Setup] 對話方塊。請參閱〈使用觸發設定〉。
- 2 按 [Edge]。
- 3 在要用的觸發信號來源上按一下。
- 4 按一下以選取觸發來源的上升或下降邊緣。
- 5 利用微調方塊設定觸發位準。
您也可以按觸發位準設定，螢幕上會蹦現數字鍵盤，以直接輸入觸發位準。

圖 3-40



啟動 54845A/46A 上的 8.0 GSa/s 取樣模式

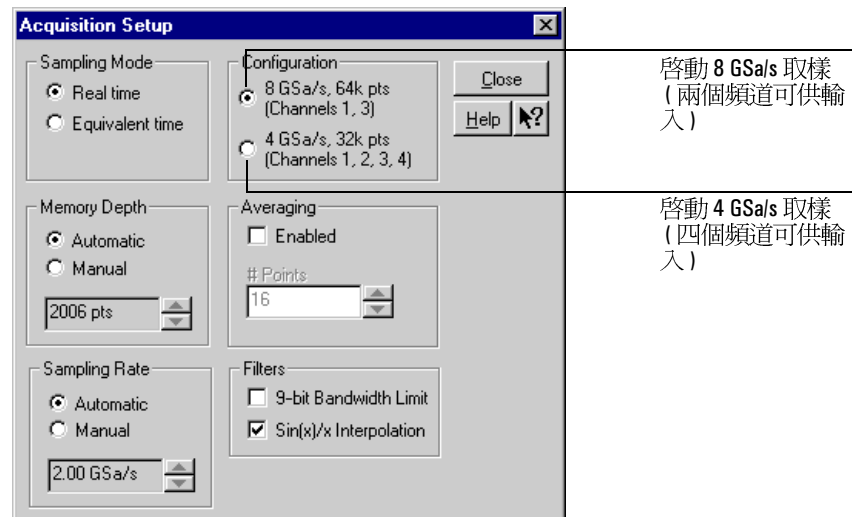
- 1 選取 [Setup] 功能表上的 [Acquisition]。
- 2 按 [Acquisition Setup] 對話方塊中 [Configuration] 底下的 [8 GSa/s, 64k pts (Channels 1, 3)] 單選按鈕。
- 3 按 [Close]。

54845A/46A 將兩個頻道的擷取硬體結合成一個頻道，而得到最大取樣率 8.0 GSa/s。因此在這個模式中，只有頻道 1 和頻道 3 可供輸入用。因為結合來自兩個頻道的記憶體，所以擷取記憶體的深度會加倍，如此有助於某些量測情況（即使您不需要最大的取樣率 8.0 GSa/s）。

此模式所使用的全取樣率最高可達 8.0 GSa/s（包括 8.0 GSa/s）。您可以利用對話方塊中 [Sampling Rate] 底下的 [Manual] 來選取實際的取樣率，也可以用對話方塊中 [Memory Depth] 底下的 [Manual] 來設定實際的記憶體深度。

若按 [4 GSa/s, 32k pts (Channels 1, 2, 3, 4)] 單選按鈕，即可回復成以四個頻道操作，最大取樣率也變成 4.0 GSa/s。

圖 3-41



54845A 上 8.0 GSa/s 取樣的擷取設定

啟動 54835A 上的 4.0 GSa/s 取樣模式

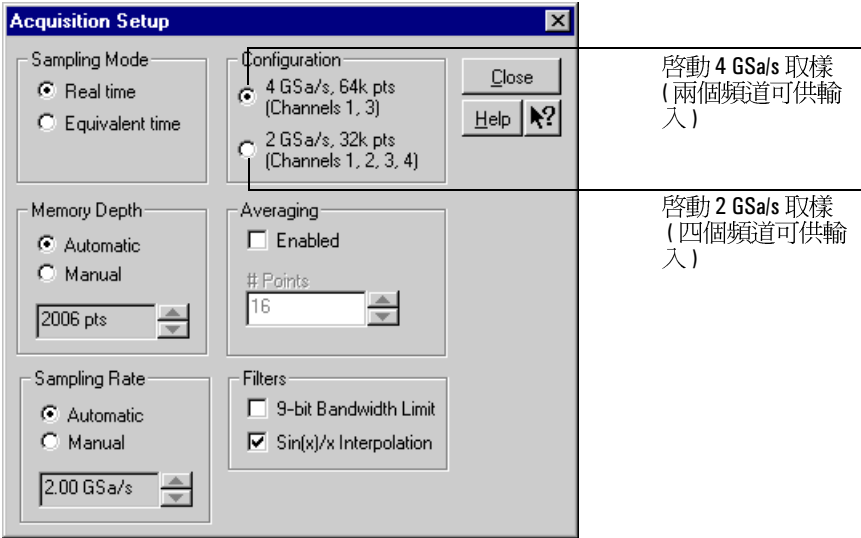
- 1 選取 [Setup] 功能表上的 [Acquisition]。
- 2 按 [Acquisition Setup] 對話方塊中 [Configuration] 底下的 [4 GSa/s, 64k pts (Channels 1, 3)] 單選按鈕。
- 3 按 [Close]。

54835A 將兩個頻道的擷取硬體結合成一個頻道，而得到最大取樣結果 4.0 GSa/s。因此在這個模式中，只有頻道 1 和頻道 3 可供輸入。因為結合來自兩個頻道的記憶體，所以擷取記憶體的深度會加倍，如此有助於某些量測情況（即使您不需要最大的取樣率 4.0 GSa/s）。

此模式所使用的全部分取率最高可達 4.0 GSa/s（包括 4.0 GSa/s）。您可以利用對話方塊中 [Sampling Rate] 底下的 [Manual] 來選取實際的取樣率，也可以用對話方塊中 [Memory Depth] 底下的 [Manual] 來設定實際的記憶體深度。

若按 [2 GSa/s, 32k pts (Channels 1, 2, 3, 4)] 單選按鈕，即可回復成以四個頻道操作，最大取樣率也變成 2.0 GSa/s。

圖 3-42



54835A 上 4.0 GSa/s 取樣的擷取設定

設定對話方塊的偏好選項

- 若要變更示波器所用對話方塊的背景，請選取 [Utilities]，再選 [User Preferences]。然後選取 [User Preferences] 對話方塊中的 [Opaque]、[Translucent] 或 [Transparent]。

當示波器需要您提供資訊以設定作業、量測的特定部分時，就會顯示對話方塊。您可以為對話方塊選擇不透明、半透明或透明的背景。因為不透明和半透明背景會讓對話方塊很清楚地顯示在示波器顯示幕上，所以比較適合用於閱讀和互動。如需變更示波器設定，則背景設成半透明和透明會比較容易看到波形；如此您不需關閉對話方塊，即可看到變更結果。

視窗與對話方塊是不透明的

檔案作業、錯誤訊息和內建資訊系統的視窗和對話方塊都是不透明的。

- 若想讓螢幕同時出現多個對話方塊，請選取 [Utilities]，再選 [User Preferences]。然後選取 [User Preferences] 對話方塊中的 [Allow Multiple Active Dialogs]。

一般而言，示波器一次只會顯示一個對話方塊，您必須關閉對話方塊後，才能開啓另一個對話方塊。若用 [Allow Multiple Active Dialogs]，即可同時變更示波器數個設定。如果選取半透明或透明對話方塊，因為比較容易看到變更結果之故，此選項的效果通常會變的比較好。

波形顯示幕不要太擠

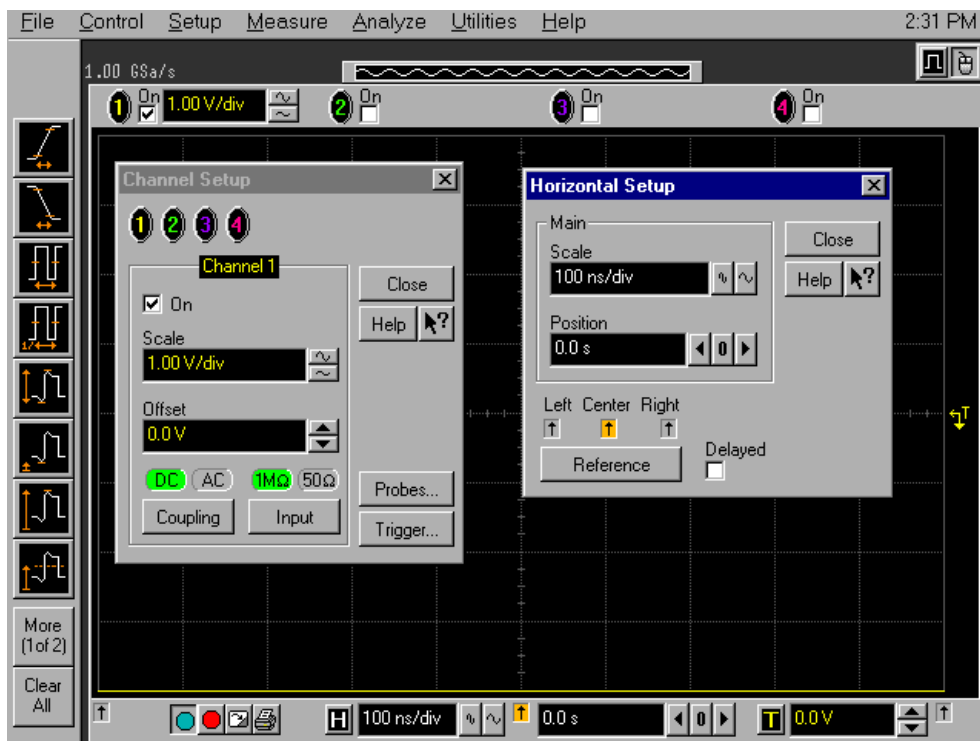
螢幕上若出現太多對話方塊，不容易看到波形。請關閉不用的對話方塊，讓波形顯示幕不要太擠。

圖 3-43



設定對話方塊選項

圖 3-44



多個使用中對話方塊 (不透明)

安裝印表機軟體

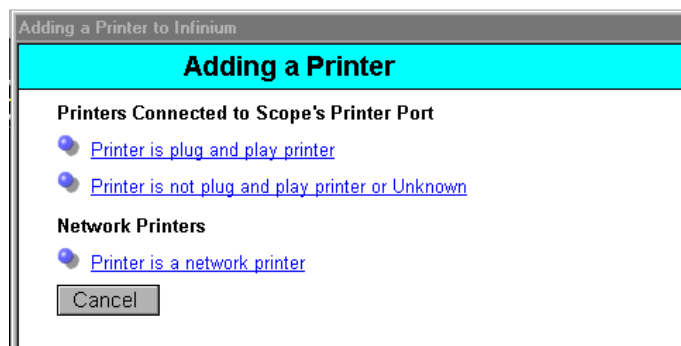
如需安裝印表機或修改印表機設定時，您可以：

- 設定示波器以透過網路使用印表機。
若要如此，請先設定網路（請參閱本章的〈設定網路〉）。如果您選擇使用網路印表機，就需要網路伺服器和印表機的名稱，才能根據以下說明設定、使用網路印表機。
- 設定示波器，使用接在示波器的印表機埠上的本機印表機。

以下指示會提示您替所需設定的印表機選取正確的選項。

- 1 如果示波器不在圖形介面模式，請按右上角的滑鼠圖示，啟動該模式。如此會顯示設定印表機所需的功能表選項。請參閱 f 3-29 頁的〈在圖形介面和全螢幕模式間切換〉。
 - 2 選取 [File]，[Print Setup] 和 [Add Printer]。
- 螢幕上會出現一個視窗，請根據裡面的步驟新增印表機。請務必仔細閱讀所有指示。

圖 3-45



新增印表機的選項

- 3 如果選擇新增非隨插即用的印表機或要新增網路印表機，那麼完成所有程序後，示波器螢幕上將不會顯示任何訊息。但此時請將示波器重新開機，新的印表機設定才會生效。
如果選擇新增隨插即用的印表機，則示波器重新開機後，安裝程序會自動設定印表機。

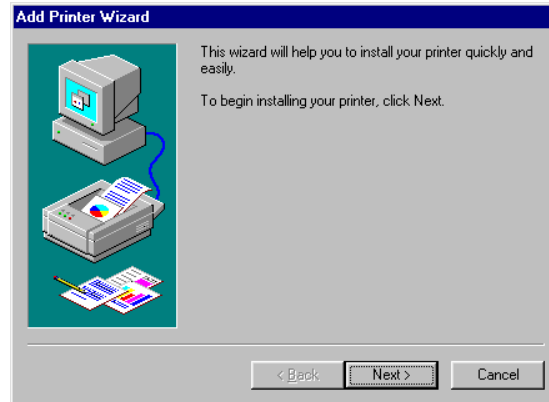
- 4 仔細閱讀 [Adding a Printer] 視窗中的指示。因為您必須重開示波器的電源，所以繼續執行前，最好將 [Adding a Printer] 視窗中的指示記錄下來。
- 5 準備好後按下適當的按鈕。
- 6 當您完成螢幕上的指示，連上印表機（如果適用的話）再根據螢幕上的指示重開電源後，接下來只需完成螢幕和下節所述之印表機安裝程序。
 - 如果是新增隨插即用的印表機，在開啓電源後，安裝程序會自動繼續執行。請根據螢幕上的指示繼續下去。
 - 如果是新增非隨插即用的印表機或網路印表機，那麼開啓電源後，示波器並不知道關閉電源前，您曾利用「新增印表機」精靈設定過印表機，所以示波器會提示您繼續執行。

安裝完畢後請重開電源。

印表機安裝程序執行完畢後，必須重開示波器的電源。只有如此，新的印表機設定才會生效。

如果取消安裝印表機，處理程序會停下來，並啓動示波器。

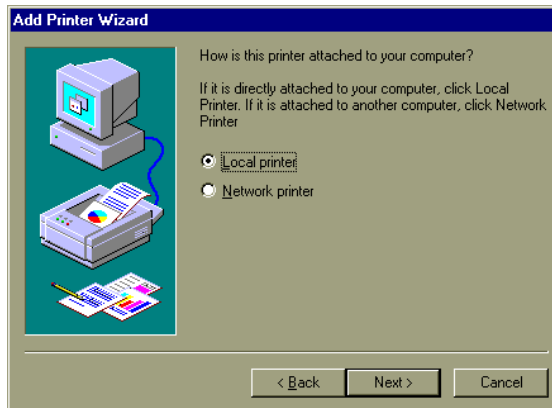
啟動「新增印表機」精靈時，螢幕上會出現以下對話方塊：



新增印表機精靈啟動對話方塊

- 7 按 [Next]。
螢幕上出現印表機選擇對話方塊如下：

圖 3-46



選擇要設定本機或網路印表機

- 8 如果要使用網路印表機，按 [Network printer]。
如果要使用接在示波器印表機埠上的本機印表機，請直接跳到步驟 12。
如果要讓示波器使用網路印表機，就不必設定示波器印表機埠。

- 9 如果選取 [Network printer]，就必須知道網路伺服器名稱和網路印表機名稱，以便輸入下一個對話方塊。如果不知道這些名稱，請立即詢問系統管理員。
- 10 按 [Next]，進入網路印表機名稱對話方塊。在對話方塊中，請用以下格式輸入網路伺服器名稱和網路印表機名稱：`\\server\printer`。例如：`\\lnprod\4si_pcl`。
此範例的「lnprod」代表網路伺服器名稱，「4si_pcl」代表網路印表機名稱。
- 11 按 [Yes] 或 [No]，決定是否讓這部印表機變成預設印表機。完成安裝網路印表機的程序後，可以選擇是否列印測試頁。

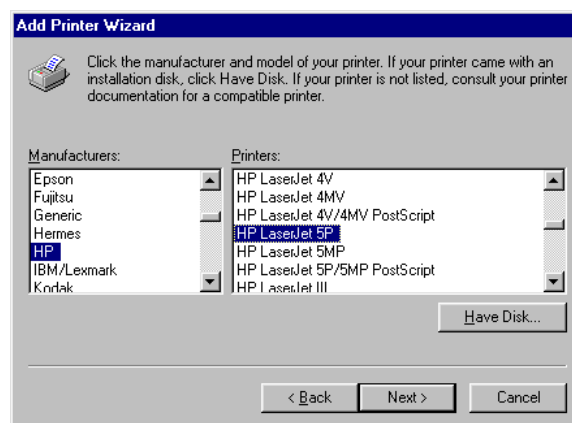
現在必須重開電源

現在必須重開示波器電源，新的印表機設定才會生效。

接下來的步驟會繼續安裝本機印表機。

- 12 按 [Local printer] 以安裝本機印表機。然後按 [Next]。
螢幕上出現印表機選擇對話方塊如下：

圖 3-47



印表機選擇對話方塊

- 13 在左邊的清單中選取印表機製造廠商。然後在右邊的清單中選取印表機型號。然後跳到下一步。

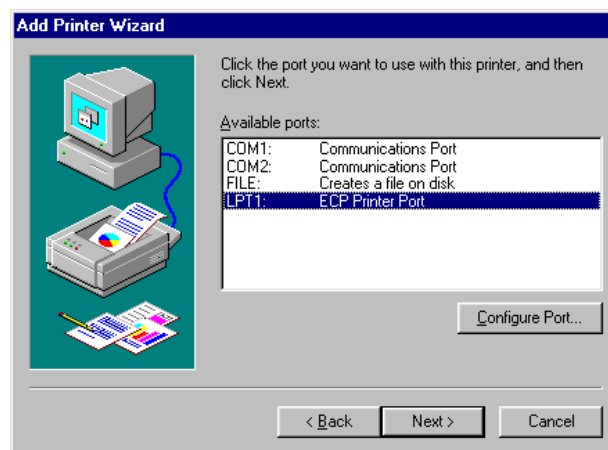
如果清單上未列出您的印表機

如果清單上未列出您的印表機型號或製造廠商，您必須插入 **Microsoft Windows 98** 版的印表機驅動程式磁片，才能載入正確的驅動程式。

- 14 如果清單上未列出您的印表機，請按 **[Have Disk...]**，然後插入印表機所附贈的 **Windows 98** 版印表機驅動程式磁片，載入正確的印表機驅動程式。

示波器會安裝印表機驅動程式。當印表機驅動程式安裝完畢後，示波器會顯示印表機埠選擇對話方塊：

圖 3-48



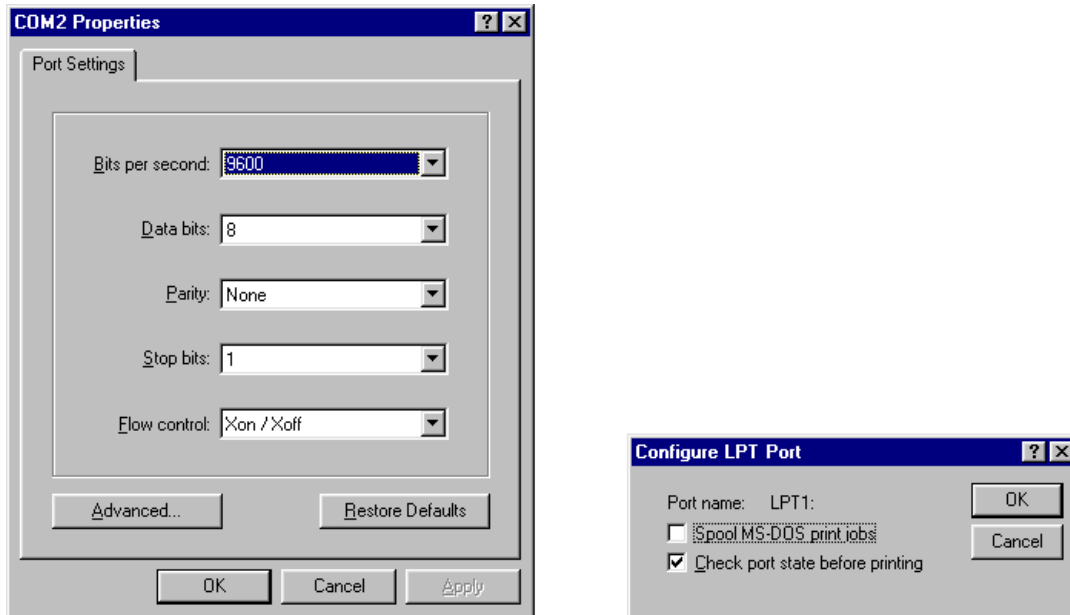
印表機埠選擇對話方塊

- 15 如果將並列 (Centronics) 印表機連上示波器，請選取 **[LPT1:]** 埠。如果將序列印表機連上示波器，請選取 **[COM2:]** 埠。
- 16 按 **[Configure Port...]**，設定印表機埠。
- 螢幕上出現印表機埠的內容對話方塊，請選取正確的印表機設定值。

- 17 如果使用序列印表機，請根據印表機設定傳輸速率、資料位元、同位元、停止位元和交握值。如果使用並列印表機，則必須確定已清除 [Spool MS-DOS print jobs] 核取方塊，而且已核取 [Check port state before printing]。

以下為對話方塊的範例設定值：

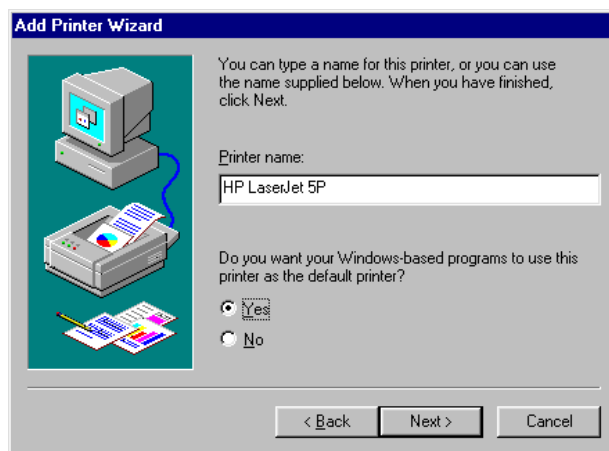
圖 3-49



埠設定對話方塊

- 18 按 [OK] 回到印表機埠選擇對話方塊，然後按 [Next]。

圖 3-50



印表機名稱對話方塊

- 19 輸入印表機的名稱，或接受螢幕上的預設名稱。
- 20 按 [Yes]，代表讓這台印表機變成預設印表機，然後按 [Next]。
螢幕上出現 [印表機測試頁] 對話方塊。

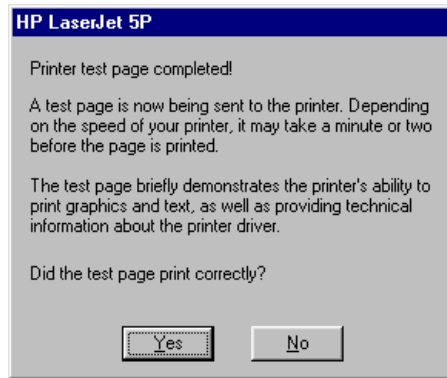
圖 3-51



印表機測試頁對話方塊

- 21 選擇性步驟 — 確定已經開啓印表機的電源。
- 22 按 [Yes] 以列印測試頁，然後按 [Finish]。
示波器會傳送測試頁，並顯示 [測試頁完成] 對話方塊。

圖 3-52



測試頁列印完畢

- 23 如果測試頁列印成功，按 [Yes]。
如果印表機有問題，請參閱內建資訊系統中的〈疑難排解〉。如需更多存取、使用內建資訊系統的資訊，請參閱第四章。

現在必須重開電源

現在必須重開電源，如此新的印表機設定才會生效。

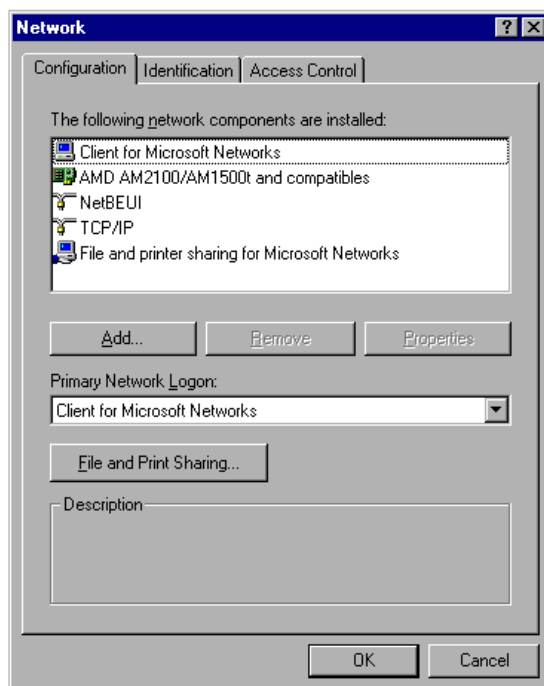
設定網路

當您根據第一章的指示連接網路纜線後，還必須設定網路內容。

- 1 按 [File]，然後選取 [Network and Properties]。

螢幕上出現以下畫面。

圖 3-53



網路內容畫面

- 2 除非您是公司網路的系統管理員，否則安捷倫科技公司建議讓系統管理員替您設定網路。
- 3 完成後，按 [OK]。

復原 Infiniium 硬碟

您的 Infiniium 示波器隨附一組復原磁片，稱為「User's Hard Drive Recovery Disks」（復原使用者硬碟磁片）。萬一發生意外，毀損 Windows 作業系統或 Infiniium 應用程式軟體，請用這些磁片復原硬碟。

Infiniium 復原硬碟系統是一片 120 MB (LS-120) 磁片，內為 Windows 作業系統和 Infiniium 應用程式軟體。如果您必須使用復原磁片，則 Infiniium 硬碟會復原成出廠狀態。

- 1 關閉 Infiniium。
- 2 將復原磁片 #1 放進軟碟機。
- 3 開啓 Infiniium。Infiniium 將用復原磁片 #1 開機。
- 4 請根據螢幕上的指示繼續進行。
- 5 安裝完畢後，從軟碟機取出復原磁片。
- 6 關閉 Infiniium。
- 7 開啓 Infiniium。

您剛安裝的 Infiniium 應用程式軟體是 Infiniium 所附贈的版本。我們的網站上可能有更新版的 Infiniium 應用程式軟體，供您免費下載、安裝。網路位址在：

www.agilent.com/find/infiniium_support

使用內建資訊系統

使用內建資訊系統

大部分的使用說明文件已包含在 Infiniium 示波器的內建資訊系統中。此系統內容跟使用指南差不多。

只有當啟動圖形界面功能時，才能透過功能表和對話方塊使用資訊系統。本章說明如何透過該系統找到所需之資訊以更有效率地使用示波器。

資訊系統的主題如下：

- **Probing** (測試棒) 列出 Infiniium 示波器的各類測試棒、討論測試所需考慮事項並說明如何使用測試棒。
- **Acquiring and Viewing Waveforms** (擷取和查看波形) 說明擷取的運作方式，討論擷取、顯示功能與控制，並說明如何使用執行 / 停止控制。
- **Display Style, Grid, and Format** (顯示樣式、格線與格式) 說明如何改變顯示外觀，如何改進某些波形的顯示結果，並解釋二維顯示功能。
- **Triggering** (觸發) 說明基本觸發概念、說明 Infiniium 示波器中的觸發模式，以及其使用方式。
- **Saving Waveforms, Saving Setups, Networking, and Printing** (儲存波形、儲存設定、網路和列印) 說明如何透過示波器將用過的重要波形、量測結果、示波器設定存起來，如此即可重複使用以簡化工作。
- **Measurements, Markers, and Mask Testing** (量測、標線和遮罩測試) 說明示波器的內建自動量測功能，其運作及使用方式。它也說明何謂標線、遮罩測試以及使用方式。
- **Math, FFTs, and Histograms** (數學運算、FFT 和直方圖) 說明示波器功能，該功能在一個 (或多個) 波形上執行數學運算，它並且說明內建的快速傅里葉轉換功能，直方圖及其使用方式。
- **VoiceControl** (語音控制) 探討語音控制功能的運作與使用方式，您可以在訂購 Infiniium 示波器時，一起訂購這個選項。
- **Locating a Control** (找出控制的位置) 透過畫面告訴您圖形界面上每個示波器控制的位置。
- **When Something Goes Wrong** (疑難排解) 說明出現錯誤訊息時，或者使用示波器碰到問題時，該如何處理。

因為資訊系統中有些主題很重要，所以擁有自己的圖示。

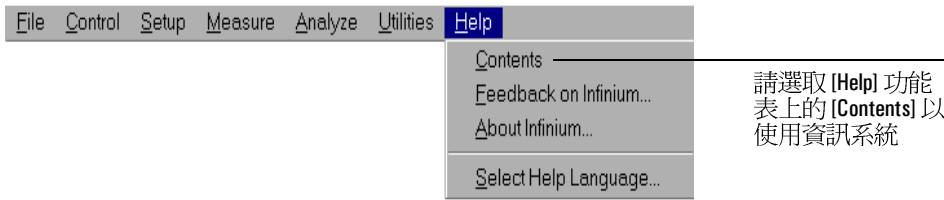
- **Setup Guide** (設定指引) 說明示波器的量測與設定步驟。本節涵蓋 24 種程序，如此量測時，不需學習很多種設定程序就可以很輕鬆地進行量測。
- **Technical Support** (技術支援) 頁說明如何從安捷倫科技公司取得示波器的使用說明與服務。
- **Glossary** (名詞解釋) 包含本資訊系統和其它文件中的專有名詞定義。
- **Specifications** (規格) 頁列出示波器的所有性能規格。
- **Accessories List** (配件清單) 說明示波器配件，以及可向安捷倫科技公司購買的附加配件。

使用資訊系統

- 選取 [Help] 功能表中的 [Contents] 。
螢幕上出現示波器資訊系統中的 [Contents] 頁。

若要使用資訊系統
您必須先選取圖形界面才能使用資訊系統。請按示波器螢幕右上角的滑鼠圖
示圖示即可選取圖形界面。

圖 4-1



[Help] 功能表

使用方法

您可利用下述三種方法從資訊系統中找出所需的資訊。如果經由 [Help] 功能表選取資訊系統，則螢幕上會出現 [Contents] 主題。畫面將如下圖所示。

圖 4-2



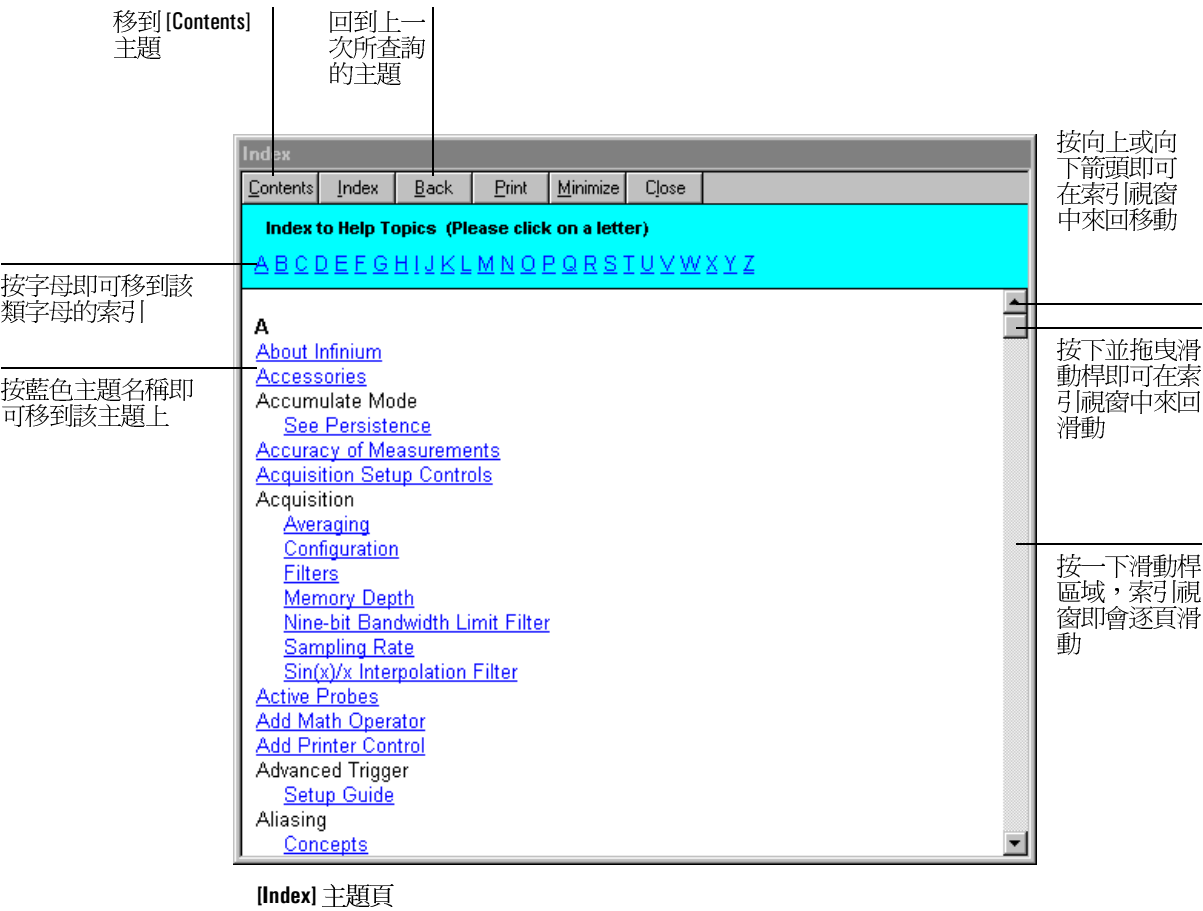
[Contents] 主題頁

如果按某個主題中的 [Contents] 按鈕，即會自資訊系統移到 [Contents] 主題上。

檢視資訊系統視窗
資訊系統每次都會出現在介面上方，以便用示波器時可以隨時參考。您可根據使用時的需要隨意移動或調整視窗大小。

第二個方法就是利用 [Index] 主題。每次按下 [Contents] 主題中的 [Index] 超連結或者按任何資訊系統主題中的 [Index] 按鈕，結果將如下圖所示。

圖 4-3

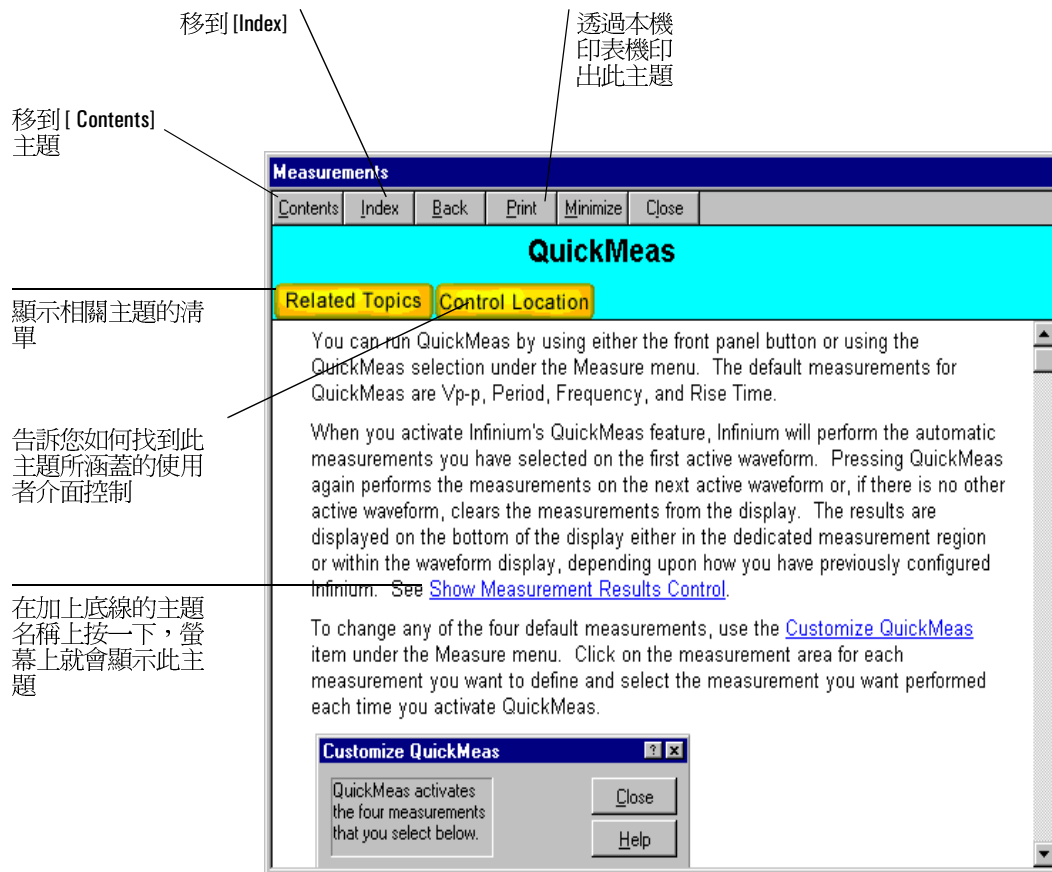


資訊系統到處都有超連結，讓您隨時取得要用的資訊。大部分超連結都是藍色文字並加上底線，有些則有按鈕（像很多參考主題都有按鈕。）或標籤（會出現在設定指引主題中）。若想瞭解某個項目是否擁有超連結，請用滑鼠指向它；如果有超連結，滑鼠會變成手掌圖示。按一下就會連上該超連結，出現新的主題與相關資訊。

主題類型

資訊系統的主題類型分成兩類。第一類為參考主題，此類主題說明示波器的功能、運作方式，以及設定或量測時的注意事項。請參閱下圖範例：

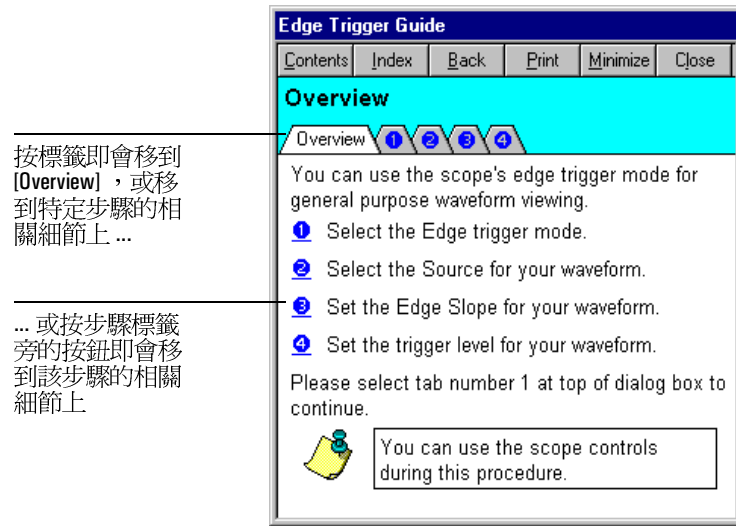
圖 4-4



參考主題 (典型範例)

第二類為設定指引主題，此類主題說明如何用示波器來執行作業，其執行步驟為何。這些主題被組合起來，再根據程序中的特定步驟用標籤加以區分出來，請參閱下圖範例：

圖 4-5



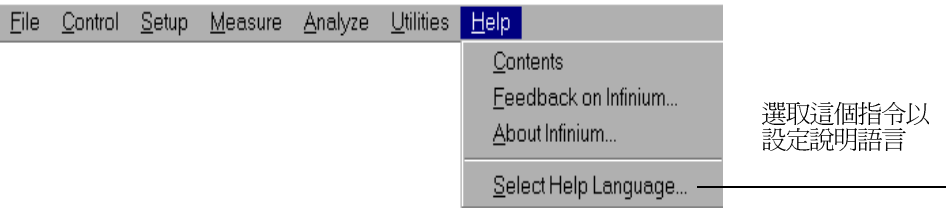
設定指引主題

因為有些設定指引主題的內容需視您所作的量測而定，所以這些主題會分成好幾層。

選擇內建資訊系統的顯示語言

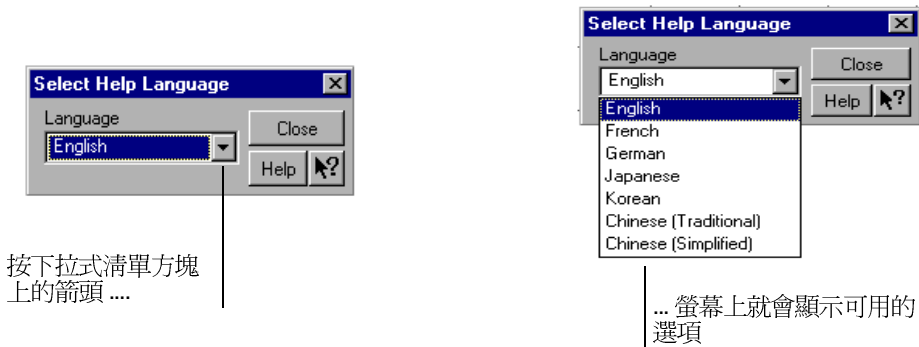
- 1 選擇 [Help] 功能表中的 [Select Help Language] 指令。
- 2 從下拉式清單方塊選項中選出說明語言。
- 3 按 [Close] 按鈕。

圖 4-6



[Help] 語言指令的位置

圖 4-7



選取說明語言的對話方塊

螢幕上將顯示可用的語言
下拉式清單方塊只顯示您的示波器版本所能使用的語言。

瀏覽資訊系統

當您進入說明系統視窗之後，可能會想瀏覽整個系統以便找出所需資訊。

對大部分主題而言：

- 若要顯示超連結所提及的其它主題或類別資訊，請按此超連結或它旁邊的按鈕圖示。
- 若要回到上次查閱過的主題，請按 **[Help]** 視窗上方附近的 **[Back]** 按鈕。

對設定指引主題而言：

- 若要顯示超連結所提及的其它主題或類別資訊，請按此超連結或它旁邊的按鈕圖示。
- 若要跳到特定步驟，按此步驟旁邊的超連結按鈕，或按 **[Overview]** 視窗中跟此步驟相對應的標籤。

當您選擇特定設定指引主題時，**[Overview]** 視窗會最先出現在螢幕上。它會簡單介紹作業中的步驟。

- 若要移到下個步驟，按步驟描述視窗中該步驟的標籤。
- 若要回到上次查閱過的主題，按 **[Help]** 視窗上方附近的 **[Back]** 按鈕。

使用文意感應式資訊

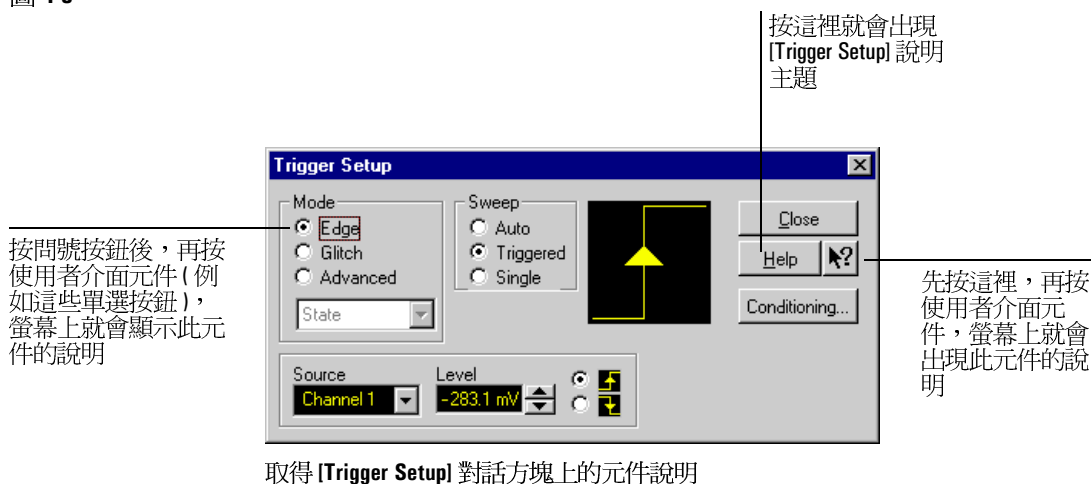
- 若要檢視對話方塊項目的基本資訊，按此對話方塊中的 [Help] 按鈕。
- 若要取得特定使用者元件的資訊，按對話方塊右上角的問號按鈕，然後將游標指向此元件。

每當按下問號按鈕時，滑鼠游標就會變成帶有問號的箭頭。請在想瞭解的使用者介面元件按一下，螢幕上會出現蹦現式視窗，告知您此元件的功能或使用方式。如想讓蹦現式視窗消失，再按滑鼠按鈕。

首先使用圖形介面

使用資訊系統前，請先選取圖形介面。

圖 4-8



取得 [Trigger Setup] 對話方塊上的元件說明

數字

4.0 GSa/s 取樣 3-56
54835
 4.0 GSa/s 取樣於 3-56
54845
 8.0 GSa/s 取樣於 3-55
8.0 GSa/s 取樣 3-55

B

BNC 接頭 1-21

C

Centronics 印表機, 請參閱並列印表機

F

FFT 功能
 資訊系統 4-2

G

GPIB
 連接 1-25
 纜線 1-6, 1-7

L

LED 指示器 3-3

M

MIL-STD 校準 1-6

Q

QuickMeas 鍵 3-17

R

RJ-45 接頭 1-18
 區域網路卡 1-18
RSI
 使用滑鼠 2-4
 說明 2-3
 簡介 2-2

一劃

一般控制 3-5

二劃

二維顯示功能 4-2

三劃

下拉式清單方塊 3-30, 3-31
子功能表 3-32, 3-33
工具列 3-26
 水平與觸發 3-19, 3-20, 3-27
 垂直 3-19, 3-20, 3-27
 移除量測 3-24
 量測 3-21, 3-22, 3-23, 3-51, 3-52
工具提示 3-24

四劃

不透明對話方塊 3-57, 3-58
中心水平參考點 3-28, 3-44
介面中使用色彩 3-3
介面中的顏色使用 3-51
介面元件
 資訊關於 4-12
內建資訊系統 4-2
內容
 資訊系統 4-4
內容主題 4-5
支援資訊 4-3
文意感應式
 功能表 3-27, 3-33, 3-34
 資訊 4-12
方向鍵 3-16
方格圖 3-6
水平

 延遲掃描 3-14
 控制 3-5
 調整位置 3-13
 調整掃描速度 3-13
水平位置 3-5, 3-19, 3-20, 3-47
 於延遲掃描中 3-14
 相對於水平參考點 3-44
 設定 3-21, 3-22
 調整 3-13, 3-26, 3-28, 3-46
水平參考點 3-47
 指示器 3-19, 3-20, 3-28
 設定 3-44
水平掃描速度 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-28
 調整 3-45
水平設定 3-28
 存取 3-47
 按鈕 3-21, 3-22, 3-47
水平與觸發工具列 3-27

五劃

主掃描 3-14
主題
 內容 4-5
 的類型 4-7, 4-8
 參考 4-7
 設定指引 4-8
 瀏覽 4-11
主題類型 4-7, 4-8
功能
 資訊系統 4-2
功能表 3-32
 文意感應式 3-27, 3-33, 3-34
功能表列 3-21, 3-22, 3-26, 3-32
半透明對話方塊 3-57, 3-58
右邊水平參考點 3-28, 3-44
外部觸發設定按鈕 3-21, 3-22
外觀
 顯示 4-2
左邊水平參考點 3-28, 3-44
本機印表機 3-60
示波器
 使用 3-2
 重設 3-7
 清潔 1-32
 檢驗 1-3
示波器方格圖 3-6
示波器角架 1-26
示波器面板 3-3, 3-4, 3-6
示波器控制 4-2
示波器測試棒, 請參閱測試棒
示波器操作
 驗證 1-30

六劃

全螢幕
 模式 3-19, 3-20, 3-29
 模式按鈕 3-19, 3-20, 3-29
印表機 1-6
 其測試頁 3-66
命名 3-66
埠 3-64, 3-65
設定 1-23
連接 1-22, 1-23
網路 3-60
隨插即用 3-60
纜線 1-6, 1-22
印表機軟體

安裝 3-60
名詞解釋 4-3
地電壓參考指示器 3-19, 3-20, 3-26, 3-40
在特定內容中取得資訊 4-12
在資訊系統中逐頁移動 4-6
在資訊系統中滑動 4-6
在圖形介面和全螢幕模式間切換 3-29
多個使用中對話方塊 3-57
存取
 觸發設定 3-53
安裝印表機軟體 3-60
自訂顯示版面 3-24, 3-51
自動刻度 1-30, 3-5
自動測試棒介面 3-43
色彩
 介面中使用 3-51
 使用 3-3, 3-22

七劃
位準
 觸發 3-15, 3-19, 3-20, 3-28, 3-54
位置
 水平 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-47
 調整水平 3-13, 3-28, 3-46
 調整垂直 3-12
作業
 主題關於 4-8
利用標線精確地量測 3-16
序列印表機 1-22, 1-23
快速取樣
 54835 的設定 3-56
 54845 的設定 3-55
快速量測 3-6, 3-17
技術支援資訊 4-3
步驟
 在設定指引| 4-11
每格伏特數
 調整 3-12, 3-42
每格伏特數設定 3-19, 3-20, 3-21, 3-22
每格秒數
 於延遲掃描中 3-14
 設定 3-45
 調整 3-13
每格秒數設定 3-19, 3-20, 3-21, 3-22
角架
 使用 1-26

八劃
並列印表機 1-22, 1-23
使
 波形變大或變小 3-12, 3-42
使用
 示波器 3-2
 角架 1-26
 索引| 4-5, 4-6
 超連結 4-11
 資訊系統 4-2, 4-4
 標線 3-16
使用中對話方塊
 允許多個 3-57
使用方法 4-5
使用者介面
 使用色彩 3-3, 3-22
 面板 3-3, 3-4, 3-6
使用者介面元件 4-12
使用軟體放大波形 3-48
使用對話方塊 3-57
來源
 觸發 3-15, 3-54
來源鍵 3-15
刻度
 垂直 3-5, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22
 調整垂直 3-12, 3-42
取消波形和設定
 資訊系統 4-2
取樣率 3-19, 3-20
 4.0 GSa/s 3-56
 8.0 GSa/s 3-55
命名印表機 3-66
延伸和縮小波形 3-28, 3-45
延伸與縮小波形 3-13
延遲時基 3-5
延遲掃描 3-14, 3-47
延遲鍵 3-14
性能規格 4-3
拖放波形 3-26, 3-40, 3-46
拖放量測 3-23, 3-51
放大
 波形 3-5, 3-48, 3-49
 部分波型 3-14
服務
 維修與校準 1-6
注意
 拔下測試棒 1-21
 清潔 1-32

波形
 以標線追蹤 3-6
 利用標線量測 3-16
 延伸和縮小 3-28, 3-45
 延伸與縮小 3-13
 拖曳量測圖示到 3-23
 拖放 3-40, 3-46
 拖放量測於 3-51
 放大 3-5, 3-14, 3-26, 3-48, 3-49
 執行快速量測 3-17
 將檢視區最大化 3-19, 3-20
 資訊系統 4-2
 對應量測結果 3-24
 與量測結果的關聯 3-51, 3-52
 調整水平位置 3-46
 操作 3-26
 選取量測 3-6
 擷取 3-8, 3-36
 關閉 3-10
 變大或變小 3-42
波形上縮放 3-26, 3-48, 3-49
波形特性
 移動標線到 3-50
 量測於 3-51
 選擇用於量測 3-23
波形移動限制 3-40
波形結果
 與波形的關聯 3-52
波形顯示區 3-20, 3-25
物件
 示波器的箱內 1-3
物件, 示波器的箱內 1-4
狀態指示器
 觸發 3-5
直接操作波形 3-40, 3-46
空白
 螢幕 1-28
空隙需求 1-9
阻抗
 輸入 3-5

九劃
垂直工具列 3-27
垂直刻度 3-5, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-43
 調整 3-12, 3-27, 3-42
垂直放大器
 過載 3-48
垂直放大器過載 3-26, 3-48

-
- 垂直偏移 3-5, 3-43
 - 調整 3-12, 3-26, 3-40, 3-41
 - 垂直控制 3-5
 - 垂直設定 3-27
 - 垂直輸入
 - 過載 3-26
 - 按一下 3-30
 - 按鈕 3-3
 - 水平設定 3-21, 3-22, 3-47
 - 外部觸發設定 3-21, 3-22
 - 全螢幕 3-29
 - 模式 3-19, 3-20
 - 停止 3-21, 3-22
 - 問號 4-12
 - 執行 3-21, 3-22
 - 清除顯示 3-21, 3-22
 - 圖形介面 3-29
 - 圖形介面模式 3-21, 3-22
 - 說明 4-12
 - 頻道設定 3-21, 3-22, 3-43
 - 觸發設定 3-21, 3-22, 3-53, 3-54
 - 按滑鼠右鍵 3-30, 3-33
 - 按鍵 3-3
 - QuickMeas 3-17
 - 來源 3-15
 - 延遲 3-14
 - 停止 3-8
 - 執行 3-8
 - 掃描 3-15
 - 斜度 3-15
 - 清除顯示 3-9
 - 預設設定 3-7
 - 標線 3-6
 - 標線 A 3-16
 - 標線 B 3-16
 - 模式 3-15
 - 箭號 3-16
 - 耦合 3-15
 - 頻道 3-10
 - 指令
 - 選擇 3-32, 3-33
 - 指令功能表 3-21, 3-22
 - 指示器
 - 水平參考點 3-19, 3-20, 3-28
 - 地電壓參考 3-19, 3-20, 3-26, 3-40
 - 執行 / 停止模式 3-19, 3-20
 - 量測 3-24
 - 觸發位準 3-19, 3-20
 - 觸發位準參考點 3-28
 - 指南 1-3, 1-4, 1-5, 1-6
 - 指標
 - 移動 3-30
 - 指標限制移動 3-29
 - 突波觸發 3-5
 - 模式 3-53
 - 背板連接 1-11, 1-17, 1-22, 1-23, 1-25
 - 背景亮光 1-28
 - 軌跡球 1-6
 - 重設
 - 示波器 3-7
 - 量測和統計資料 3-37
 - 重複性扭傷 2-2
 - 使用滑鼠 2-4
 - 說明 2-3
 - 限制指標移動 3-29
 - 面板 3-4, 3-6
 - 介面 3-2, 3-3
 - 使用圖形介面 3-23
 - 連接 1-21
 - 十劃
 - 時基
 - 參閱水平
 - 調整 3-45
 - 時間量測 3-6
 - 校準
 - MIL-STD 1-6
 - 與維修服務 1-6
 - 輸出 1-30
 - 核取方塊 3-30, 3-31
 - 格線 3-25
 - 氣流需求 1-9
 - 特性 4-3
 - 索引
 - 使用 4-5, 4-6
 - 記憶體
 - 列 3-19, 3-20
 - 深度 3-55, 3-56
 - 追蹤波形
 - 利用標線 3-16
 - 配件 1-6, 1-7
 - 和選項 1-5
 - 提供的 1-3, 1-4
 - 測試棒 1-7
 - 十一劃
 - 停止 3-36
 - 按鈕 3-21, 3-22
 - 按鍵 3-8
 - 停止擷取 3-5
 - 偏移
 - 垂直 3-5
 - 調整垂直 3-12, 3-40, 3-41
 - 區域網路卡 1-18
 - 參考主題 4-7
 - 參考點
 - 水平 3-44
 - 參數
 - 觸發 3-53
 - 問號按鈕 4-12
 - 問題
 - 資訊系統 4-2
 - 埠
 - 印表機 3-64, 3-65
 - 基本程序設定指引 4-3
 - 執行 3-36
 - 快速量測 3-17
 - 按鈕 3-21, 3-22
 - 量測 3-51
 - 執行 / 停止
 - 控制 3-27
 - 模式指示器 3-19, 3-20
 - 執行鍵 3-8
 - 執行擷取 3-5
 - 專有名詞
 - 定義 4-3
 - 專有名詞定義 4-3
 - 將波形檢視區最大化 3-19, 3-20
 - 控制
 - 水平 3-5
 - 垂直 3-5
 - 圖形介面 4-2
 - 標線與量測 3-6
 - 擷取與一般 3-5
 - 觸發 3-5
 - 控制示波器 1-25
 - 掃描
 - 按鍵 3-15
 - 觸發 3-15, 3-54
 - 掃描速度 3-5, 3-28, 3-47
 - 水平 3-19, 3-20, 3-21, 3-22
 - 於延遲掃描中 3-14
 - 調整 3-13, 3-45
-

-
- 斜度
 - 觸發 3-15, 3-54
 - 斜度鍵 3-15
 - 旋鈕 3-3
 - 水平位置 3-13
 - 的色彩 3-22
 - 垂直刻度 3-12
 - 垂直偏移 3-12
 - 掃描速度 3-13
 - 條件
 - 觸發 3-53
 - 清除量測 3-24
 - 清除顯示 3-5, 3-9, 3-27, 3-37
 - 按鈕 3-21, 3-22
 - 清除顯示鍵 3-9
 - 清潔示波器 1-32
 - 移除量測工具列 3-24
 - 移動
 - 將波形向水平方向 3-13, 3-46
 - 將波形向垂直方向 3-12
 - 滑鼠 3-30
 - 對話方塊 3-30, 3-31
 - 標線 3-16, 3-50
 - 統計資料
 - 重設 3-37
 - 規格 4-3
 - 設定
 - 4.0 GSa/s 取樣 3-56
 - 4.0 GSa/s 取樣率 3-56
 - 8.0 GSa/s 取樣 3-55
 - 8.0 GSa/s 取樣率 3-55
 - 水平 3-28, 3-47
 - 水平參考點 3-44
 - 印表機 1-23
 - 自動刻度 3-5
 - 快速量測 3-17
 - 埠 3-64, 3-65
 - 掃描速度 3-45
 - 透過功能表 3-27
 - 資訊系統語言 4-10
 - 預設值 1-30, 3-5, 3-7
 - 對話方塊 3-57
 - 對話方塊偏好選項 3-57
 - 頻道 3-43
 - 邊緣觸發 3-15
 - 觸發 3-5, 3-28, 3-53, 3-54
 - 觸發位置 3-44
 - 設定指引 4-3
 - 主題 4-8
 - 步驟 4-11
 - 設定觸發 3-5
 - 軟體
 - 安裝印表機 3-60
 - 通電 1-28
 - 連接
 - GPIO 1-25
 - 印表機 1-22, 1-23
 - 區域網路卡 1-18
 - 測試棒 1-21
 - 電源 1-9
 - 鍵盤 1-17
 - 點按裝置 1-11
 - 透明對話方塊 3-57, 3-58
 - 十二劃
 - 單選按鈕 3-30, 3-31
 - 尋找控制 4-2
 - 尋找資訊 4-2, 4-5, 4-11
 - 幾何量測指示器 3-24
 - 復原
 - 預設設定 3-7
 - 復原磁片 3-69
 - 插頭
 - 電源 1-10
 - 減少螢幕擁擠 3-57
 - 測試印表機 3-66
 - 測試棒 1-5, 1-6
 - 設定其特性 3-43
 - 連接 1-21
 - 資訊系統 4-2
 - 測試棒配件 1-7
 - 測試電路 1-21
 - 硬碟
 - 復原 3-69
 - 視窗
 - 延遲掃描 3-14
 - 資訊系統 4-6
 - 註
 - 內有印表機驅動程式的磁片 3-64
 - 使用資訊系統 4-4, 4-12
 - 垂直放大器過載 3-48
 - 限制指標移動 3-29
 - 資訊系統視窗 4-6
 - 對話方塊 3-57
 - 螢幕保護裝置 1-28
 - 縮放 3-26
 - 超連結
 - 用來找到資訊 4-11
 - 索引 4-6
 - 進階觸發 3-5
 - 設定 3-28
 - 模式 3-53
 - 量測 3-6, 3-24, 3-51, 3-52
 - 利用標線 3-50
 - 快速 3-6, 3-17
 - 使用標線 3-16
 - 拖放 3-23
 - 重設 3-37
 - 資訊系統 4-2
 - 與標線 3-51
 - 量測工具列 3-21, 3-22, 3-23, 3-51, 3-52
 - 移除 3-24
 - 量測指示器
 - 幾何 3-24
 - 量測結果
 - 與波形的關聯 3-51
 - 量測結果與波形的關聯 3-51, 3-52
 - 量測圖示 3-21, 3-22, 3-23, 3-52
 - 開始與停止擷取 3-8, 3-36
 - 開啓或關閉標線 3-16
 - 開啓或關閉頻道 3-10, 3-27, 3-39
 - 開啓資訊系統 4-4
 - 十三劃
 - 傾斜示波器 1-26
 - 微調方塊 3-30, 3-31
 - 滑動軸 4-6
 - 滑鼠
 - 按一下 3-30
 - 按滑鼠右鍵 3-30, 3-33
 - 移動 3-30
 - 連接 1-11
 - 驗證 1-30
 - 解決問題
 - 資訊系統 4-2
 - 資訊
 - 使用方法 4-5
 - 關於對話方塊 4-12
 - 資訊系統
 - 文意感應式 4-12
 - 主題類型 4-7
 - 使用 4-4
 - 索引 4-6
 - 逐頁瀏覽 4-6
-

視窗 4-6
滑動瀏覽 4-6
綜覽 4-2
語言 4-10
瀏覽 4-11
資訊系統視窗動作 4-6
資訊使用方法 4-5
資訊種類 4-7, 4-8
資訊類別 4-7, 4-8
電源
 通上 1-28
 連接 1-9
 需求 1-9
 關閉 1-29
電源電壓 1-10
電源線 1-10
電壓量測 3-6
預設值 1-30
預設設定 3-5
預設設定鍵 3-7
預設量測 3-17

十四劃
圖示
 拖曳到波形 3-23
 量測 3-21, 3-22, 3-23, 3-51, 3-52
 認識功能 3-24
圖形介面 3-2, 3-19
 的排列方式 3-23
 的點按裝置 1-11
 按鈕 3-29
 控制 4-2
 與面板搭配使用 3-23
 模式 3-21, 3-22, 3-29
圖形介面的排列方式 3-23
對話方塊 3-30, 3-31
 的偏好選項 3-57, 3-58
 資訊關於 4-12
對話方塊的偏好選項 3-57
磁碟
 印表機驅動程式 3-64
 復原硬碟 3-69
網路
 內容 3-68
 印表機 3-60
 設定 3-68
網路的內容 3-68
維修與校準服務 1-6

語言
 選擇資訊系統 4-10
認識圖示功能 3-24
說明
 按鈕 4-12
說明, 請參閱資訊系統

十五劃
儀器, 請參閱示波器
儀器控制器 1-25
增加顯示更新速率 3-10, 3-39
數學功能
 資訊系統 4-2
標記
 讓示波器更易於檢視 1-26
標準配件 1-3, 1-4
標線 3-6
 定位 3-16
 移動 3-50
 開啓或關閉 3-16
 與量測 3-51
標線 A 鍵 3-16
標線 B 鍵 3-16
標線方向鍵 3-6
標線定位 3-16
標線與量測控制 3-6
標題列 3-30, 3-31
標籤顯示區 3-25
模式
 全螢幕 3-19, 3-20
 在圖形介面和全螢幕間切換 3-29
 圖形介面 3-21, 3-22
 邊緣觸發 3-54
 觸發 3-53
模式鍵 3-15
箭頭
 滑動 4-6
箱內物件 1-3, 1-4
線
 電源 1-10
耦合
 垂直輸入 3-5
 觸發輸入 3-15
耦合鍵 3-15
調整
 水平位置 3-26, 3-46
 垂直刻度 3-12, 3-27, 3-42
 垂直偏移 3-12, 3-26, 3-40, 3-41

掃描速度 3-13, 3-45

十六劃
操作
 驗證 1-30
操作波形 3-26, 3-40
螢幕保護裝置 1-28
螢幕擁擠
 簡化 3-57
輸入
 阻抗 3-5, 3-43
 耦合 3-5, 3-43
選取
 量測的波形 3-6
選項 1-6, 1-7, 4-3
 和配件 1-5
 電源線 1-10
 顯示 3-25
選擇
 用於量測的波形特性 3-23
 指令 3-32, 3-33
 清單項目 3-30
 資訊系統語言 4-10
錯誤訊息 4-2
隨插即用印表機 3-60
頻道
 開啓或關閉 3-10, 3-27, 3-39
 顯示的 3-27
頻道設定
 存取 3-43
 按鈕 3-21, 3-22, 3-43
頻道鍵 3-10
頻道顯示 3-27

十七劃
儲存波形與設定
 資訊系統 4-2
檢查示波器 1-3
檢驗示波器 1-3
鍵盤
 連接 1-17
點按裝置 1-6
 連接 1-11
 驗證操作 1-30

十八劃
擷取
 之前清除顯示 3-37

-
- 記憶體深度 3-55, 3-56
 - 執行與停止 3-5
 - 開始與停止 3-8, 3-27, 3-36
 - 資訊系統 4-2
 - 與一般控制 3-5
 - 瀏覽
 - 透過波形 3-6
 - 透過頻道量測 3-17
 - 頻道標線 3-16
 - 瀏覽資訊系統 4-11
 - 十九劃
 - 邊緣觸發 3-5
 - 設定 3-15
 - 模式 3-53, 3-54
 - 關閉
 - 對話方塊 3-30, 3-31
 - 二十劃
 - 觸控板 1-6
 - 連接 1-11
 - 觸發
 - 位準 3-15, 3-19, 3-20, 3-28, 3-54
 - 位準參考點指示器 3-19, 3-20, 3-28
 - 位置 3-28, 3-44
 - 來源 3-15, 3-54
 - 狀態指示器 3-5
 - 參數, 設定位置 3-5
 - 控制 3-5
 - 斜度 3-15, 3-54
 - 設定 3-28, 3-53, 3-54
 - 設定按鈕 3-21, 3-22, 3-53, 3-54
 - 設定邊緣 3-15
 - 資訊系統 4-2
 - 輸入耦合 3-15
 - 觸發位置 3-28
 - 觸發掃描 3-54
 - 觸發速度 3-15
 - 二十一劃
 - 驅動程式
 - 安裝印表機 3-60
 - 二十三劃
 - 顯示
 - 清除 3-5, 3-9, 3-27, 3-37
 - 資訊系統 4-2
 - 顯示更新速率
 - 增加 3-10, 3-39
 - 顯示版面
 - 自訂 3-24, 3-51
 - 顯示格式 4-2
 - 顯示區
 - 波形 3-20, 3-25
 - 驗證基本操作 1-30
 - 二十五劃以上
 - 纜線 1-6
 - 印表機 1-22

符合性聲明

根據 ISO/IEC Guide 22 與 EN 45014

製造商名稱： Agilent Technologies
製造商地址： Colorado Springs Division, 1900 Garden of the Gods Road, Colorado Springs, CO 80907, U.S.A.

本產品聲明事項：

產品名稱： Infiniium 示波器
型號： 54810A, 54815A, 54820A, 54825A, 54835A, 54845A, 54846A
產品選項： 全部

均符合以下產品規格：

安全性： IEC 1010-1:1990+A1 / EN 61010-1:1993
UL 3111
CSA-C22.2 No. 1010.1:1993

EMC： CISPR 11:1990 / EN 55011:1991 Group 1, Class A
IEC 555-2:1982 + A1:1985 / EN60555-2:1987
IEC 555-3:1982 + A1:1990 / EN 60555-2:1987 + A1:1991
IEC 801-2:1991 / EN 50082-1:1992 4 kV CD, 8 kV AD
IEC 801-3:1984 / EN 50082-1:1992 3 V/m, {1kHz 80% AM, 27-1000 MHz}
IEC 801-4:1988 / EN 50082-1:1992 0.5 kV Sig. Lines, 1 kV Power Lines

補充資訊：

本產品符合 Low Voltage Directive 73/23/EEC 與 EMC Directive 89/336/EEC 的要求，因此具有 CE-標誌。

本產品在 Agilent Technologies 測試系統進行測試，產品設定值為基本設定值。

Colorado Springs, 02/12/1999


Ken Wyatt, 質量經理

歐洲地區請洽當地的 Agilent Technologies Sales and Service Office 或 Agilent Technologies GmbH, Department ZQ / Standards Europe, Herrenberger Strasse 130, D-71034 Böblingen Germany (傳真號碼： +49-7031-14-3143)

產品規定

安全性

IEC 1010-1: 1990 + A1 / EN 61010-1: 1993
UL 3111
CSA-C22.2 No. 1010.1:1993

EMC

本產品符合歐洲共同市場 (EC) EMC Directive 89/336/EEC 的要求。



發射

EN55011/CISPR 11 (ISM, Group 1, Class A equipment),
IEC 555-2 和 IEC 555-3

抗擾性

EN50082-1

代碼

註



IEC801-2 (ESD) 8 kV AD	2
IEC 801-3 (Rad.) 3 V/m	2
IEC 801-4 (EFT) 1 kV	1

性能代碼：

- 1 通過：正常運作，沒有影響。
- 2 通過：暫時影響運作，會自動修復。
- 3 通過：暫時影響運作，需操作員處理。
- 4 未通過：無法復原，組件損壞。

註：(無)

聲壓等級

低於 60 dBA

除了著作權法所允許的權利以外，未經書面同意，不得私自重製、改寫本文件或翻譯成另一種語言。

文件保固

本文件內容如經增刪，恕不另行通知。

安捷倫科技公司不提供本印刷品的任何一種保證，包括（但不限於）特定目的商品化或適用性的暗示性保證。

倘若資料有誤，或因提供、執行、使用本資料而導致任何意外或毀損，安捷倫科技公司恕不負責。

安全性

本儀器之設計與測試均依照 IEC Publication 1010, Safety Requirements for Measuring Apparatus (IEC 出版品 1010 量測儀器安全要件) 之規定，且出貨時狀態良好。本儀器為安全級別 1 的儀器（提供保護性接地裝置）。接上電源之前，請確定已正確地執行安全性預防程序（參閱下段警告）。此外請注意＜安全標誌＞小節所提之外部標誌。

警告

- 開啓儀器前，必須將儀器的保護性地極接到電源的保護導線上。電源插頭只應插在提供保護地極的插座上。請勿使用不具保護導線（接地）的延長線，否則保護措施會失效。若只讓插座的兩個導線之一接地，保護效果可能不夠。
- 所使用的保險絲需能跟指定等級電流、電壓和指定類型（正常燒斷、時間延遲等）相符。請勿使用修補過的保險絲或短路保險絲器，否則可能遭致火災。

• 服務說明僅供受過訓練的服務人員使用。資格不符者請勿維修以防觸電。除非現場有人會急救與心肺復甦術，否則請勿維修或調整儀器內部。

- 若降低本儀器電壓時，從自動變壓器提供電能，請確定共同終端都已連上電源的地極。
- 保護性接地端若有損壞，請務必停用儀器，並避免無心操作。
- 環境中若有易燃氣體或煙霧，請勿操作本儀器。在這種環境下操作任何電子儀器都不安全。
- 請勿在儀器上安裝代用零件，或者未經授權就修改產品。
- 即使已拔掉電源，儀器內部的電容器仍可能殘留電荷。

安全標誌



說明指南標誌：儀器上有這個標誌時，使用者必須參考說明指南，以防誤用而損壞儀器。



危險的電壓標誌。



接地標誌：用以指示通常連到接地底座的電路。

警告

「警告」記號代表危險。它提醒使用者，若未正確執行或遵守某些程序或作法等，可能會造成人員傷亡。請勿在「警告」標誌出現後繼續使用，務必等到了解、解決所示狀況之後再行使用。

注意

「注意」記號代表危險。它提醒使用者，若未正確執行或遵守某些程序或作法等，可能會毀損部分（或整個）產品。請勿在「注意」標誌出現後繼續使用，務必等到了解、解決所示狀況之後再行使用。

產品保固

安捷倫科技公司保證產品材料及工藝自出貨日起一年內均無瑕疵。在保固期內，產品經查證後若有瑕疵，安捷倫科技公司將負責修護或更換（由本公司自行決定）。如需保固服務或修護產品，請將產品送回安捷倫科技公司的指定服務處。顧客須預付去程運費，安捷倫科技公司則需支付回程運費。若自其他國家將產品送廠維修，則所有運費、關稅及其他稅賦均由顧客負擔。安捷倫科技公司保證：凡本公司指定搭配儀器使用的軟體和韌體，只要正確地安裝在儀器上，均可執行其預設功能。但安捷倫科技公司並不保證其儀器、軟體或韌體於運作時，不會出現中斷或錯誤。

保固限制

若因以下原因造成損壞，則不適用前述保固條款：顧客不正確或不適當地維修產品、顧客使用自己的軟體或介面、未經授權的修改或誤用產品、在指定的環境外操作本產品或在不當的地點備置、維修產品。

除上述保證之外，絕無其他明示性或暗示性的保證。安捷倫科技公司特別聲明：絕未提供特定目的之商品化和適用性的暗示性保證。

解決方案 - 顧客專用

此處所提供的解決方案只供顧客專用。無論是否根據合約、侵權賠償或者任何其他法律理論，安捷倫科技公司對任何直接、間接、特殊、偶發或必然的損壞概不負責。

客戶服務

安捷倫科技公司的產品均附有維修合約和客戶協助合約。如需任何協助，請就近聯絡安捷倫科技公司的銷售與服務處。

證明

安捷倫科技公司保證本產品出廠時和規格相符。安捷倫科技公司進一步保證：本產品的校準量測符合美國國家標準及技術局之校準設備所定之量測標準，並符合其他國際標準組織成員之校準設備擬定之量測標準。

版本資訊

本指南為《*Infiniium* 示波器使用者快速入門指南》。

出版品編號

54810-97068，2001 年 2 月

出版歷程如下：

54810-97004，1997 年 5 月

54810-97018，1998 年 3 月

54810-97033，1999 年 9 月

54810-97046，2000 年 1 月

54810-97068，2001 年 2 月

於美國印製。

新版指南包含所有修訂內容。更新產品未必需要更新指南；反之亦然：更新指南未必需要更新產品。換言之，未必同時更新產品與指南。

Windows 98 為 Microsoft Corporation 的商標。