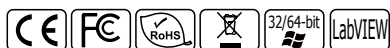


3-1 高速多功能資料擷取卡

PCI-2602U

NEW

Universal PCI, 1 MS/s, 16 通道 16 位類比輸入, 2 通道 16 位類比輸出, 32 通道可編程 DIO 高速多功能資料擷取卡



特色 ▶▶▶

- 通用 PCI 匯流排介面 (3.3 V/5 V), 隨插即用
- 支援 Card ID 功能 (SMD 開關)
- 2 個 16 位元解析度類比輸出通道
 - 512 點數, 10 MHz, 類比波形產生器
- 32 個符合 TTL 可程式化數位輸出入
 - 支援 DO Readback 功能
 - 支援 DI 濾波器
 - 512 點數, 10 MHz, 數位波形產生器
- 16 個單端 / 8 個差動類比輸入通道
 - 16 位元高解析度、1 MS/s AD 轉換器
 - 內建 8 K WORD 的 FIFO 緩衝區
 - 5 種外部觸發模式: Post-trigger, pre-trigger, Middle-trigger, Delay-trigger 及 Analog-trigger
 - 3 種資料傳輸方式: Polling, Interrupt, DMA
 - 自動校正功能
 - 連續取樣功能

簡介

PCI-2602U 是泓格新上市的 Universal PCI 總線高速多功能板卡，提供了 16 位元解析度的 16 個單端或 8 個差動類比輸入通道，且搭配了 8 K FIFO 緩衝區、2 個 16 位元解析度的類比輸出通道也內建 512 個點數的 FIFO、以及 32 個符合 TTL 規範的可編程數位輸出入通道，在數位輸出部分也內建有 512 個 Byte 的 FIFO。PCI-2602U 還提供 DMA 通道來處理類比輸入資料串流時有效舒緩處理器資源的使用率，讓使用者可以輕鬆的完成 16 位元類比輸入通道 1MS/s 取樣頻率來採集資料。

另外，PCI-2602U 還具有下列便利且優異的功能：

① Card ID 指撥開關功能

使用者可以自由設定每張板卡的識別碼。當系統同時使用多張 PCI-2602U 板卡時，使用者可以迅速而簡單區別這些同型號的板卡。

② 可程式化數位濾波器 (DI)

可程式化數位濾波器可過濾數位輸入埠的雜訊、干擾、突波以及從開關和繼電器產生的抖動信號，在雜訊干擾多的工業環境裡可以用來防止雜訊引起的錯誤讀數。

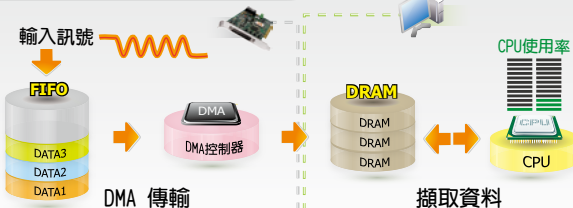
③ 類比波形產生器 (DA)

使用者能夠自行定義簡單或是複雜的波形模式，再經由 PCI-2602U 的類比輸出通道來輸出產生任意波形，其可達到 20 MHz 的速率，此定義波形將被存放在板卡類比輸出內建的 512 個點數 FIFO 裡。可適用於控制系統以及雷達模擬器 .. 等。

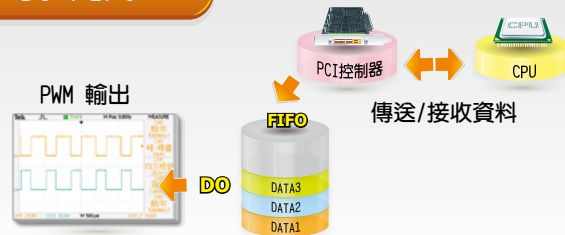
④ 數位波形產生器 (DO)

使用者能夠自行定義所需的資料波型，再經由 PCI-2602U 的數位輸出通道來連續輸出產生數位波型，其可達到 100 ns (10 MHz) 的高解析度的速率。

AD DMA 運作模式

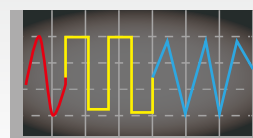


DO FIFO

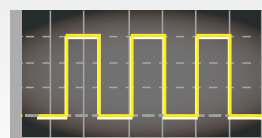


波形產生器

類比波形產生器



數位波形產生器



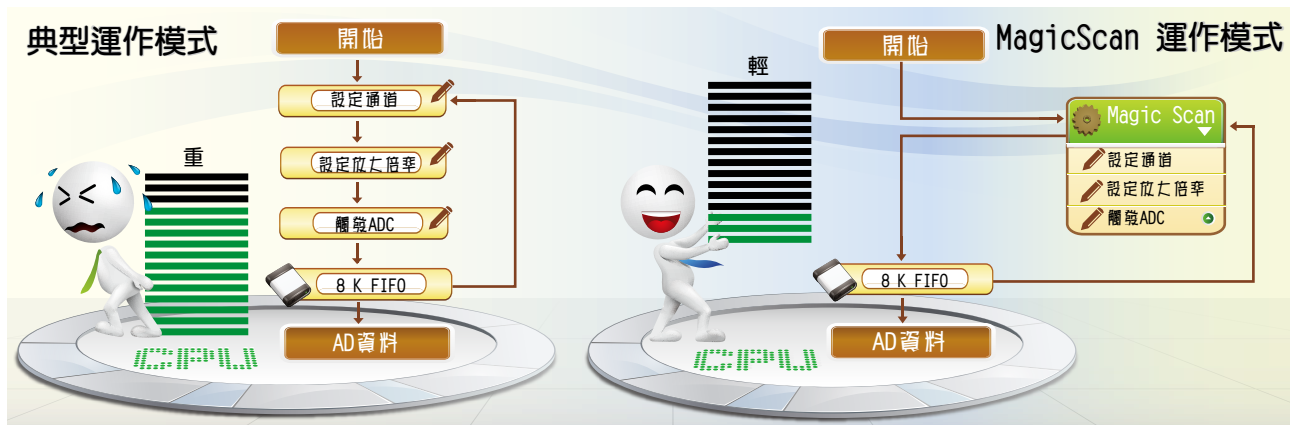


5 連續取樣功能 (AD)

PCI-2602U 提供了類比輸入連續取樣功能，讓使用者可以持續不間斷的來擷取自己所需要的資料，直到使用者自行停止前都會以連續的型式來取樣。

6 魔術掃描功能 (MagicScan, AD)

PCI-2602U 還帶有令人驚豔的多通道擷取功能，我們稱之為 MagicScan。它裡面內建了一顆 MagicScan 的控制器及中斷功能可以自動進行切換通道、設定放大倍率、控制穩定時間、觸發 ADC、擷取 AD 資料並且有效率的降低 CPU 的負荷，讓使用者可以更輕鬆更有效率及更精確的方式來採集多通道的資料。



7 脈衝寬度調變功能 (PWM, DO)

PWM 訊號就是一連串可以調整脈波寬度的信號。PCI-2602U 可以從數位輸出通道 (PA) 所輸出的數位訊號來產生此 PWM 訊號，其 PWM 訊號常被應用於電動機控制、開關電源、馬達快慢控制、燈光的明暗調整 ... 等等。

8 便利配線的 SCSI II 接頭

PCI-2602U 配置有單一個 68-pin 高密度的 SCSI II 接頭，整合了所有數位輸出入通道及類比輸出入通道，讓使用者方便快速配線且能夠減少內部排線，節省空間及插槽。

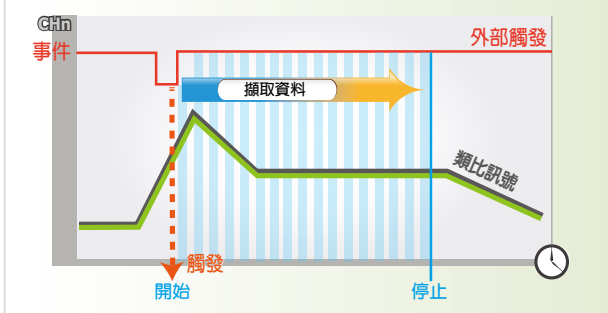


9 5 種外部觸發模式 (AD)

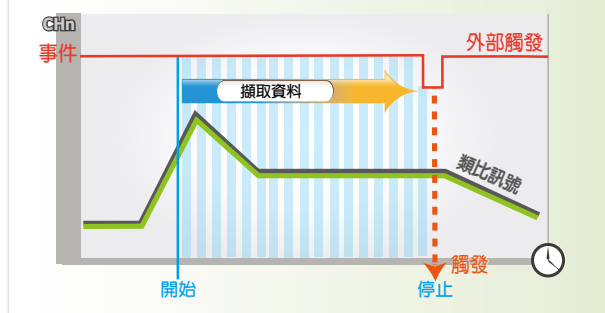
在許多資料擷取的應用過程中，需要一個外部事件或觸發條件來啟動或停止擷取資料的動作。當使用 PCI-2602U 進行資料擷取時，可設定某些訊號的特定條件，像是一個突波 (pulse) 訊號或是一個電壓訊號的特定值，一旦訊號滿足這些特定條件，PCI-2602U 便會驅動 ADC 開始進行採樣的工作。而 PCI-2602U 支援了二種觸發模式：數位觸發模式及類比觸發模式。

■ 數位觸發模式：Post-trigger、Middle-trigger、Pre-trigger 以及 Delay-trigger。

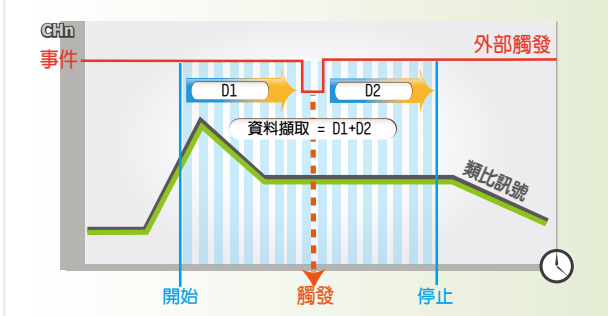
- **Post-trigger 模式**：當觸發事件發生後立即開始採集，直到滿足設定的採集點數或被下達停止命令為止。



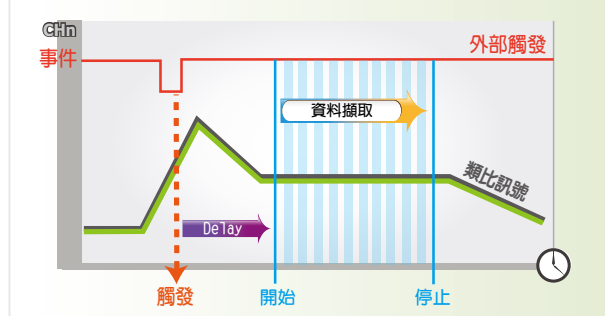
- **Pre-trigger 模式**：資料採集會在下達開始命令後啟動，當觸發事件發生，採集便停止，並將觸發前採集的資料傳回。



- **Middle-trigger 模式**：指定 D1 (觸發前) + D2 (觸發後) 筆資料，當觸發事件發生，更可同時取得觸發前後的資料。

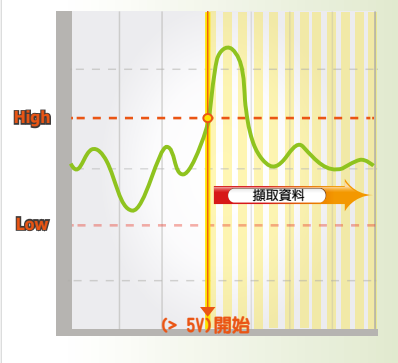


- **Delay-trigger 模式**：當觸發事件發生，會延遲一段時間後再進行採樣。

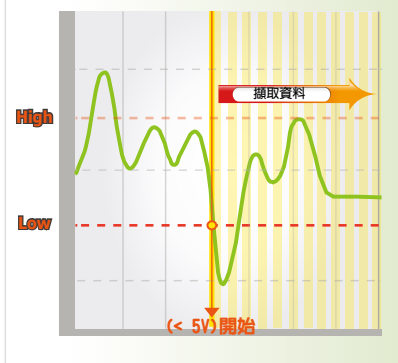


■ 類比觸發模式：有 6 種不同類型的類比觸發模式，如下圖所示。

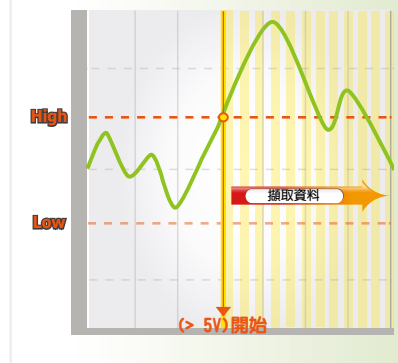
- 類型 1: Above High



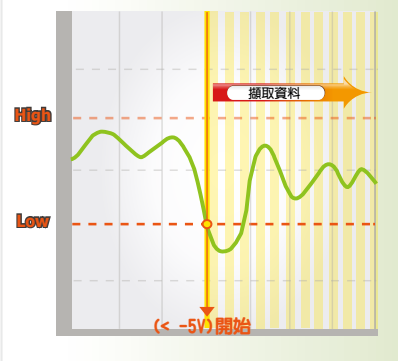
- 類型 2: Below Low



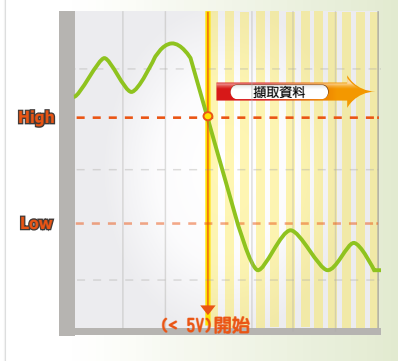
- 類型 3A: Leave-region



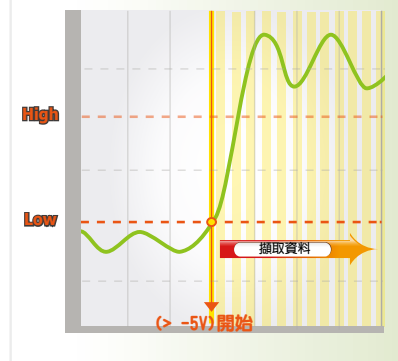
- 類型 3B: Leave-region



- 類型 4A: Entry-region



- 類型 4B: Entry-region



軟體支援

驅動程式

- ✓ 32/64-bit Windows XP/2003/2008/Vista/7/8

範例程式

- ✓ LabVIEW Toolkit
✓ VB/VC/Delphi/BCB/VB.NET/C#.NET/VC.NET/MATLAB Demo

腳位圖

Pin Assignment	Terminal No.	Pin Assignment
+5 V (Output)	01	35 +12 V (Output)
Ext_TRG	02	36 Cnt0_GATE
Trg_GATE	03	37 Cnt0_OUT
Pacer_OUT	04	38 Cnt0_CLK
D_GND	05	39 D_GND
PD7	06	40 PD6
PD5	07	41 PD4
PD3	08	42 PD2
PD1	09	43 PD0
PC7	10	44 PC6
PC5	11	45 PC4
PC3	12	46 PC2
PC1	13	47 PC0
D_GND	14	48 D_GND
PB7	15	49 PB6
PB5	16	50 PB4
PB3	17	51 PB2
PB1	18	52 PB0
PA7	19	53 PA6
PA5	20	54 PA4
PA3	21	55 PA2
PA1	22	56 PA0
AO_GND	23	57 AO_GND
AO1_OUT	24	58 AO0_OUT
AO1_REF	25	59 AO0_REF
AI_GND	26	60 AI_GND
AI15	27	61 AI14
AI13	28	62 AI12
AI11	29	63 AI10
AI9	30	64 AI8
AI7	31	65 AI6
AI5	32	66 AI4
AI3	33	67 AI2
AI1	34	68 AI0

Female SCSI 68-pin (CON1)

產品規格

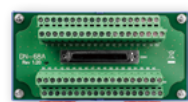
Analog Input	
Channels	16 Single-ended/8 Differential
AD Converter	16-bit, 1 μ s conversion time
Sampling Rate	1 MS/s (Max.)
FIFO Size	8192 Samples
Bipolar Range	± 10.24 V, ± 5.12 V, ± 2.56 V
Analog Output	
Channels	2
Resolution	16-bit
FIFO Size	512 Samples
Output Rate	20 MS/s (Max.)
Output Range	± 10 V, ± 5 V, $\pm \text{EXT_REF}$, 0 ~ +10 V, 0 ~ +5 V, 0 ~ EXT_REF
Programmable Digital I/O	
Channels	32 (4-port Programmable)
Digital Input	
Compatibility	5 V/TTL
FIFO Size	512 Samples
Input Voltage	Low: 0.8 V Max.; High: 2.0 V Min.
Digital Output	
Compatibility	5 V/CMOS
DO FIFO Size	512 Samples
Output Voltage	Logic 0: 0.4 V Max.; Logic 1: 2.4 V Min.
Output Voltage	Sink: 6 mA @ 0.33 V Source: 6 mA @ 4.77 V
General	
Bus Type	3.3 V/5 V Universal PCI, 32-bit, 33 MHz
Card ID	Yes (4-bit)
Connectors	Female SCSI II 68-pin x 1
Power Consumption	1 A @ +5 V (Max.)
Operating Temperature	0°C to +60°C
Humidity	5 to 85% RH, Non-condensing

訂購資訊

PCI-2602U CR	Universal PCI, 1 MS/s, 16 通道 16-bit 類比輸入, 2 通道 16-bit 類比輸出, 32 通道可編程 DIO 高速多功能資料擷取卡。(RoHS)
--------------	--

選購配件

DN-68A CR	68-pin SCSI II 母接頭的輸出入接線端子板, 具 DIN 導軌安裝。(RoHS)
CA-SCSI15-H	68-pin SCSI-II 接頭 Cable, 1.5 m



DN-68A



CA-SCSI15-H