

PISO-CAN / PEX-CAN / PCM-CAN 系列

使用者快速上手指南

序論

此使用者指南介紹 PISO-CAN200/400/100U/200U/400U/800U、PEX-CAN200i 或 PCM-CAN100/200 的快速安裝及簡易使用方法。因此，本文件僅提供基本之操作指南。對於此裝置更多詳細操作請參閱產品光碟中 PISO-CAN200/400/100U/200U/400U/800U、PEX-CAN200i 及 PCM-CAN100/200 的使用者手冊，或至網站取得，如下：

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/piso-can100u.htm

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/piso-can200.htm

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/piso-can400.htm

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/piso-can800u.htm

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/piso-can200e.htm

http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/pcm-can200.htm

產品檢查清單

除了指南外，包裝內包含如下項目：

- 一塊 PISO-CAN 或 PEX-CAN 卡或 PCM-CAN 系列的 CAN 卡
- ADP-9 板 (僅適用於 PISO-CAN400/PISO-CAN400U)
- 一條 CA-4037W 和兩個 CA-4002 端子 (僅適用於 PISO-CAN800U)
- 軟體光碟
- 使用者手冊

安裝硬體

1. 將電腦關機
2. 移除電腦上蓋
3. 選擇一個未使用的 PCI/PCIe 插槽
4. 小心地將 PISO-CAN 或 PEX-CAN 卡或 PCM-CAN 系列的 CAN 卡插入 PCI/PCIe 插槽
5. 蓋上電腦上蓋
6. 當硬體安裝完成後，請打開電腦

安裝 Windows 驅動程式

您可以從

fieldbus_cd:\can\pci\ pcm_piso-can_series\driver\

或

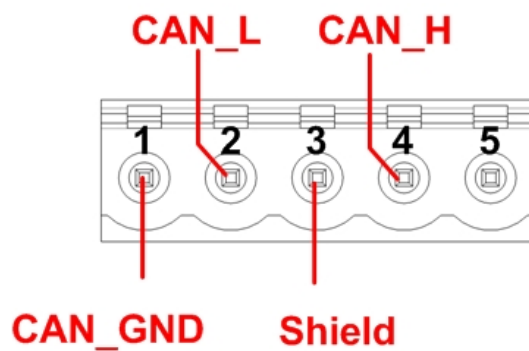
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus_cd/can/pci/pcm_piso-can_series/driver/

取得驅動程式

PISO-CAN板的驅動程式支援 Windows 2K/XP/7 之環境，使用者可以在軟體光碟中的“\CAN\PCI\pcm_piso_can_series\driver”路徑下取得驅動程式，並執行“PISO-CAN.exe”檔，以啟動安裝驅動程式。

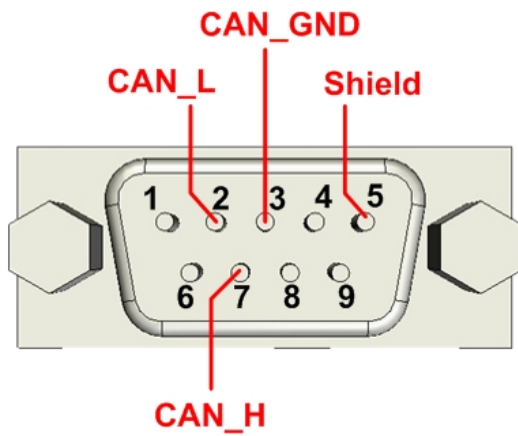
連接器腳位定義

5-Pin 螺釘接線端子



5-Pin 螺釘接線端子腳位定義	
1	CAN_GND
2	CAN_L
3	CAN_SHLD
4	CAN_H
5	保留

9-Pin D-sub 公頭接線端子

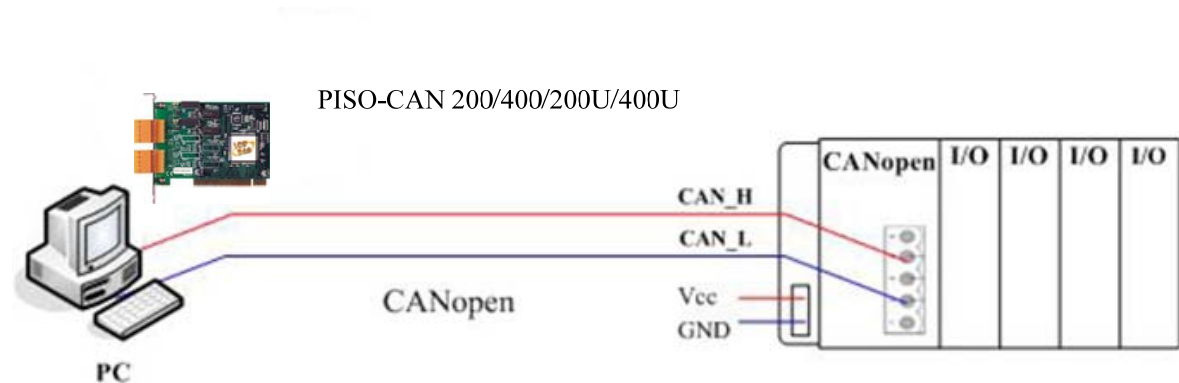


D-sub 公頭接線端子腳位定義	
1	保留
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	保留
5	CAN_SHLD
6	保留
7	CAN_H
8	保留
9	保留

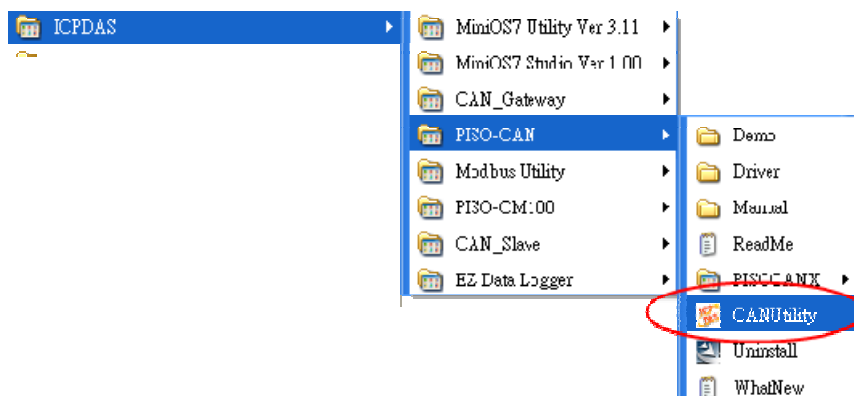
開始操作

這一節將逐步教導使用者如何用 CAN 的工具軟體(CAN Utility)控制 CANopen 僕端的輸入/輸出。在接下來的步驟之前，使用者須先準備 PISO-CAN 主端與 CANopen 僕端設備。

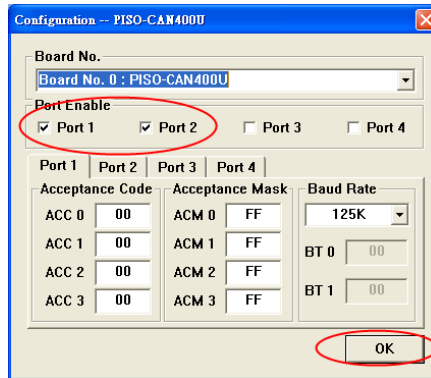
Step 1: 安裝 PISO-CAN 或 PEX-CAN 卡或 PCM-CAN 系列的 CAN 卡至個人電腦的 PCI 插槽，並且將 CAN 卡的通訊埠與 CANopen 僕端的通訊埠連接在一起，如圖所示。



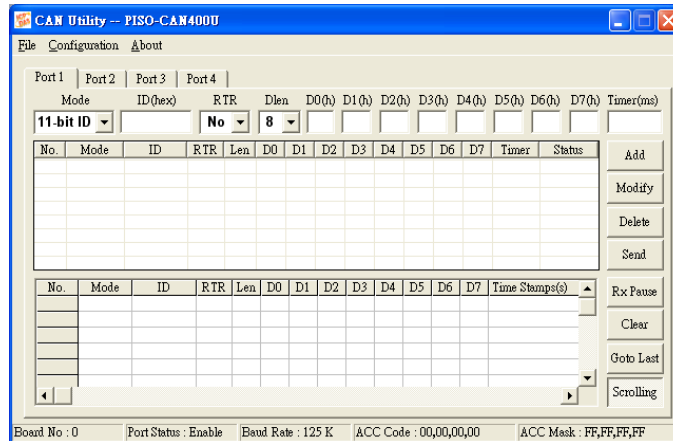
Step 2: 在安裝完 PISO-CAN 或 PEX-CAN 卡或 PCM-CAN 系列的 CAN 卡驅動程式後，其資料夾會被設置在如下圖所示。請在個人電腦上執行“開始\程式集\ICPDAS\PISO-CAN”路徑中的“CANUtility.exe”啟動工具軟體。



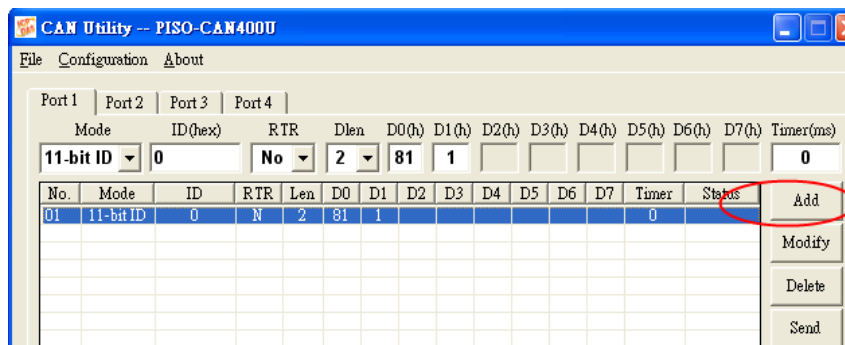
Step 3: 點擊「Board NO.」選單，並選擇“Board 0”及速率為“125K bps”之選項。接著點擊「OK」啟動 PISO-CAN，如下。



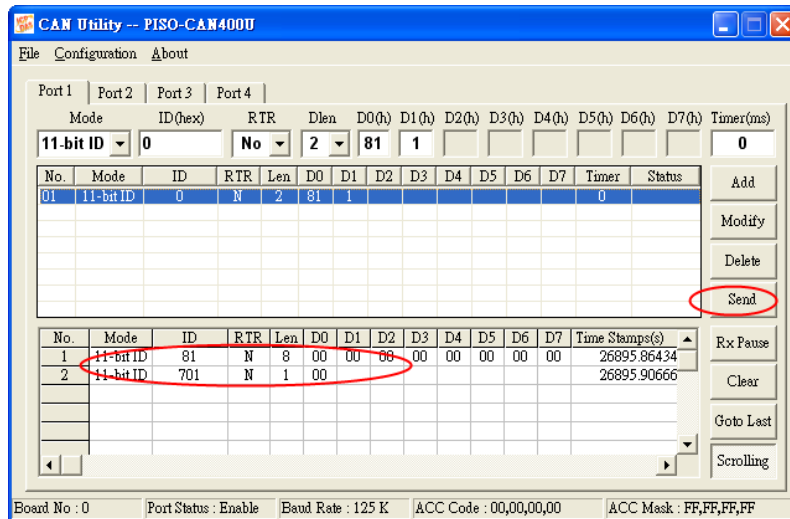
Step 4: 在成功的啟動“board 0”後，CAN 工具軟體的主對話框如下圖。會有 1 個頁籤、2 個頁籤、4 個頁籤與 8 個頁籤的情況分別地代表 1 個埠(PISO-CAN100U, PCM-CAN100)、2 個埠(PISO-CAN 200/200U, PEX-CAN200i, PCM-CAN200)、4 個埠(PISO-CAN 400/400U) 及 8 個埠(PISO-CAN800U)。位於主對話框底部的狀態列顯示被選擇的通訊埠的 5 種參數，分別為卡片編號、通訊埠狀態、速率、接受碼及接受遮罩。



Step 5: 設定“ID = 0、RTR = NO、Dlen = 2、D0 = 81、D1 = 1”（因為 CANopen 僕端節點設置為 1），然後點擊「Add」新增訊息。

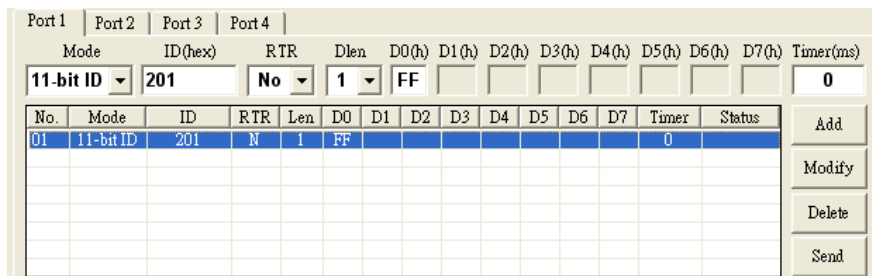


Step 6: 點擊「Send」，重新設定僕端節點 ID 1。



Step 7:發送 “ ID = 0、 RTR = NO、 Dlen = 2、 D0 = 1、 D1 = 1” ，以設定所選擇的 CANopen 僕端狀態為 “OPERATIONAL” 。

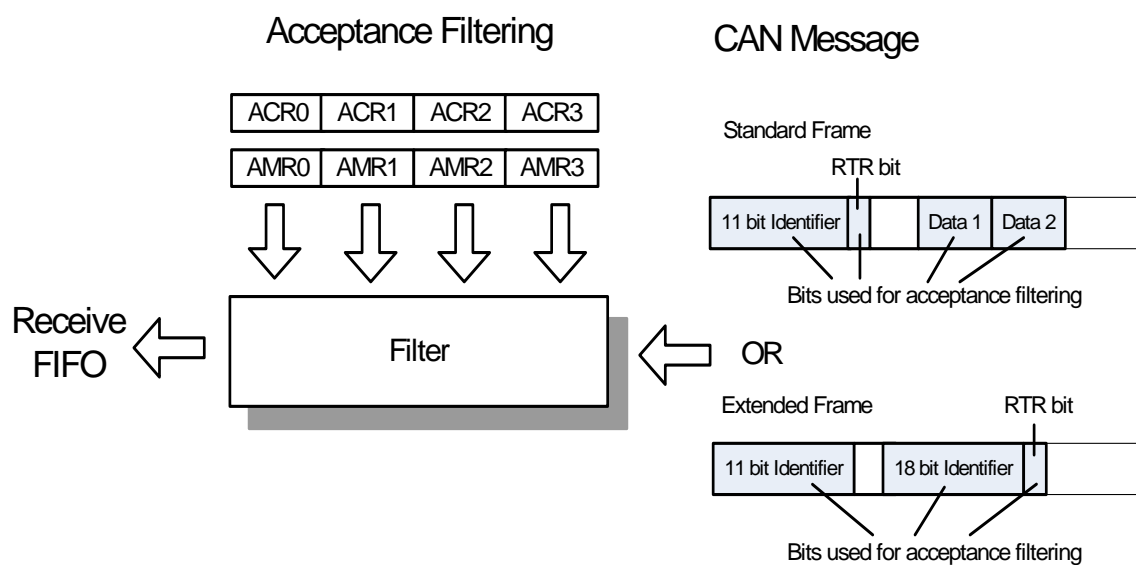
Step 8: 例如，如果想要使用 CANopen 通訊協定的 RxPDO，使用者可以利用第一組 RxPDO 發送 PDO 訊息，此設定為 “ID = 201、 RTR = NO、 Dlen = 1、 D0 = FF” 。



Step 9:如果欲使用 CANopen 通訊協定的 TxPDO，使用者可以利用第一組 TxPDO 發送 PDO 訊息，此設定為 “ID = 181、 RTR = Yes、 Dlen = 1” 。

接受碼濾波器

四個 8 位元的接受碼暫存器(AC0, AC1, AC2 and AC3)與接受遮罩暫存器 (AM0, AM1, AM2 and AM3)用於各種訊息的濾波器。這些暫存器用於控制 4 位元組的濾波器，它可以檢查 CAN 訊息的特定位元並且決定 CAN 卡片是否會接收該訊息。接受碼暫存器主要用於決定 CAN 可以接受何種 ID 訊息，而接受遮罩暫存器主要用於決定 ID 訊息中，哪些位元須使用接受碼來檢查。如果接受遮罩中任一位元設為“0”，表示 ID 訊息中相同位置的位元需被檢查。



範例 1

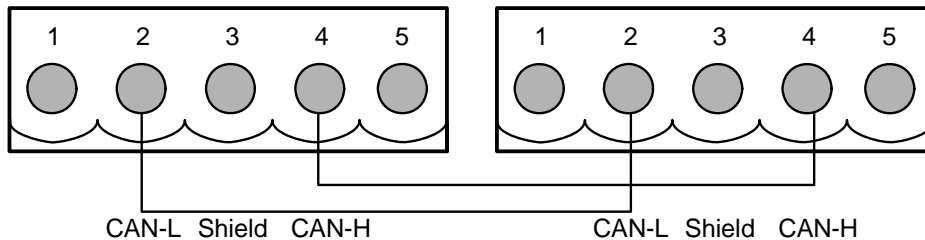
假設有一個有著標準結構的訊息，欲通過接受碼(ACRn)與接受遮罩(AMRn)如下所設的過濾器。

n	0	1 (較高 4 位元)	2	3
ACRn	01xx x010	xxxx	xxxx xxxx	xxxx xxxx
AMRn	0011 1000	1111	1111 1111	1111 1111
接收訊息 (ID.28..ID.18 RTR)	01xx x010 xxxx			

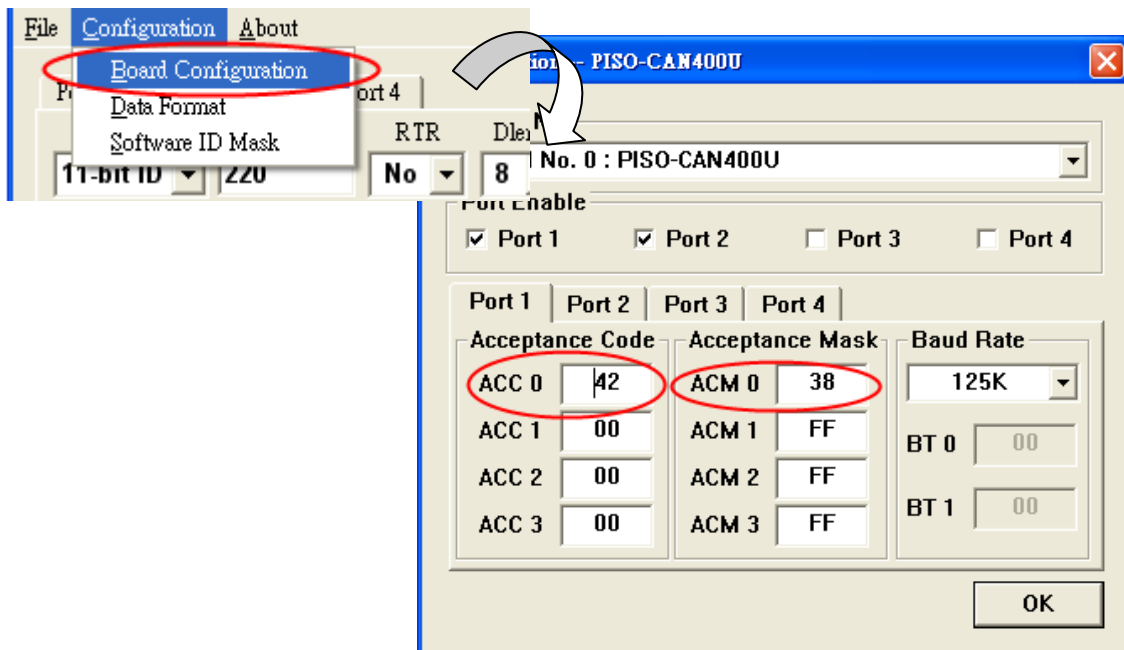
("x"=忽略, 只使用 ACR1 和 AMR1 的較高 4 位元)

在這個例子，ACR0 和 AMR0 用於 "ID" 較高的 8 位元；ACR1 和 AMR1 較高的 4 位元用於 "ID" 和 "RTR" 較低的 3 位元，而 ACR1 和 AMR1 較低的 4 位元，則未使用；ACR2 和 AMR2 用於 CAN 訊息的第一筆資料位元組；ACR3 和 AMR3 用於 CAN 訊息的第二筆資料位元組。因此，無論這個 CAN 訊息是否為遠端傳輸的請求訊息，只要該資料的 "ID" 格式為 "01xx x010 xxx" 都會被接受。(x 表示 "忽略")

Step 1: 首先，請將 Port1 與 Port2 連接在一起，如下圖所示。



Step 2: 點擊「Configuration\Board Configuration」，並設定“ACC0=42”和“ACM0=38”，接著點擊「OK」完成設定。



Step 3: 使用 Port2 來發送訊息，並且分別設定“ID = 210”、“ID=3D7”、“ID = 100”、“ID = 211”、“ID = 220”。

No.	Mode	ID	RTR	Len	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Timer	Status
01	11-bit ID	210	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02	11-bit ID	3D7	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03	11-bit ID	100	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04	11-bit ID	211	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05	11-bit ID	220	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Step 4: Port1 只接收到“ID = 210”、“ID=3D7”、“ID = 211” 訊息，而“ID = 100”、“ID = 220” 成功的被過濾掉。

No.	Mode	ID	RTR	Len	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Time Stamps(s)
1	11-bit ID	210	N	8	00	00	00	00	00	00	00	00	24173.78170
2	11-bit ID	3D7	N	8	00	00	00	00	00	00	00	00	24175.00244
3	11-bit ID	211	N	8	00	00	00	00	00	00	00	00	24270.14399