

Leaptronix[®]

PLA系列中文使用手冊

目錄

第一章 產品說明	1
1-1 產品簡介	
1-2 安全及注意事項	
1-3 產品規格與特性	
1-4 產品附件表	
1-5 選購配件	
1-6 產品附件表	
1-7 外觀功能介紹	
第二章 儀器安裝	8
2-1 安裝前檢查	
第三章 軟體安裝與執行	9
3-1 軟體安裝	
3-2 軟體操作	
3-3 軟體系統要求	
3-4 軟體安裝步驟	
3-5 硬體安裝步驟	
3-6 執行軟體	
3-7 介面	
3-8 詳細操作	
3-9 快速操作流程	
第四章 儀器校正	65
4-1 校正方式	
第五章 維護維修及使用	66
5-1 使用者維護	
5-2 送廠維修	
5-3 操作、使用問題排除	

邏輯分析儀保固說明

Leaptronix對所生產及銷售的產品，提供自出貨日起一年期間的零件及組裝的保固。保固期內產品如確實出現瑕疵，Leaptronix將免費提供材料及修理出現瑕疵的產品，但耗材不在保固範圍之內。為獲得本保固所提供的服務，客戶應於保固期開始時以下列方式通知Leaptronix，並為進行其服務提供適當的安排：

- (1) 將產品保證書內填入完整資料，以傳真方式將產品保證書FAX至Leaptronix。
- (2) 以電話連絡方式，將產品保證書內各項完整資料告知Leaptronix服務中心人員。

當有保固事件產生，客戶應負責將有瑕疵的產品妥為包裝與運輸，到Leaptronix指定的代理商或經銷商服務中心，並自行付清運費。

若顧客所在地與Leaptronix服務中心位在同一國家，Leaptronix將支付把產品寄回顧客的費用。否則顧客需支付所有運費、關稅、稅金與任何其他費用。

本保固不適用於任何因不當之使用、不當或不充分之維護及照顧所引起之瑕疵、失效或損害。保固期中，Leaptronix得不對下列狀況提供服務：

- (1) 非由Leaptronix代表的人員於安裝、修理或服務中所導致的損害。
- (2) 因不當之使用或與不相容設備連接所導致的損壞。
- (3) 任何因使用非Leaptronix耗材所導致的損害或功能失常。
- (4) 因被修改或與其他產品整合且其後果使得提供服務的難度或時間增加。

本保固由Leaptronix提供。Leaptronix對特定目的之買賣、轉售不負任何保固責任。Leaptronix修復或更換有瑕疵的產品，是對客戶在保固期內權益的補救措施。Leaptronix對於任何間接、特殊、偶然性或結果性之損害，不論是否曾預為提醒均不負任何責任。

邏輯分析儀消耗性附件保固說明

主機本體及外接盒本體以外的零件或組品，均為消耗性配件，不列入保固項目範圍。在自購買日起30天之內應檢驗零件、組品是否有瑕疵，如果有異常應即時向指定銷售的代理商提出，並附上有瑕疵之零件或組品，以更換新品。

消耗性零件或組品列表：

● 16CH 信號擷取線組



● USB Cable



第一章 產品說明

1-1 產品簡介

力浦電子(Leaptronix)自1980年創始以來，一直致力於IC的燒錄、量測之服務與貢獻，並提供廠商完整的研發環境及高品質之量測儀器為宗旨目標。

有鑒於數位時代的各種產品量測需要，本公司更深入與各產業結合，成立量測儀器事業群(Leaptronix)提供數位系統量測之最重要基礎儀器：邏輯分析儀系列產品，而PLA系列正是此產品項代表之一。

PLA系列為16~32CH、取樣率100~250MHz及頻寬100MHz數位訊號的分析、除錯儀器，可以電腦連線來儲存及觀察、列印已擷取的波形來做分析，是一部非常好用、實用的分析及除錯工具，相信由於您的使用，必能快速地完成除錯及開發產品的使命。

1-2 安全及注意事項

所有操作、保養、維修服務時均需遵守下列安全注意事項及安全事項，未依照本手冊所提出的注意事項而誤用本儀器所造成不可預期之現象，本公司不負擔因而引起的責任。

1. 不要在可燃氣體或火焰旁操作、使用本儀器。
2. 操作儀器時切勿拆移儀器外殼而使用，或調整、更換內部各零件，以避免儀器誤動作及不必要的危險！



WARNING!

此警告符號表示注意產生危險，若未依正確操作或遵守程序可能導致人員傷害，除非確實了解操作程序狀況，否則不可繼續使用。



CAUTION!

此小心符號表示注意，若未依正確操作或遵守程序可能導致儀器受損，除非確實了解操作程序狀況，否則不可繼續使用。

1-3 產品規格與特性

項目		規格	
		PLA-1016	PLA-2532
時序分析 (觸取頻率)		100MHz, Max(10ns)	250MHz, Max(4ns)
狀態分析 (外部時脈)		100MHz(Max)	100MHz(Max)
頻寬		100MHz	100MHz
通道		16CH	32CH
記憶體	總記憶體	256 KBytes	2MBytes
	每一通道		
儲存波形深度		128k bits x 16CH	512k bits x 32CH
觸發模式	觸發次數	1~255	1~255
	觸發方式	Pattern/Edge / AND / OR	Pattern/Edge / AND / OR
	觸發通道	16CH	32CH
	預先/延後觸發	YES	YES
	觸發階層	3 (Edge or Pattern)	3 (Edge or Pattern)
	連續/非連續觸發	YES	YES
	觸發輸出	YES(TTL Level)	YES(TTL Level)
	脈波寬度觸發	YES	YES
	匯流排分析	YES	YES
	突波擷取	YES	YES
參考電壓	範圍	-4V~+4V	-4V~+4V
	準確率	±50mV	±50mV
最大輸入電壓		±30V	±30V
輸入阻抗		100KΩ shunted by ≈ 10pF	100KΩ shunted by ≈ 10pF
溫度	工作溫度	0°C~45°C (32°F~113°F)	0°C~45°C (32°F~113°F)
	保存溫度	-40°C~75°C (-56°F~167°F)	-40°C~75°C (-56°F~167°F)
相位誤差		10ns typical	4ns typical
PC Link介面		USB 2.0	USB 2.0
使用電源	USB	USB	USB
產品體積	長x寬x高 (公分)	15公分 x 8公分 x 3公分	15公分 x 8公分 x 3公分
	重量	230g	240g

1-4 產品附件表

1. PLA-1016

NO	附件名稱	數量	備註
01	PLA-1016 主機	1	
02	信號擷取線組	1組(16CH)	
03	光碟片	1	含連線軟體、驅動程式、手冊
04	USB Cable	1	
05	產品服務保證卡	1	
06	產品包裝確認表	1	詳列產品包裝組件

2. PLA-2532

NO	附件名稱	數量	備註
01	PLA-2532 主機	1	
02	信號擷取線組	2組(16CH)	
03	光碟片	1	含連線軟體、驅動程式、手冊
04	USB Cable	1	
05	產品服務保證卡	1	
06	產品包裝確認表	1	詳列產品包裝組件

1-5 選購配件

● 16CH 信號擷取線組



● USB Cable



1-6 產品附件表

1. 作業系統：
Microsoft Windows 2000
Microsoft Windows XP
2. CPU：
Windows 2000, Windows XP Home, Pro: 300MHZ 或以上
3. 記憶體：
Win2000 Pro: 128MB 或以上
(Win XP Home, Pro: 256MB 或以上)
4. 硬碟空間：
最少 50MB 的可用硬碟空間

1-7 外觀功能介紹

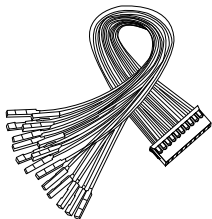
1. 邏輯分析儀主機



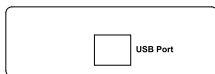
2. USB 連接線



3. 16CH 信號擷取線組

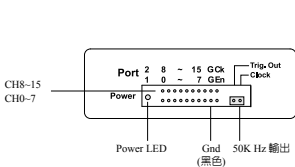


4. 後面板 (USB 接頭)

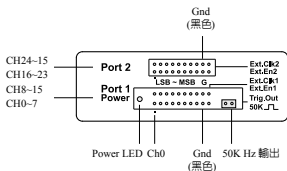


5. 前面板

(1). PLA-1016前面板說明：



(2). PLA-2532前面板說明：



第二章 儀器安裝

2-1 安裝前檢查

1. 儀器在出廠前均已經過精密測試及檢查，但仍請在開箱後使用前檢查是否有異樣，以確認在運送過程中沒有受損後再使用。
2. 依各機種附件表項目，檢查包裝內各種附件項目及數量是否齊全完整，否則應立即向本公司或當地代理經銷商提出反應及處理。

第三章 軟體安裝與執行

3-1 軟體安裝

1. 軟體主要功能是将擷取之訊號波形，儲存、觀察、搜尋、及列印。
2. 軟體使用USB 2.0為通訊介面，使用時需要安裝USB driver。
3. 將PLA內附(或上Leaptronix網站“下載專區”)的應用軟體安裝於PC上：

先把程式解壓縮後，會出現有安裝的按鈕，只要點入此按鈕後依PC畫面所示循序即可完成安裝。

4. 安裝程序及步驟完成後，在PC桌面會出現  按鈕，此即表示安裝完成。

3-2 軟體操作

在PC端以滑鼠點下LA之按鈕  後，進入PLA操作畫面如下圖：



3-3 軟體系統要求

CPU: 3.0GHz或更高的CPU。

RAM: 至少512MB 的RAM。

HD: 50MB可用空間。

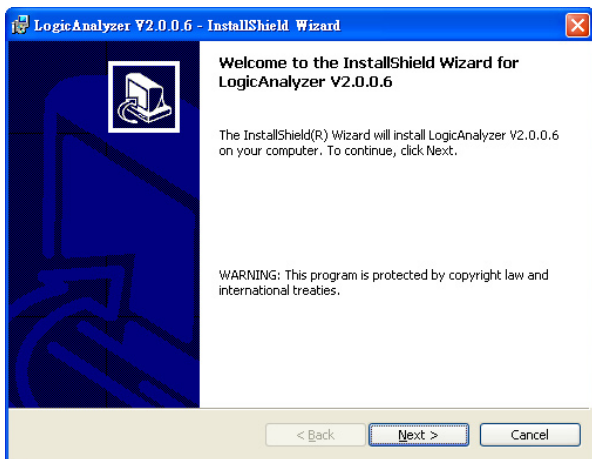
支援USB2.0介面的連接埠。

3-4 軟體安裝步驟

Step1: 先將所有正在執行的程式關閉。

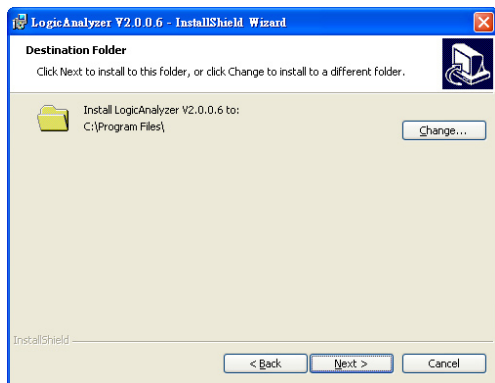
Step2: 將光碟放入光碟機依下列步驟進行安裝。

如果光碟機的自動播放被開啓則會出現下列畫面：

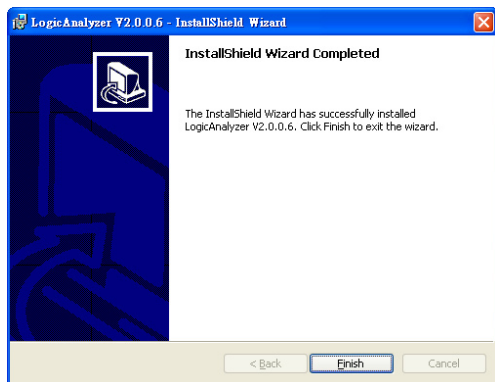


如果光碟片沒有自動執行，請按下 Windows「開始」按鈕，然後按「執行」。在「開啓」欄位中輸入“D:\setup.exe”（假設光碟機為“D:\”）

Step3: 按下「Next」後將會出現安裝路徑的選擇頁面：

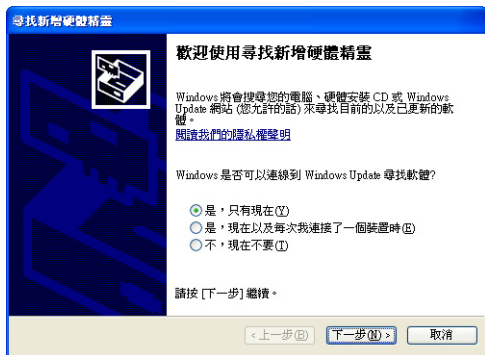


Step4: 按下「Next」後便會開始安裝安裝完成後按下「Finish」即可完成安裝。



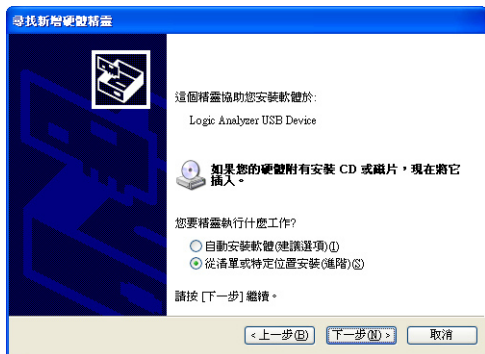
3-5 硬體安裝步驟

Step1: 將Logic Analyzer主機本體透過USB與PC連線；如果是第一次安裝將會出現下列畫面。



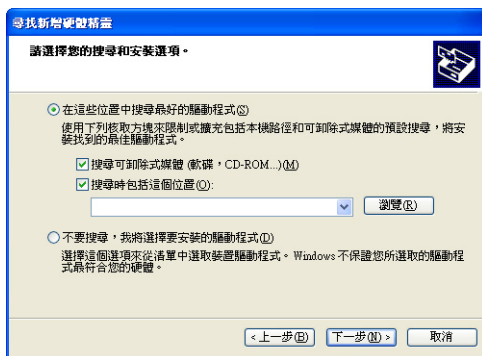
選擇「是，只有現在」

Step2: 按下一步之後會出現下列畫面。



選擇「從清單或特定位置安裝」

Step3: 按下一步之後會出現下列畫面。

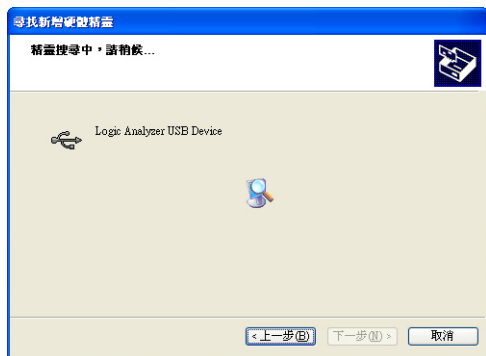


勾選「搜尋時包括這個位置」並按下「瀏覽」

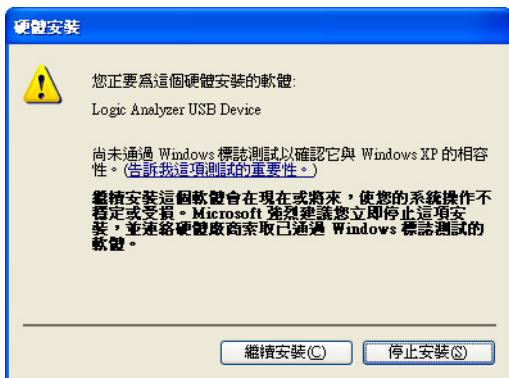


在安裝的資料夾下(預設為 c:\program files\Logic Analyzer V2.0\)有一「Driver」的資料夾；選取此資料並選取「確定」。

Step4: 按下「確定」後再選取「下一步」便會開始安裝所需要的 Driver。



安裝期間會出現下列警告視窗：



選擇「繼續安裝」便會完成Driver安裝。

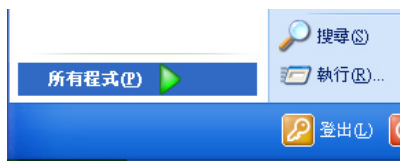
Step5: 安裝完成按下「完成」即可完成。



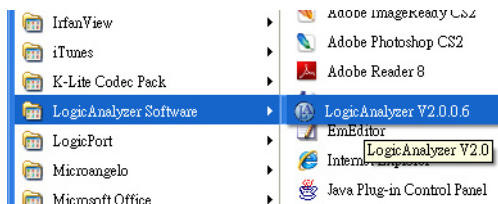
3-6 執行軟體

方法一：

1. 按下「開始」功能鈕選擇「所有程式」。

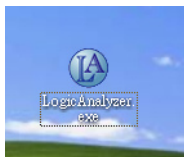


2. 選擇 LogicAnalyzer Software → LogicAnalyzer V2.0即可啟動軟體。



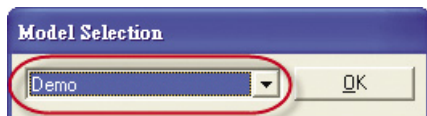
方法二：

1. 直接點選桌面的軟體圖式即可啟動軟體。



3-7 介面

3-7-1 裝置選擇

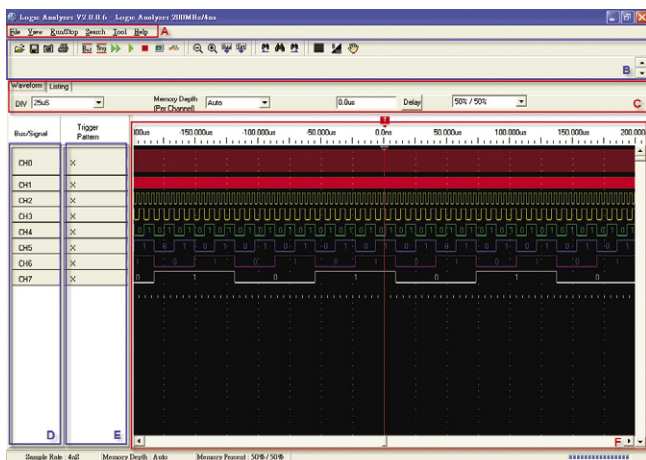


利用下拉式選單來選擇機型

3-7-2 操作介面

1. 顯示視窗

(1). 波形視窗



A: 功能選單列。

B: 工具列。

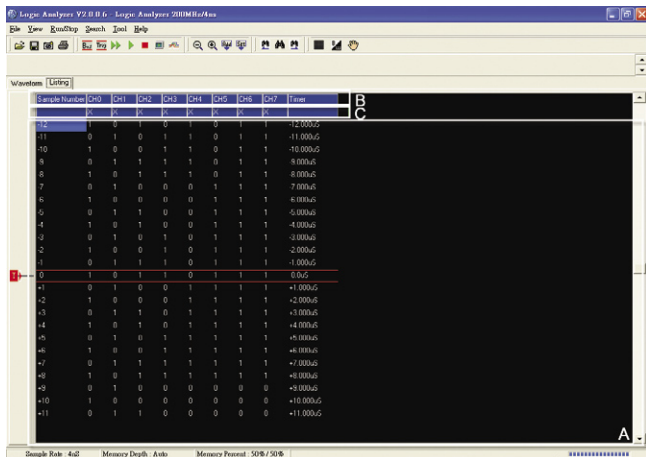
C: 資訊列。

D: 通道名稱顯示。

E: 觸發模式顯示。

F: 波形顯示區。

(2). 狀態模式



A: 狀態模式顯示區。

B: 通道名稱顯示。

C: 觸發模式顯示。

2. 功能表

(1). File功能表

<u>L</u> oad	Load:將儲存在PC中的檔案載入。
<u>S</u> ave	Save:將目前的資料存成檔案。
<u>C</u> hange Model	Change Model:切換機種。
<u>I</u> mport	Import:將主機的資料上傳到PC。
<u>E</u> xport	Export:將PC的資料下載到主機。
<u>C</u> apture	Capture:將目前的畫面存成檔案。
<u>R</u> eport	Report:將目前的資料匯出成報表。
<u>P</u> rint...	Print:將目前的波形列印出來。
<u>E</u> xit	Exit:關閉目前的程式。

(2). View功能表

<u>H</u> and Shift	Hand Shift:掌形工具。
<u>Z</u> oom In	Zoom In:波形放大。
<u>Z</u> oom Out	Zoom Out:波形縮小。
<u>G</u> rid Style	Grid Style:格點樣式切換。
<u>B</u> /W	B/W:背景色切換。

(3). Run/Stop功能表

<u>A</u> uto Scale	Auto Scale:自動搜尋。
<u>R</u> un	Run:連續取樣。
<u>S</u> ingle Run	Single Run:單次取樣。
<u>A</u> uto Store	Aut Store:自動保存。
<u>E</u> rase	Erase:清除畫面
<u>S</u> top	Stop:停止。

(4). Search功能表

Search Setting
Search Previous
Search Next

Search Setting: 開啟搜尋功能對話框。

Search Previous: 搜尋上一筆。

Search Next: 搜尋下一筆。

(5). Tool功能表

Trigger Edit
Channel/Bus Edit
GOTO Cursor

Trigger Edit: 設定Trigger條件。

Channel/Bus Edit: Channel/Bus設定。

GOTO Cursor: 游標定位。

(6). Help功能表

Default
About...

Default: 原廠設定。

About: 軟體資訊。

3. 工具列

(1). 檔案功能列



A: 載入。

C: 擷取畫面。

B: 儲存。

D: 列印。

(2). 進階功能動作列



A: 呼叫BUS設定對話框。

E: 停止。

B: 呼叫Trigger設定對話框。

F: 自動搜尋。

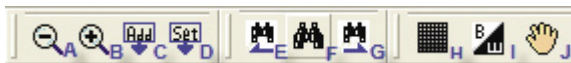
C: 連續取樣。

G: 自動保存。

D: 單次取樣。

H: 清除畫面。

(3). Utility動作列



A: 畫面縮小。

F: 搜尋設定。

B: 畫面放大。

G: 搜尋下一筆。

C: 新增游標。

H: 格點模式。

D: 游標間距顯示。

I: 背景反白。

E: 搜尋上一筆。

J: 手形工具。

3-8 詳細操作

3-8-1 檔案功能

1. 載入

方法一：

點選「File」功能表，再點選「Load」，即可進行載入檔案。

方法二：

點選工具列上的檔案夾圖案，即可載入檔案。



2. 儲存

方法一：

點選「File」功能表，再點選「Save」，即可進行存檔。

方法二：

點選工具列上的磁片圖案，即可存檔。



3. 匯出

(1). 將Logic Analyzer透過USB與PC連接，才能使用此功能。

(2). 將Logic Analyzer接好之後，點選「File」功能表，再點選Export，即可將資料匯出至Logic Analyzer。

4. 匯入

- (1). 將Logic Analyzer透過USB與PC連接，才能使用此功能。
- (2). 將Logic Analyzer接好之後，點選「File」功能表，再點選Import，即可將資料由Logic Analyzer匯入至PC軟體中。

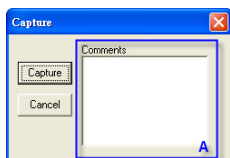
5. 畫面擷取

方法一：

點選「File」功能表，再點選「Capture」，即可呼叫出畫面擷圖對話框。

方法二：

點選工具列上的照相機圖案，即可呼叫出畫面擷圖對話框。

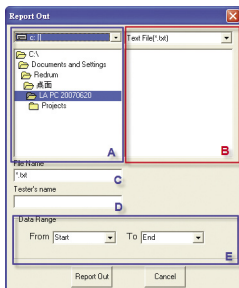


畫面擷圖對話框：

A: 圖片註解輸入，如果有輸入註解，則註解會自動加註在圖片左上角。

6. 報表輸出

點選「File」功能表，再點選「Report」即可呼叫出報表輸出對話框。



報表輸出對話框：

A: 路徑選擇

B: 檔案選擇

C: 檔名輸入框

D: 測試人員姓名

E: 選擇輸出範圍

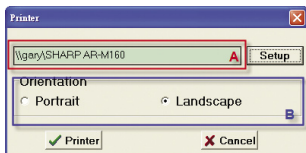
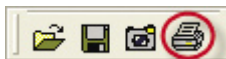
7. 列印

方法一：

點選「File」功能表，再點選「Print」，即可呼叫出列印功能對話框。

方法二：

點選工具列上的印表機圖案，即可呼叫出列印功能對話框。



列印功能對話框：

A: 目前所選擇的印表機

B: 選擇橫印或是直印

3-8-2 波形擷取

1. 連續取樣

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Run」，即可連續擷取波形資料。

方法二：

點選工具列上的雙箭頭圖案，即可連續擷取波形資料。



2. 單次取樣

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Single Run」，即可單次擷取波形資料。

方法二：

點選工具列上的單箭頭圖案，即可單次擷取波形資料。



3. 停止

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Stop」，即可停止目前所有動作。

方法二：

點選工具列上的紅色正方形圖案，即可停止目前所有動作。



4. 自動搜尋

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Auto Scale」，即可自動搜尋波形資料及自動設定系統參數。

方法二：

點選工具列上的螢幕圖案，即可自動搜尋波形資料及自動設定系統參數。



5. 自動保存

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Auto Store」，即可在畫面上自動保存波形。

方法二：

點選工具列上的波形圖案，即可在畫面上自動保存波形。



6. 清除畫面

方法一：

點選「Run/Stop」功能表，再點選「Erase」，即可清除畫面。

方法二：

點選工具列上的「Erase」圖案，即可清除畫面。



3-8-3 波形分析

1. 格點模式

方法一：

點選「View」功能表，再點選「Grid Style」，即可切換格點的顯示模式。

方法二：

點選工具列上的網格狀圖案，即可切換格點的顯示模式。



2. 背景色

方法一：

點選「View」功能表，再點選「B/W」，即可切換背景色。

方法二：

點選工具列上的黑白對角圖案，即可切換背景色。



3. 手形工具

方法一：

點選「View」功能表，再點選「HandShift」，即可切換手形工具。

方法二：

點選工具列上的手掌圖案，即可切換手形工具。



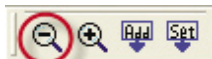
4. 波形縮小

方法一：

點選「View」功能表，再點選「Zoom Out」，即可縮小波形。

方法二：

點選工具列上的放大鏡(-)圖案，即可縮小波形。



5. 波形放大

方法一：

點選「View」功能表，再點選「Zoom In」，即可放大波形。

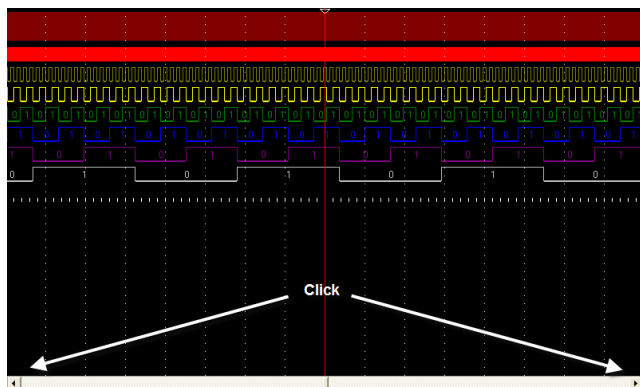
方法二：

點選工具列上的放大鏡(+)圖案，即可放大波形。



6. 波形移動

拖動波形畫面下方的捲動軸，即可左右位移波形。或使用手形工具左右拖拉波形。



7. 調整波形位置

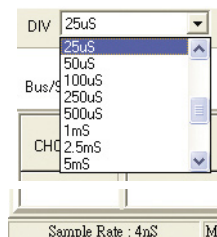
CH0	X
CH1	X
CH2	X
CH3	X
CH4	X
CH5	X
CH6	X
CH7	X

於左方顯示區，直接按住滑鼠左鍵拖拉，即可調整波形的上下位置，被選定的通道會以紅框顯示。

3-8-4 各項設定

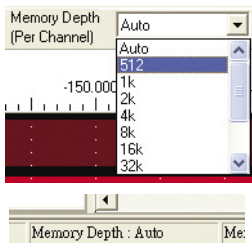
1. 間隔時間設定

於「波形視窗」下，點選工具列的下拉式選單即可設定。此設定會變畫面中的刻度間隔，並且會於左下角顯示目前所對應使用的取樣頻率。



2. 記憶深度設定

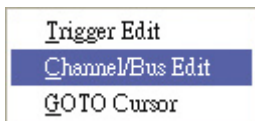
於「波形視窗」下，點選工具列的下拉式選單即可設定。記憶深越大，則在較慢的取樣頻率下，會花費較多的資料抓取時間，此時可以選擇「Auto」選項，設定為由軟體自動設定記憶體大小，以加快資料抓取時間。在設定完成之後，會於左下角顯示目前所對應使用的記憶深度。



3. Channel/Bus設定

方法一：

點選「Tool」功能表，再點選「Channel/Bus Edit」，即可呼叫Channel/Bus編輯對話框。

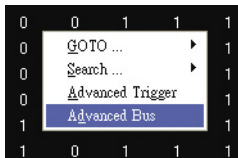


方法二：

- (1). 於波形模式下，在波形畫面上按下滑鼠右鍵，於下拉式選單中，選取「Advanced/Bus」，即可呼叫Channel/Bus編輯對話框。



- (2). 於狀態模式下，在資料區按下滑鼠右鍵，於下拉式選單中，選取「Advanced Bus」，即可呼叫Channel/Bus編輯對話框。

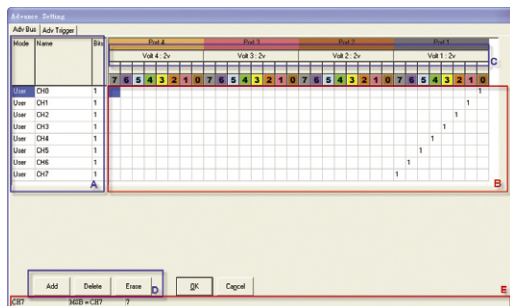


方法三：

點選動作列上的Bus字樣，即可呼叫Channel/Bus編輯對話框。



(1) . BUS設定頁面



A: 通道狀態；由左至右分別為「模式」、「名稱」、「Bits」。

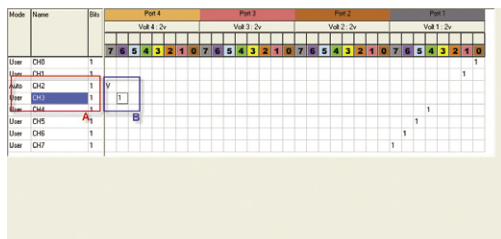
B: Channel/Bus設定區。

C: 各Port電壓顯示。

D: 功能鍵。

E: 狀態顯示區。

(2) . 將通道設定為Channel



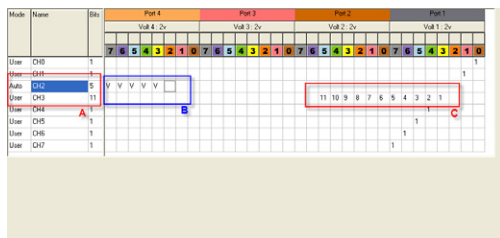
A: 目前狀態：此設定僅在通道為BUS時有效。

Bits為目前此通道中含有多少個Bit(Channel)，1代表單一Channel，0為關閉；其它大於1者為BUS。

B: 由於「Auto」及「User」模式僅在通道為BUS時有效，故Channel在顯示時，數字或打勾顯示均不影響Channel的設定。

(3). 將通道設定為BUS

在Channel/Bus設定區，直接以滑鼠左鍵拖拉，即可設定BUS或Channel。



A: 目前狀態:

Auto代表目前模式為自動判斷模式。

User代表目前模式為使用者自訂。

Bits為目前此通道中含有多少個Bit(Channel)，1代表單一Channel，0為關閉；其它大於1者為BUS。

B: Auto模式下的BUS顯示。

C: User模式下的BUS顯示。

※ 自動模式

由於Auto模式無排列問題，故以打勾顯示，BUS的排列由左至右為MSB到LSB。

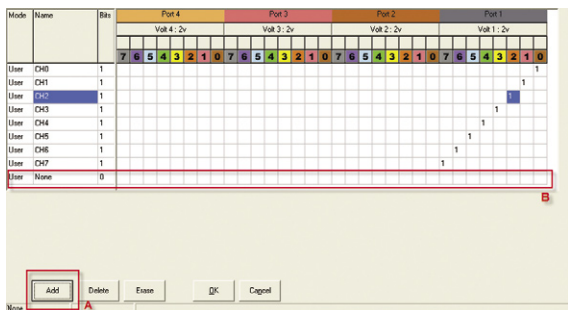
模式的切換方式：單點一下「User」，即可將模式切換至「Auto」。

※ 使用者模式

BUS排列將以使用者定義為準，故以數字顯示順序。BUS的排列數字越小者為MSB；反之則為LSB。

模式的切換方式：單點一下「Auto」，即可將模式切換至「User」。

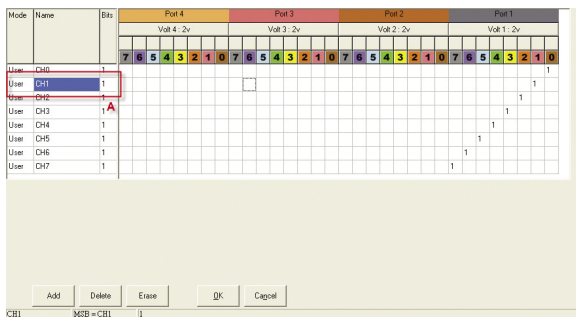
(4). 新增通道



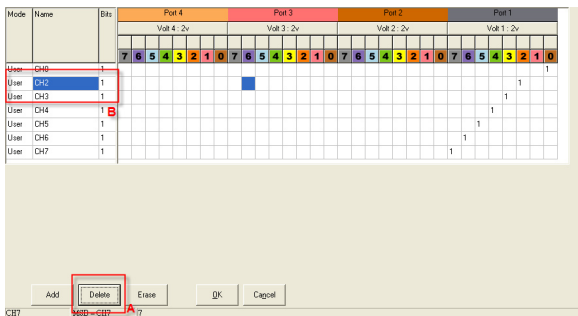
A: 按下頁面下方的「Add」按鍵。

B: 在所有通道的最下方會新增一個空白的通道，可供使用者自訂內容。

(5). 移除通道

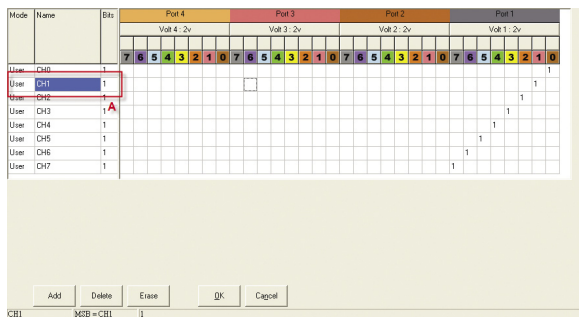


先選定要移除的通道

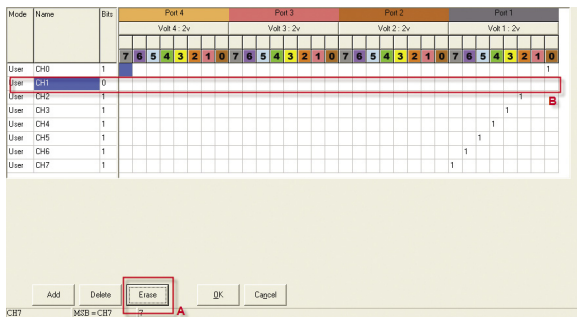


- A: 點選頁面下方的「Delete」。
- B: 剛剛所選定的通道便會被刪除。

(6). 清除通道



先選定要清除的通道



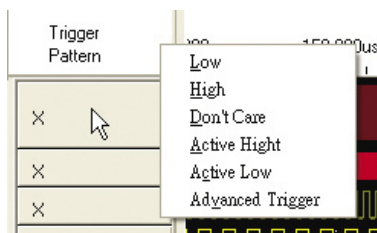
- A: 點選頁面下方的「Erase」。
- B: 剛剛所選定的通道將被清空。

4. 觸發設定

簡易觸發設定：

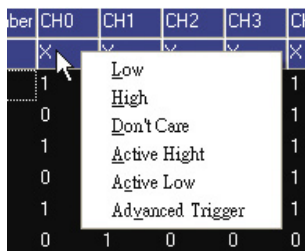
方法一：

於「波形視窗」點滑鼠右鍵「Trigger/Pattern」欄位，即可呼叫快速設定選單。



方法二：

於「狀態模式」點滑鼠右鍵「Sample/Trigger」欄位，即可呼叫快速設定選單。

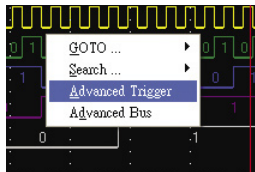


進階觸發設定：**方法一：**

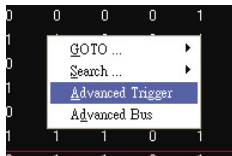
點選「Tool」功能表，再點選「Trigger Edit」，即可呼叫 Channel/Bus編輯對話框。

**方法二：**

- (1). 於波形模式下，在波形畫面上按下滑鼠右鍵，於下拉式選單中，選取「Advanced Trigger」，即可呼叫觸發編輯對話框。



- (2). 於狀態模式下，在資料區按下滑鼠右鍵，於下拉式選單中，選取「Advanced Trigger」，即可呼叫觸發編輯對話框。

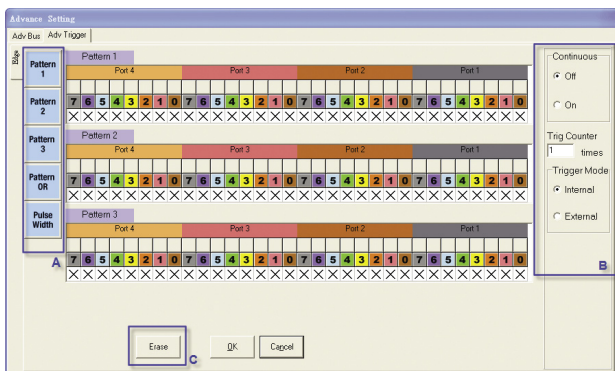


方法三：

點選動作列上的「Trig」字樣，即可呼叫Channel/Bus編輯對話框。



(1). 觸發設定頁



A: 模式切換。

B: 連續/非連續及內/外部觸發的設定。

C: 清除鍵。

(2). 清除Pattern設定

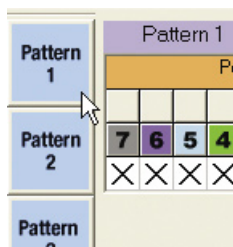
按下畫面下方的「Erase」鍵，即可清除目前所有Pattern設定；

在Pattern模式下，會將所有Trig狀態重設為「Don't Care」。

在Pulse寬度模式下，會將設定值設定為「CH0」「High」「0」「ns」。

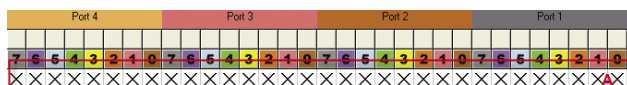
Pattern:

(1). Pattern的切換



點選左側Pattern的按鍵，即可在各模式間切換。

(2). Pattern的設定



A: Pattern狀態區。

要改變Pattern的觸發模式，可以使用滑鼠右鍵於狀態區呼叫狀態選單：



點選所需要的狀態即可以設定該Channel的狀態。

- a. 當狀態為「Low」、「High」、「Don't Care」時，使用滑鼠左鍵在狀態上按住不動，並左右拖拉，可快速設定觸發狀態。

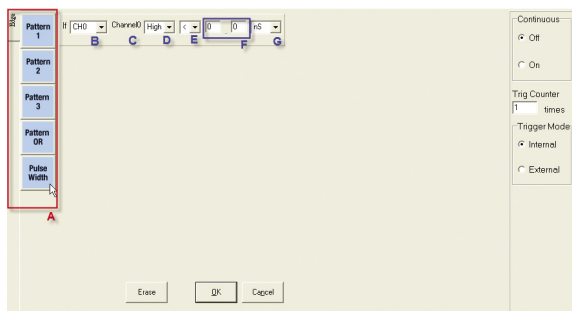
Pattern 1															
Port 4								Port 3							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- b. 當狀態為「Raising」、「Falling」時，使用滑鼠左鍵在狀態上按住不動，並左右拖拉，可移動「Raising」、「Falling」的所在位置。

Pattern 1															
Port 4								Port 3							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

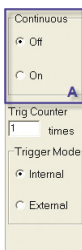
- ※ 注意：觸發狀態在Pattern2及Pattern3下，只能選擇「Low」、「High」、「Don't Care」三種狀態。
- ※ 在Pattern1及Pattern 0R之下，「Raising」「Falling」只能擇其一設定。
- ※ Pattern2及Pattern3模式為，需前一Pattern所設定之狀態達成後，才會進行次一Pattern的比較，當全部Pattern所設定的狀態皆符合後即觸發。
- ※ Pattern 0R模式為，Pattern1或Pattern 0R其中之一狀態符合即觸發。

Pulse寬度



- A: 點選左方Pattern「Pulse Width」鈕，即可切換至PulseWidth設定頁。
- B: 選擇通道。(CH0 ~ CH31)
- C: 通道名稱(自動顯示)。
- D: 選擇準位。(Low、High)
- E: 選擇條件。(＜、＝、＞)
- F: 輸入時間。
- G: 選擇時間單位。

連續與非連續:

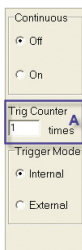


A: 在右方資訊列上，點選「Continuous」中的「On」、「Off」，即可。

※ 此功能只有在「Pattern2」、「Pattern3」時才有作用。

※ 當連續/非連續被設定為「On」時，Pattern2及Pattern3的狀態必需依循連續筆數資料符合Pattern狀態，中間不可參雜其它狀態才會產生觸發。反之，則不需連續資料符合，只需在後續資料中符合即可觸發。

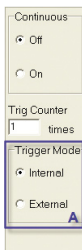
觸發計次:



A: 在右方資訊列上，於「Trig Counter」中的輸入框可輸入想計數的次數，Counter次數為1~255次。

※ 輸入超出255次，則系統在設定時，仍自動限定在255次。

內/外部觸發:



A: 內/外部觸發

當設定被選擇為「內部觸發 (Internal)」時，則使用內部取樣頻率取樣。

當設定被選擇為「外部觸發 (External)」時，則使用外部CLOCK做為取樣頻率。

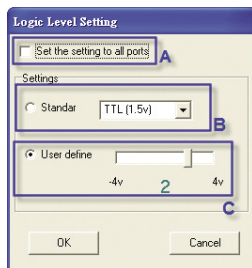
※ 注意:

LA系列使用最後一個通道 (CH31) 做為外部觸發訊號輸入源。
PLA系列使用獨立的外部觸發訊號輸入源。

5. 電壓設定



在BUS設定頁，在上方電壓顯示區用滑鼠左鍵點選，即可呼叫電壓設定對話框。



A: 點選此選項，則會將所有Port的電壓設為一致，反之則分開獨立設定。

B: 標準電壓設定；共計有「TTL」、「ECL」、「CMOS」三種電壓可以選擇。

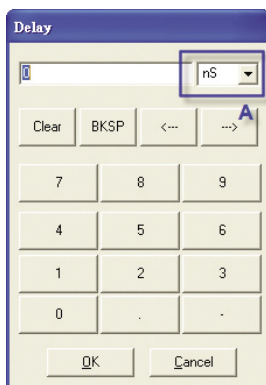
C: 使用者自訂；可供使用者自訂電壓準位。

※ 注意:PLA系列的可設定電壓埠數量與LA系列稍有不同，依機種分為1埠與2埠兩種。

6. 延遲



點選工具列上的「Delay」按鈕，即可呼叫Delay輸入對話框。



A: 選擇單位。

BKSP: 游標向後刪除一個字元。

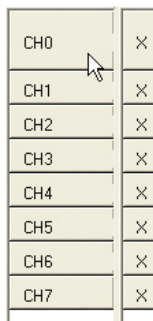
Clear: 清除輸入框內容。

"<..." , "...>": 游標的左右位移。

7. 變更通道名稱

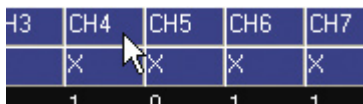
方法一：

於「波形視窗」下，連點兩下通道名稱，即可呼叫名稱設定對話框。



方法二：

於「狀態模式」下，連點兩下通道名稱，即可呼叫名稱設定對話框。

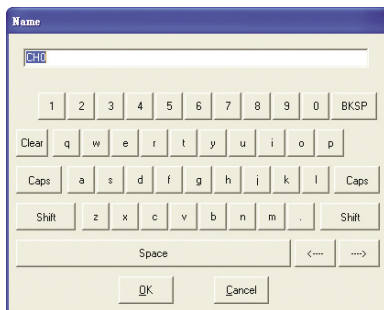


方法三：

於「BUS」設定對話框，連點兩下通道名稱，即可呼叫名稱設定對話框。

Mode	Name	Bits
User	CH0	1
User	CH1	1
User	CH2	1
User	CH3	1
User	CH4	1
User	CH5	1
User	CH6	1
User	CH7	1

名稱設定對話框：



BKSP: 游標向後刪除一個字元。

Clear: 清除輸入框內容。

Caps: 大小數切換。

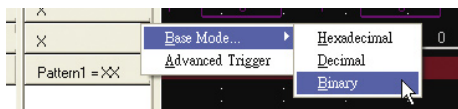
Shift: 字元/符號切換。

"←", "→": 游標的左右位移。

8. BUS數值顯示模式切換

方法一：

於「波形視窗」下，按滑鼠右鍵「Trigger Pattern」，即可呼叫數值顯示選單。



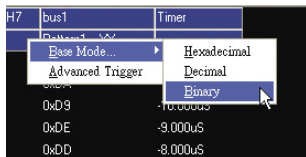
Hexadecimal: 以十六進制顯示。

Decimal: 以十進制顯示。

Binary: 以二進制顯示。

方法二：

於「狀態模式」下，按滑鼠右鍵，即可呼叫數值顯示選單。



Hexadecimal: 以十六進制顯示。

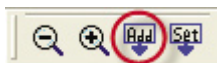
Decimal: 以十進制顯示。

Binary: 以二進制顯示。

9. 游標設定

(1). 新增游標

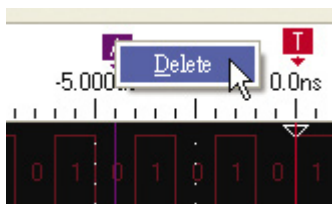
點選上方工具列的「Add」圖示，即可在「波形視窗」或「狀態模式」新增一組游標。



※ 游標數目限定為26個。

(2). 刪除游標

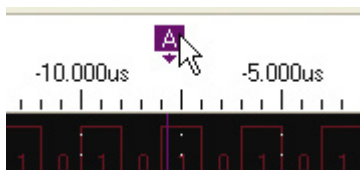
在要刪除的游標上點滑鼠右鍵，即可呼叫功能選單。



點選「Delete」即可刪除所選定的游標。

(3). 移動游標

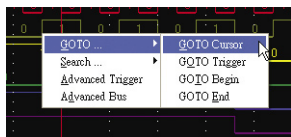
在要移動的游標上，按住滑鼠左鍵不放，左右拖拉，即可移動游標位置。



(4). 尋找游標

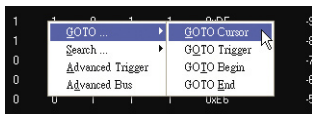
方法一：

在「波形視窗」的「波形顯示區」點選滑鼠右鍵，即可呼叫功能選單。



方法二：

在「狀態模式」的「狀態顯示區」點選滑鼠右鍵，即可呼叫功能選單。

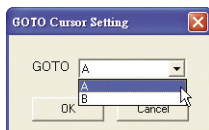


方法三：

點選「Tool」功能表，再點選「GOTO Cursor」，即可呼叫 Channel/Bus編輯對話框。



- a. 點選「GOTO Cursor」即可呼叫游標尋找對話框。



可於下拉式選單中，選取要尋找的游標。

- b. 點選「GOTO Trigger」即可將中心點對準Trigger游標。
c. 點選「GOTO Begin」即可將中心點對準資料的起始點。
d. 點選「GOTO End」即可將中心點對準資料的結束點。

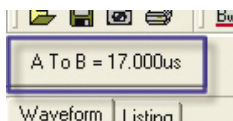
(5). 游標時間



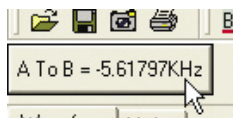
點選上方工具列的「Set」圖示，即可呼叫游標時間對話框。



選擇起始游標及結束游標，再點選「Add」，即可在工具列上新增一組游標時間顯示。

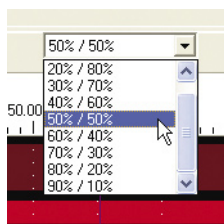


在游標時間上點一下滑鼠左鍵，即可在「游標時間」及「游標頻率」間進行切換。

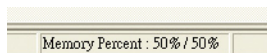


10. 顯示百分比設定

於「波形視窗」下，點選工具列的下拉式選單即可設定。



選擇後，畫面中的空心點位置便會依所選擇的比例在畫面上做改變，且會依所設定的百分比進行記憶體的Trigger。設定完成後，會於左下角顯示目前所對應使用的顯示百分比。



※ 資料重新抓取後，則更新顯示狀態。

11. 資料搜尋

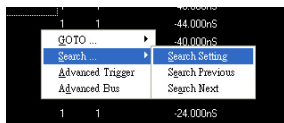
方法一：

點選動作列上的望遠鏡圖案，即可呼叫資料搜尋功能對話框。



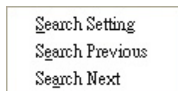
方法二：

在「波形視窗」或「狀態模式」，點選滑鼠右鍵，選擇「Search」，再點選「Search Setting」，即可呼叫資料搜尋功能對話框。

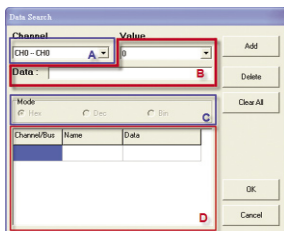


方法三：

點選「Search」功能表，再點選「Search Setting」，即可呼叫資料搜尋功能對話框。



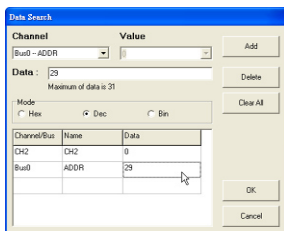
1. 資料搜尋對話框



- A: 通道選擇。 C: 資料顯示型狀(僅通道為BUS時能被使用)。
B: 欲搜尋的資料。 D: 搜尋列表。

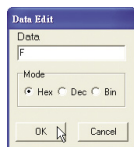
2. 更改搜尋列表內的資料

在DATA 欄位上，連點滑鼠兩下，可以呼叫資料編輯對話框。

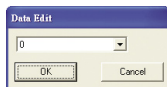


在對話框裡輸入新的搜尋值即可變更要搜尋的資料內容。

(1). BUS編輯畫面



(2). Channel編輯畫面



3. 跳至上一筆與下一筆資料

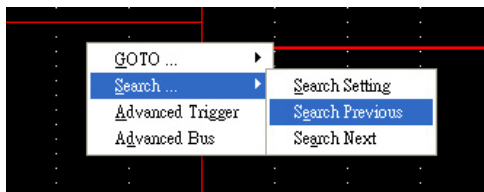
方法一：

點選工具列上的「上一筆」及「下一筆」圖案，即可跳至對應的資料上。



方法二：

在「波形視窗」或「狀態模式」下點滑鼠右鍵，選擇「Search」，再點選「Search Next」或「Search Previous」，即可跳至對應的資料上。



3-9 快速操作流程

1. 將Logic Analyzer接上電腦。
2. 將Logic Analyzer切換至PC Link模式。
3. 執行Logic Analyzer PC軟體。
4. 選擇裝置。



5. 自動搜尋。
選擇工具列上的自動搜尋鍵。

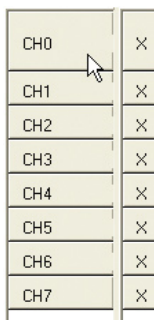


「自動搜尋」，能自動偵測是否有抓取到訊號，並自動調整取樣頻率及記憶深度。抓到波形後，便會自動將波形秀出。

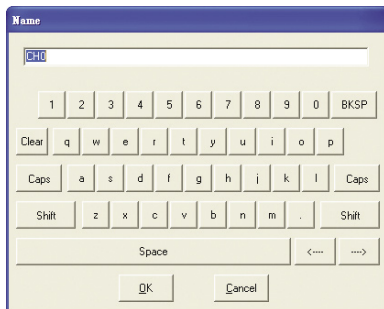


6. 變更通道名稱

(1). 連點兩下名稱顯示區，以呼叫名稱設定對話框。

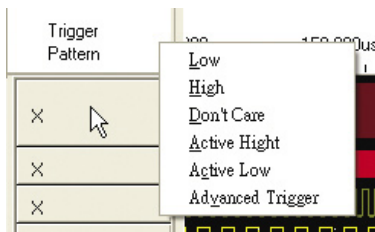


(2). 利用對話框，將所有訊號命名。

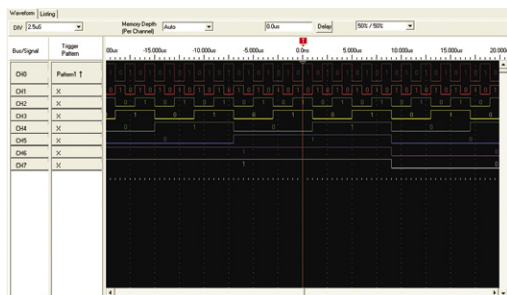


7. 觸發設定

- (1). 按右鍵「Trigger / Pattern」欄位，即可呼叫快速設定選單。



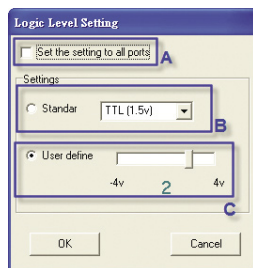
- (2). 設定之後，波形便會依照所設定的觸發狀態觸發。



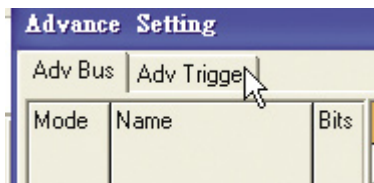
- (3). 電壓顯示區上，點一下滑鼠左鍵，呼叫電壓設定對話框。



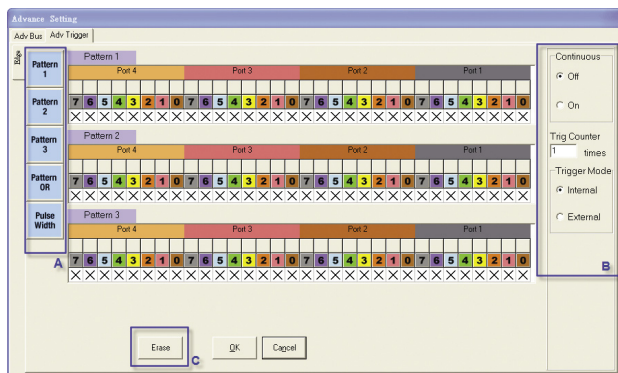
- (4). 在對話框裡設定電壓。



- (5). 點選上方的Trigger分頁，切換至Trigger頁。



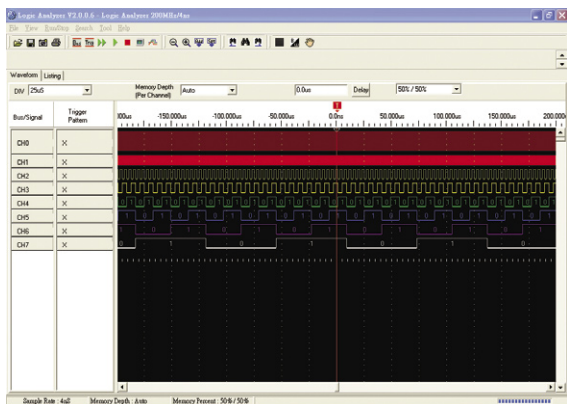
(6). 可以在Trigger頁裡設定進階的Trigger設定。



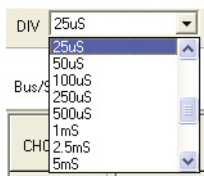
(7). 回到波形視窗，按下上方工具列的雙箭頭按鍵，即可抓取波形。



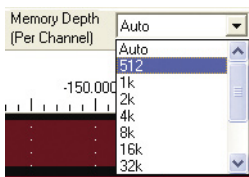
- (8). 擷取到資料後，即可重覆上述(6)~(7)點，進行觸發設定。



9. 回到波形視窗，可以點選工具列上的「DIV」下拉式選單，以設定取樣頻率。



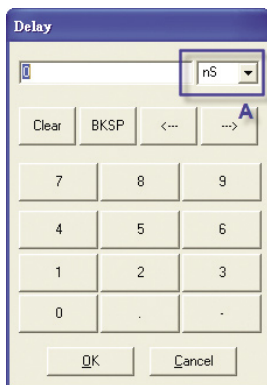
10. 點選工具列上的「Memory Depth」下拉式選單，以設定記憶深度。



11. 點選工具列上的「Delay」鍵，輸入Delay值。



用Delay輸入對話框，輸入Delay值。



第四章 儀器校正

說明

儀器在使用過一段時間後(通常為壹年)，因各種因素會造成設定值與輸入及輸出端值間的誤差，建議以儀器校正方式來解決。

4-1 校正方式

校正方式,分述如下:

1. 由儀器使用者提出付費校驗申請，並送回製造廠實施校正,本公司並提出一般出廠校驗結果報告表。
2. 送回廠維修之儀器，如有零件更換時，建議均實施校正。(校正費用另列項於維修費表中)。
3. 保固期間內之維修及校正則依保固方式處理。

※目前暫不提供使用者自行校正。

第五章 維護維修及使用

說明

儀器之維護與維修區分為：使用者維護與送廠維修兩項，如下說明。

5-1 使用者維護

1. 儀器使用者在不拆卸機器外殼情形之下進行維護動作。
2. 儀器應防止水滴或其他液體滲入。
3. 擦拭時應避免使用具有腐蝕性或容易產生化學變化的清潔劑或溶液。

5-2 送廠維修

如有以下情形請送回製造廠或代理經銷商維修或更換部品。

1. 儀器操作時出現錯誤訊息後就無法再操作，且會一直出現此情況時。
2. 儀器前、左、後面板有部品零件破損而不堪使用，更換零件時必需拆卸外殼之情形。

※ 送廠維修注意事項：請使用原產品包裝材料送回或謹慎包裝以防止因振動、碰撞、摔落而破壞產品。

5-3 操作、使用問題排除

1. 說明:

在使用邏輯分析儀時可能會遇到某些使用或操作疑問事項，請先詳閱使用手冊之各項說明。

2. 儀器操作、使用產生之問題及對應:

一、無法進入主程式或只能使用展示模式?

答：請依以下的步驟檢查：

1. 請檢查驅動程式是否裝妥。
2. 請檢查USB線是否與PC及邏輯分析儀的USB孔有插妥。
3. 其他的USB裝置在此USB Port是否正常，如正常表示此USB Port沒有問題，如有問題USB Port可能損壞。
4. 請檢查或試著更換USB線。

二、按下啓動 按鈕要啓動邏輯分析儀，而邏輯分析儀沒有正確的觸發或取樣或無法停止或是沒有得到正確的波形?

答：1. 請確認各量測通道的連接線是否有與被測物正確連接。

2. 請確認量測通道的接地線是否有與被測物的地端正確連接。

3. 請確認觸發準位的設定是否符合被測物的信號準位。

4. 請確認取樣頻率是否高於被測物的信號4倍。

5. 請確認觸發的設定是否正確，被測物的信號可能沒有符合觸發的設定值，請將觸發條件精簡，或更改成其它的設定值。

6. 請確認觸發計數的設定是否過大。

7. 如果使用外部的取樣信號來進行取樣，所提供的取樣信號數可能過少；但試著使用內部取樣信號看正常與否，若正常表示外部取樣信號所提供的取樣信號數可能過少。

※如問題無法排除請聯絡客服人員，由我們來協助您解決問題。

