



泓格科技

CAN BUS

Vol. CAN 1.08.04-TC

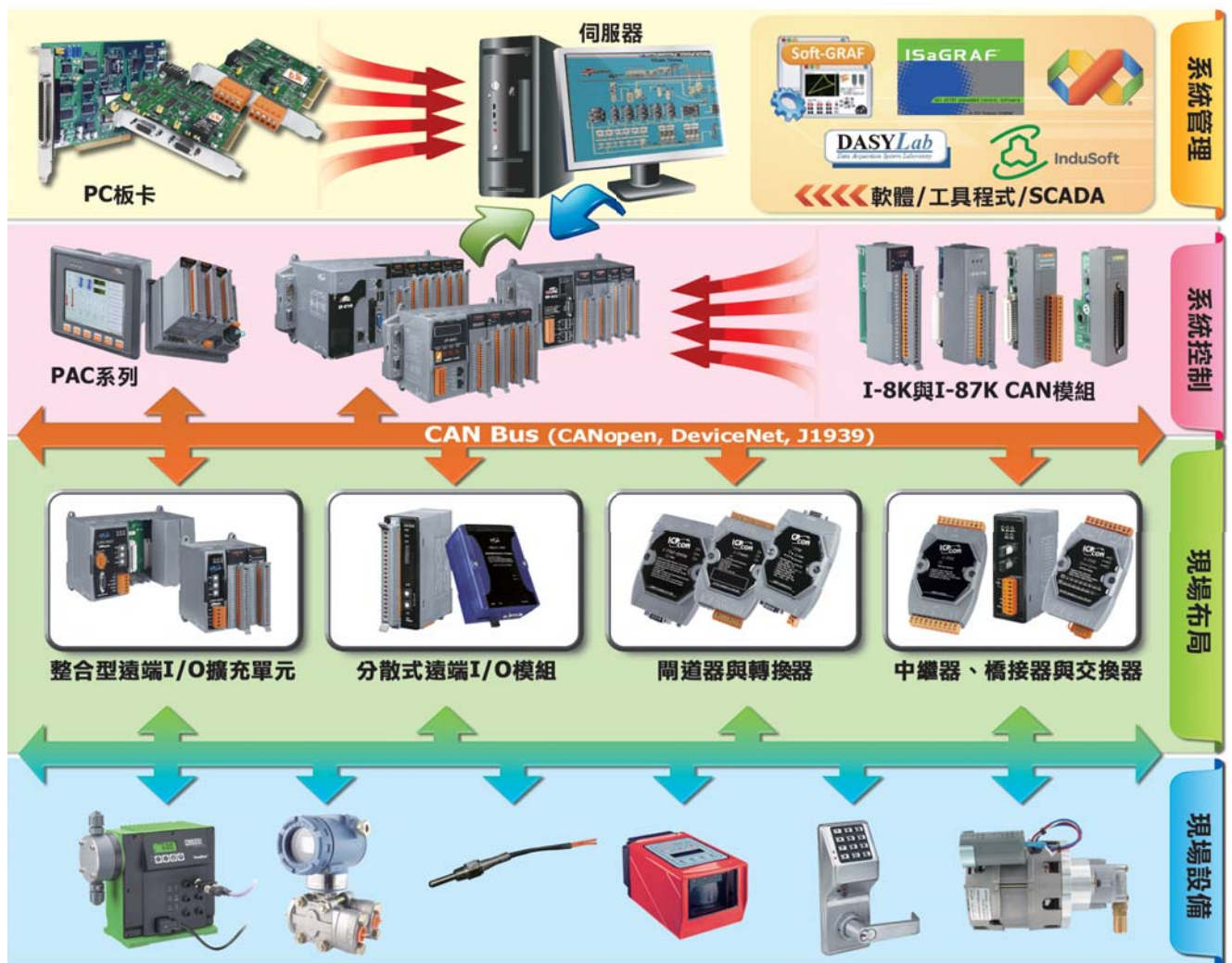
2019.04月



1. 概述



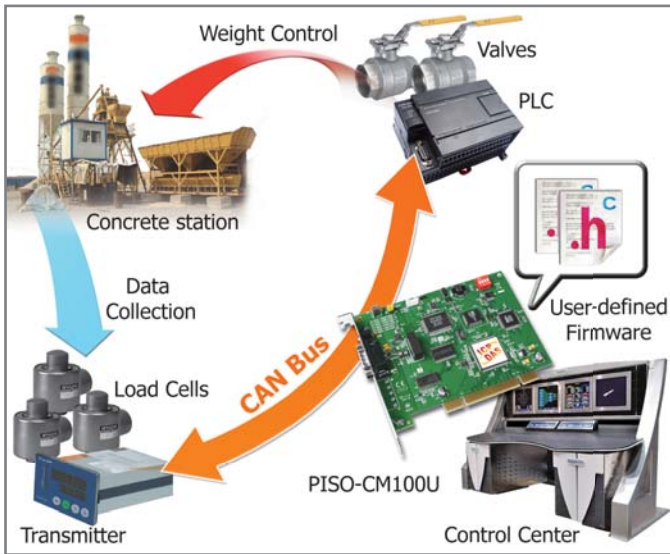
泓格科技在這 10 年之間已經累積開發了豐富的 CAN/DeviceNet/CANopen/J1939 系列產品，包含 PCI 介面卡、Fieldbus 轉換器、PAC、閘道器以及遠端 I/O 模組。我們提供完整的硬體解決方案以滿足各種基於 CAN 的應用程式，幫助您解決有關資料採集、計算、傳輸距離延展、網路拓樸限制、通訊界面轉換以及噪音抑制等等的問題。此外，泓格也提供諸如實用工具、API、範例程式、OPC、ActiveX 與第三方驅動程式等軟體資源，能幫助使用者輕鬆、快速地開發繁複的自訂控制及監控系統。對於特定的應用項目，我們也提供客製化服務可輕鬆完成基於 CAN 的複雜應用項目。




選型指南

型號		描述	頁數	
CAN 總線中繼器 / 橋接器 / 交換器 (Ch 2)	I-7531	隔離型 CAN 中繼器	P 6	
	I-7532	雙通道隔離型 CAN 橋接器	P 6	
	I-2534, I-5534-M	4 通道智能型 CAN 交換器	P 6	
CAN 轉換器	USB 與 CAN 轉換器 (Ch 3)	I-7565, tM-7565	USB 與 CAN 轉換器	P 7
		I-7565-H1/H2, I-7565M-HS	高效能智能型 USB 與 CAN 轉換器	P 7
		I-7565-CPM	智能型 USB 與 CANopen 主站轉換器	P 7
		I-7565-DNM	智能型 USB 與 DeviceNet 主站轉換器	P 7
	CAN 與光纖轉換器 / 橋接器 (Ch 4)	I-2532/I-2533	CAN 與多模光纖轉換器 / 橋接器	P 9
		I-2533CS, I-2533CS-60	CAN 與單模光纖橋接器	P 9
		I-2533CS-A, I-2533CS-B	CAN 與單模光纖橋接器	P 9
	乙太網 /Wi-Fi 與 CAN 轉換器 (Ch 5)	I-7540D-MTCP	Modbus TCP 與 CAN 轉換器	P 11
		ECAN-240	Modbus TCP / 雙通道 CAN 總線轉換器	P 12
		I-7540D · I-7540D-WF	乙太網與 CAN 轉換器 / Wi-Fi 與 CAN 轉換器	P 13
	UART 與 CAN 轉換器 (Ch 6)	I-7530-FT	智能型 RS-232 與 CAN 低速容錯轉換器	P 14
		I-7530(T), tM-7530	智能型 RS-232 與 CAN 轉換器	P 14
		I-7530A, tM-7530A	智能型 RS-232/422/485 與 CAN 轉換器	P 14
		I-7530A-MR	Modbus RTU 與 CAN 轉換器	P 14
閘道器 / 通訊協定轉換器	CANopen 閘道器 (Ch 7)	I-7232D	CANopen 從站與 Modbus RTU 主站閘道器	P 16
		GW-7433D, GW-7553-CPM	Modbus TCP/RTU 從站與 CANopen 主站閘道器	P 16
	DeviceNet 閘道器 (Ch 8)	I-7242D	DeviceNet 從站與 Modbus RTU 主站閘道器	P 17
		GW-7243D	DeviceNet 從站與 Modbus TCP/RTU 主站閘道器	P 17
		GW-7434D	Modbus TCP/RTU 從站與 DeviceNet 主站閘道器	P 17
	J1939 閘道器 (Ch 9)	GW-7228	Modbus RTU 從站與 J1939 主站閘道器	P 18
GW-7238D		Modbus TCP/RTU 從站與 J1939 主站閘道器	P 18	
CAN 總線智能電錶 (Ch 10)	PM-3000-CPS 系列	CANopen 智能電錶	P 19	
	PM-4324-CPS	CANopen 多迴路智能電錶	P 19	
CAN 總線資料紀錄器 (Ch 11)	CAN-Logger100/200	1/2 通道 CAN 總線資料紀錄設備	P 21	
CAN 總線 PC 板卡 (Ch 12)	PEX-CAN200i	雙通道 PCI Express 介面 CAN 通訊板卡	P 23	
	PISO-CAN 系列	1/2/4/8 通道 PCI CAN 通訊板卡	P 23	
	PCM-CAN 系列	1/2 通道 PCI-104 CAN 通訊模組	P 23	
	PISO-CM100U/200U	1/2 通道智能型 PCI CAN 通訊板卡內建可程式 CPU	P 24	
	PCM-CM100	單通道智能型 PCI-104 介面 CAN 通訊板卡	P 24	
	PISO-DNM100U	單通道智能型 DeviceNet 主站 PCI 板卡	P 24	
	PISO-DNS100U	單通道智能型 DeviceNet 從站 PCI 板卡	P 24	
	PISO-CPM100U, PCM-CPM100	單通道智能型 CANopen 主站 PCI 板卡	P 24	
掌上型可程式 CAN 控制器 (Ch 13)	I-7188XBD-CAN	CAN 總線可程式自動控制器 (帶有 RS-232/485)	P 26	
	uPAC-7186EXD-CAN	CAN 總線可程式自動控制器 (帶有乙太網與 RS-232/485)	P 26	
	uPAC-5001D-CAN2	CAN 總線可程式自動控制器 (帶有乙太網與 RS-232/485)	P 26	
CAN 總線 PAC 模組 (Ch 14)	I-8120W, I-87120	單通道智能型 CAN 總線通訊模組	P 27	
	I-8123W, I-87123	單通道高效能 CANopen 主站模組	P 27	
	I-8124W, I-87124	單通道高效能 DeviceNet 主站模組	P 27	
CAN 軟體 (Ch 15)	CANcheck	CAN 設備檢測與診斷軟體	P 28	

應用案例



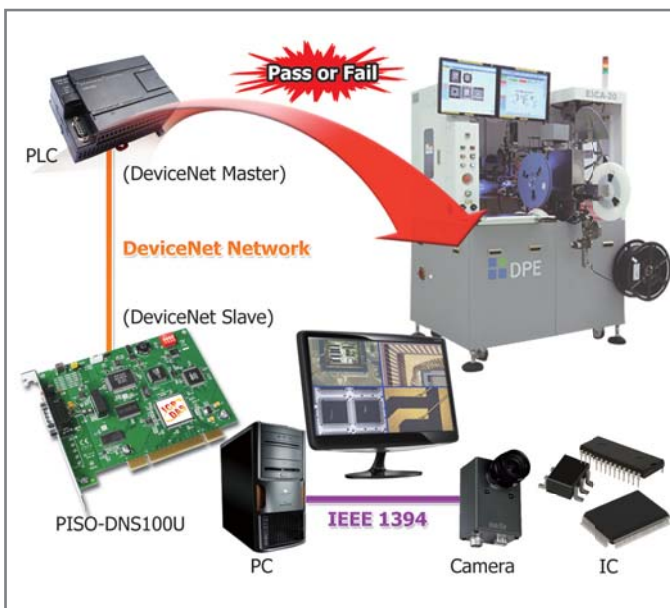
水泥廠監控系統

- 專案位置：中國
- 使用產品：PISO-CM100U
- 簡述：由於每種配方素材的數量控制對於水泥製成有很大的影響，為了及時調節素材數量，我們將 CAN 總線融入到水泥生產系統。在這個應用系統中，PISO-CM100U 被用於監測秤重感測器中每種物料的發放，以及將配方資訊傳送到 PLC。於此同時，電腦上的系統程式會一併更新所有數據。因為 PISO-CM100U 配備的 CPU 讓使用者能夠自訂韌體的特性，可以有效降低電腦的載入量，使系統除了提升效能外還能兼顧穩定性。



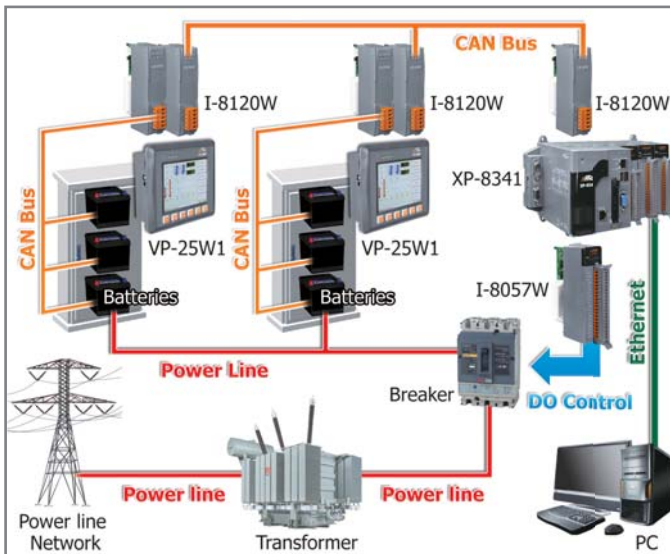
運鈔車監控系統

- 專案位置：英格蘭，英國
- 使用產品：I-7530-FT
- 簡述：車載資通訊與車輛控制系統通常需要使用實體的數據交換通訊介面，方能彼此整合使用，而 LSFT (低速 / 容錯) CAN 即是車輛電子系統應用中常見的接口類型。I-7530-FT 是專門為解決 LSFT CAN 與 RS-232 通訊介面轉換問題所設計的產品，可以在運鈔車運送途中有效地控制保險箱門戶開關，並直接以遠端監控確保車輛後車門的安全狀態。



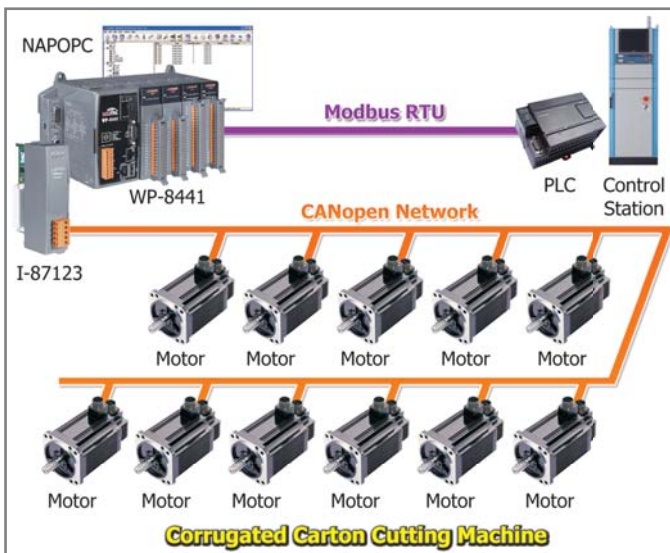
IC 檢測器應用

- 專案位置：新竹，台灣
- 使用產品：PISO-DNS100U
- 簡述：IC 檢測的過程對於維持良好的品質管理是必要的。雖然 PLC 既廉價又穩定，但要進行 IC 檢測則有實行上的困難。但使用者將 PISO-DNS100U 與電腦及相機功能結合後就能進行 IC 檢測，再利用 PLC 排除有缺失的設備，並在完成檢測後將結果寫入 PISO-DNS100U。由於 PLC 是作為 DeviceNet 主機端使用，因此可以透過 DeviceNet 網路輕鬆地從 PISO-DNS100U 檢索處存的紀錄資訊。



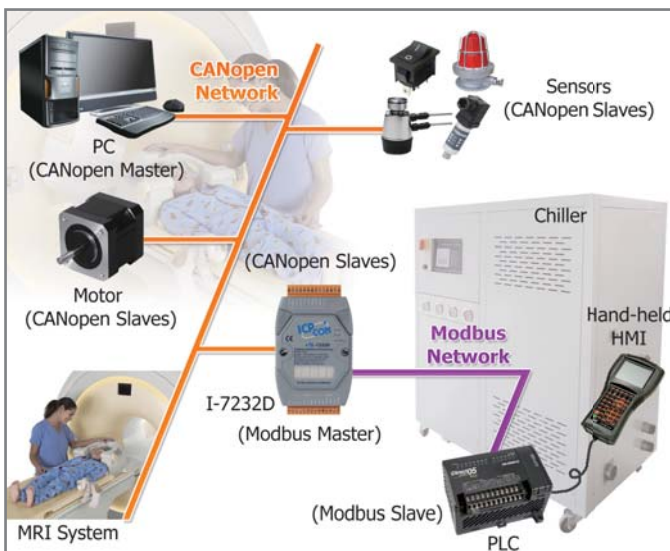
電力儲存系統

- 專案位置：中國
- 使用產品：I-8120W、I-8057W、VP-25W1、XP-8341
- 簡述：此案例的應用目的是要提高電力的使用效率。在離峰時段用電時，未使用的電能可處存在電池中，而在用電高峰時段，這些電池會加入電源供應。使用者已在每個子系統中加入一台 VP-25W1 並連接兩台 I-8120W 模組。其中一台是為取得電池狀態相關資訊，另一台則負責將資料傳輸到 XP-8341 模組中。XP-8341 會透過乙太網路將狀態訊息傳輸至電腦，並使用斷路器控制充電時間。



瓦楞紙箱切割機應用

- 專案位置：台中，台灣
- 使用產品：WP-8441、I-87123
- 簡述：此應用是為了控制切割器的刀具與滾輪的方向及速度所設計。由於全部的刀具與滾輪都分別由 31 個引擎控制，使用者決定選用基於 CANopen 的發動機來達到訴求：將 WP-8441 及 I-87123 設為 CANopen 主機端，利用 CANopen 的同步功能與高通訊性能同時控制所有的發動機。藉由此應用架構，使用者只需發送一道命令，就能使全部的發動機快速移動到目標位置。



核磁共振影像冷卻系統

- 專案位置：中國
- 使用產品：I-7232D
- 簡述：因為降低成本的需求，核磁共振影像設備的製造廠商選用中國製的冷卻器，而非德國製的高價品。但因通訊接口的規格不同，導致使用者無法直接進行使用；不過藉由使用 I-7232D，即迅速地排除了這個障礙。I-7232D 模組能夠在與冷卻器通訊時作為 Modbus RTU 主站設備使用；另一方面，在 CANopen 網路中則可以 CANopen 從站設備進行運用。因為這個特性，I-7232D 能夠輕鬆地將訊息從冷卻器傳送到 CANopen 主機端，反之亦能發送 CANopen 命令到冷卻器。

2. CAN 總線中繼器 / 橋接器 / 交換器

CAN 總線中繼器 / 橋接器 / 交換器可用於增強訊號品質、延伸通訊距離，以及隔離 CAN 總線網路。若您有這些需求，詳見泓格科技提供的下述產品：

型號	I-7531	I-7532	I-2534	I-5534-M
產品圖片				
CAN 介面	NXP 82C250		NXP TJA1042	
通道數目	2		4	
連接器	3 針螺絲接線端子 (CAN_GND, CAN_L, CAN_H)	4 針螺絲接線端子 (CAN_GND, CAN_L, CAN_SHLD, CAN_H)	9 針公座 D-Sub (CAN_GND, CAN_SHLD, CAN_H, CAN_L)	
鮑率 (bps)	5 k ~ 800 k · 與自動鮑率偵測設定	旋鈕開關或使用工具程式設定 5 k ~ 1 M		
通訊距離 (m)	取決於 CAN 鮑率	延伸通訊距離取決於 CAN 鮑率		
模組延遲時間	最大 200 ns (縮減傳輸距離約 40 m)	取決於 CAN 鮑率 (上限為 134 us @ 1 Mbps)	取決於 CAN 鮑率 (上限為 440 us @ 1 Mbps)	
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻		指撥開關設定 120 Ω 終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻
隔離	3000 VDC 直流電隔離 · 2500 Vrms 光耦合隔離			
規格	ISO 11898-2 · CAN 2.0A 與 CAN 2.0B			



3. USB 與 CAN 轉換器



I-7565 系列模組是 USB 與 CAN 轉換器，最多擁有兩個獨立的 CAN 通道，支援 CAN 2.0A 與 2.0B 通訊協定。透過 PC 的 USB 插槽連結並控制 CAN 設備在應用上也更加方便、容易。

型號	tM-7565	I-7565	I-7565-H1	I-7565-H2	I-7565M-HS	I-7565-CPM	I-7565-DNM
產品圖片	微型 USB 轉 CAN 轉換器	經濟型 USB 與 CAN 轉換器	單通道高效能 USB 與 CAN 轉換器	雙通道高效能 USB 與 CAN 轉換器	雙通道高效能 USB 與 CAN 轉換器	智能型 USB 與 CANopen 轉換器	智能型 USB 與 DeviceNet 轉換器
USB 介面							
連接器	USB 類型 B						
相容性	USB 1.1 與 2.0 通訊標準						
相容性							
通道數目	1	1	1	2	2	1	1
收發器	NXP TJA1042	Philips 82C250	NXP TJA1042			NXP 82C250	NXP 82C250
連接器	7 針螺絲端子	9 針公座 D-Sub		10 針螺絲端子	8 針螺絲端子	9 針公座 D-Sub	
鮑率 (bps)	10 k, 20 k, 50 k, 100 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1M						125 k, 250 k, 500 k
隔離	2500 Vrms	3000 Vrms				3000 Vdc	
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻						
協議	CAN 2.0A/2.0B					CiA 301 V4.02	DeviceNet Volume I ver2.0, Volume II ver2.0
Receive Buffer (frame)	256	1000	256	每 CAN 通訊埠 128	每 CAN 通訊埠 256	1000	256
最大數據流 (fps)	425	250	3000	每 CAN 通訊埠 1500 fps	每 CAN 通訊埠 10000 fps	-	-

高效能智能型單通道 USB 與 CAN 轉換器

I-7565-H1



I-7565-H1 是一款高效能智能型 USB 與 CAN 轉換器，具備 CAN 連接埠讓使用者能夠輕鬆快速地在 CAN 總線網路上進行資料採集與處理。I-7565-H1 改良了 I-7565 的轉換速度，並能接收 2.0A 標準最多每秒 3000 的 CAN 幀。此外，I-7565-H1 內建的強大 CPU 為每個 CAN 訊息提供準確的時間戳，對於 CAN 網路的分析和診斷非常有用。

- 提供可用於發送 / 接收 CAN 訊息的設定實用程式
- 驅動程式支援 Windows 2K/XP/Vista/7 (32 或 64 位元) 與 Linux
- 每個通道的最大數據流量高達 3000 fps (標準幀)
- 無需外部電源 (由 USB 供電)
- 提供 CAN 端 120 Ω 終端電阻的跳線設定
- 可程式 CAN 總線鮑率：5 kbps ~ 1 Mbps
- 支援 CAN 2.0A 與 2.0B 協定
- CAN 端具有 2500 Vrms 光耦合隔離
- 每個 CAN 通道都可以設定訊息過濾器
- 完全相容 ISO 11898-2 規範標準
- CAN 端提供 3000 V 直流電隔離
- 可移動式接線端子
- 提供一個 CAN 連接埠



高速 USB 轉 2 埠 CAN 總線轉換器

I-7565M-HS



I-7565M-HS 是具有兩個 CAN 通道的高速 USB 轉 CAN 總線轉換器，它提供更優於其他 I-7565 系列產品的資料傳輸效能，每個 CAN 埠允許最高每秒收送 15000 筆的 CAN 總線訊息資料量，且符合 CAN 2.0A/2.0B 協定標準，並且提供使用者自定義的 CAN 總線通訊速率設定範圍 10 kbps 到 1000 kbps。如果使用者需在 PC 或筆記型電腦上使用此模組時，在正確的使用 USB 介面連接電腦與 I-7565M-HS 後，電腦會自動載入相關的驅動程式。也因此，透過應用 I-7565M-HS，使用者可以更容易、更快速地進行 CAN 總線網路的數據收集和處理

- 相容於 USB 2.0 (High Speed) 規範
- 接收到之 CAN 訊息時間戳記，精準度可達 ±10 微秒。
- 支援 CAN2.0A 及 CAN2.0B 協定標準
- CAN 總線內建 120 歐姆終端電阻 (可透過指撥開關調整)。
- 不需外接電源，直接由 USB 埠電源提供
- 提供 Utility 工具，讓使用者更方便地進行模組設定與通訊測試
- 支援 CAN 速率範圍從 10kbps 至 1000kbps
- 提供 API 函式庫
- 支援 CAN ID 訊息過濾設定功能



微型 USB 轉 CAN 轉換器

tM-7565







tM-7565 是一個微小化 USB 轉 CAN 的轉換器，它的體積小所以它可以應用在狹小的環境中。由於它帶有 USB 介面，因此更容易透過筆電來使用。它的電源端與 CAN 總線端帶有隔離保護且它擁有良好的效能。tM-7565 的功能完全相容於 I-7565。此外，它提供新的功能：監聽模式。使用者可以使用此功能來監聽 CAN 總線訊息並進行錯誤偵測。根據以上特性，tM-7565 是一個經濟又實惠的 USB 轉 CAN 轉換器的解決方案。

- 相容於 CAN 2.0A 與 CAN 2.0B 規範
- 完全相容 ISO 11898-2 標準
- 支援多種 CAN 速率，範圍 10K bps ~ 1M bps
- 支援使用者自定義速率
- 支援多種 USB 速率，範圍 110 bps ~ 230400 bps
- 內建選擇性 120 Ω 終端電阻
- 軟體設定 CAN 與 USB 通訊參數
- 電源、資料量與 CAN 與 USB 端錯誤指示燈
- 看門狗機制
- 支援成對傳輸模式 (pair connection mode)
- CAN 端與 USB 端個別軟體緩衝區
- 成對傳輸模式 (pair connection mode) 下，支援使用者自定義結束字元
- 支援監聽模式
- USB 端支援回應時間戳記



4. CAN 與光纖轉換器 / 橋接器

型號	I-2532	I-2533	I-2533CS	I-2533CS-60	I-2533CS-A/I-2533CS-B
產品圖片	CAN 與多模光纖轉換器	CAN 與多模光纖橋接器	CAN 與單模光纖橋接器		
					
CAN 介面					
連接器	螺絲接線端子 (CAN_GND、CAN_L、CAN_H)				
鮑率 (bps)	10 k ~ 500 k	10 k ~ 1 M			
通訊距離 (m)	取決於鮑率				
模組延遲時間	最大 125 ns	最大 125 μ s (取決於 CAN 鮑率)			
終端電阻	指撥開關設定 120 Ω 終端電阻				
隔離	3000 VDC 直流電隔離 · 2500 Vrms 光耦合隔離				
規格	ISO 11898-2 · CAN 2.0A 與 CAN 2.0B				
Fiber 介面					
連接器	ST 型		SC 雙工型		SC 型
Wave Length (nm)	850		1300 或 1310		TX: 1310, RX: 1550 for I-2533CS-A TX: 1550, RX: 1310 for I-2533CS-B
Fiber 電纜 (μ m)	多模 50/125、62.5/125 或 100/140		單模 8.3/125、8.7/125、9/125 或 10/125		
通訊距離	最長 1.4 公里	最長 2 公里	最長 30 公里	最長 60 公里	最長 15 公里
UART 介面					
COM1	—	RS-232 (用於設定)			
COM 1 連接器	—	3 針螺絲接線端子 (RxD、TxD、GND)			
鮑率 (bps)	—	115200			
資料位元	—	8			
停止位元	—	1			
奇偶校驗	—	無			



CAN 轉單模光纖橋接器

I-2533CS I-2533CS-60



I-2533CS 系列模組是一種 CAN 橋接器，能經由單模光纖傳輸介面讓兩個相同或不同速率的 CAN 網路互相交換資料。使用 I-2533CS 時，光纖端的傳輸距離並不會因為 CAN 網路的速率快慢而有所影響，所以無論 CAN 網路的速率為何，I-2533CS 都能為延長 CAN 總線距離提供便利的解決方案。此外，當某一端的 CAN 總線發生了嚴重錯誤造成 CAN 設備間無法透過總線收送訊息時，經由 I-2533CS 所連結的另一個 CAN 網路並不會受到任何干擾，依然能正常的工作。為解決兩個不同速率的 CAN 網路交換資料造成的總線負載不平衡現象，I-2533CS 也提供了方便易用的訊息過濾器。這些特色必定能協助您建立更有彈性、功能更強大的 CAN 總線應用。

- 完全相容 ISO 11898-2 的規範標準
- 支援 CAN 2.0A 與 CAN 2.0B 協議
- NXP TJA1042 CAN 收發器
- 光波長：1310 nm
- CAN 端的 2500 Vrms 隔離
- 在任何 CAN 速率下，最大傳輸距離可 30 公里 (I-2533CS-60 為 60 公里)
- 提供跳線調整 120 Ω 終端電阻
- 光纖種類 (μm)：單模光纖，8.3/125, 8.7/125, 9/125 or 10/125
- 允許自定義 CAN 速率
- CAN 速率組態的旋鈕開關
- CAN 訊息過濾的實用工具
- 具有相同群組 ID 的 CAN 端口可以相互通訊



CAN 轉單模光纖橋接器

I-2533CS-A I-2533CS-B



I-2533CS-A 及 I-2533CS-B 模組是一種 CAN 橋接器，能經由單模光纖傳輸介面讓兩個相同或不同速率的 CAN 網路互相交換資料。使用 I-2533CS-A 及 I-2533CS-B 時，光纖端的傳輸距離並不會因為 CAN 網路的速率快慢而有所影響，所以無論 CAN 網路的速率為何，I-2533CS-A 及 I-2533CS-B 都能為延長 CAN 總線距離提供便利的解決方案。此外，I-2533CS-A 及 I-2533CS-B 支援波分複用 (WDM) 技術，因此傳輸雙向 CAN 數據只需要單根光纖電纜即可完成。由於硬件限制，I-2533CS-A 及 I-2533CS-B 必須配對使用，這意味著可以有效降低佈署光纖電纜的成本。

- 使用恩智普 TJA1042T CAN 收發器
- CAN 端提供 2500 Vrms 的磁耦合隔離
- 內建指撥開關，可調整 120 Ω 終端電阻
- 提供旋鈕開關調整 CAN 總線速率
- 採用單模光纖與 SC 接頭，符合 100 Base-FX 標準
- 提供軟體工具設定訊息過濾器
- 允許使用者使用非標準的速率
- 提供光纖斷線檢測機制
- 完全相容 ISO 11898-2 的規範標準
- 光波長 (nm)：* I-2533CS-A => TX: 1310, RX: 1550
* I-2533CS-B => TX: 1550, RX: 1310
- 光纖種類 (μm)：單模光纖，8.3/125, 8.7/125, 9/125 or 10/125
- 支援 CAN 2.0A 與 CAN 2.0B 協議
- 在任何 CAN 速率下，最大傳輸距離可達 15 公里
- 具有相同群組 ID 的 CAN 端口可以相互通訊



5. 乙太網 /Wi-Fi 與 CAN 轉換器

型號	說明	
乙太網 /Wi-Fi 與 CAN 轉換器	I-7540D-MTCP	Modbus TCP 與 CAN 轉換器
	ECAN-240	Modbus TCP / 雙 CAN 通道閘道器
	I-7540D	乙太網與 CAN 轉換器
	I-7540D-WF	Wi-Fi 與 CAN 轉換器

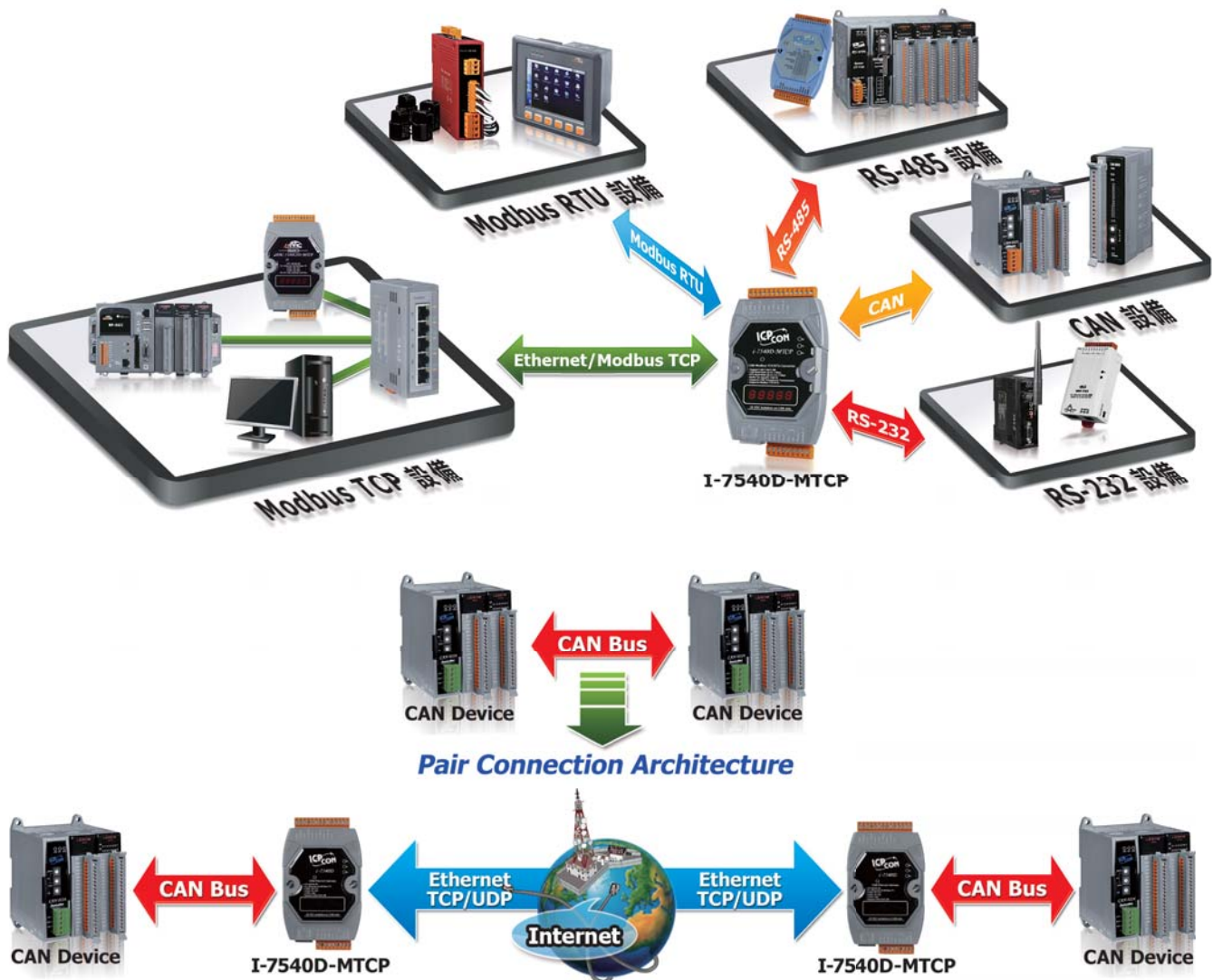
Modbus TCP 與 CAN 轉換器

I-7540D-MTCP



繼承了 I-7540D 的所有功能，I-7540D-MTCP 使 CAN 網路能和網際網路或乙太網路進行結合，它不僅能透過乙太網訪問 CAN 網路，還能實現乙太網在 CAN 網路的透明化通訊。為了更便捷地將 PLC、HMIs 與 SCADA 和 CAN 設備進行連結，I-7540D-MTCP 支援 Modbus TCP 與 Modbus RTU 通訊協定，可作為 Modbus TCP 伺服器，為來自 Modbus TCP 用戶端地命令待命。當控制器是 Modbus RTU 主站設備時，I-7540D-MTCP 可以當作 Modbus RTU 從站傳送 Modbus RTU 命令到 CAN 訊息。這些功能對於應用程式可以讓使用者進行更加靈活、便利的配置。

- 相容於 CAN 2.0A 與 2.0B 通訊協定
- 完全相容於 ISO 11898-2 通訊標準
- 支援速率：10 kbps ~ 1 Mbps
- 可連結最多 24 個乙太網用戶端
- Modbus TCP/RTU 模式支援 30 個特定的 CAN ID
- 可藉乙太網進行與 CAN 設備的透明化通訊
- 為 CAN、RS-232、RS-485 與 10/100 Base-T 乙太網各提供一個通訊埠



Modbus TCP / 雙 CAN 通道閘道器

ECAN-240



ECAN-240 是一款乙太網與雙 CAN 通道閘道器，讓使用者可以同時和不同的 CAN 網路進行通訊。為了方便應用在工業應用，ECAN-240 支援 Modbus TCP 用戶端與 Modbus TCP 伺服器的功能，使用者可以根據應用需求擇一使用。

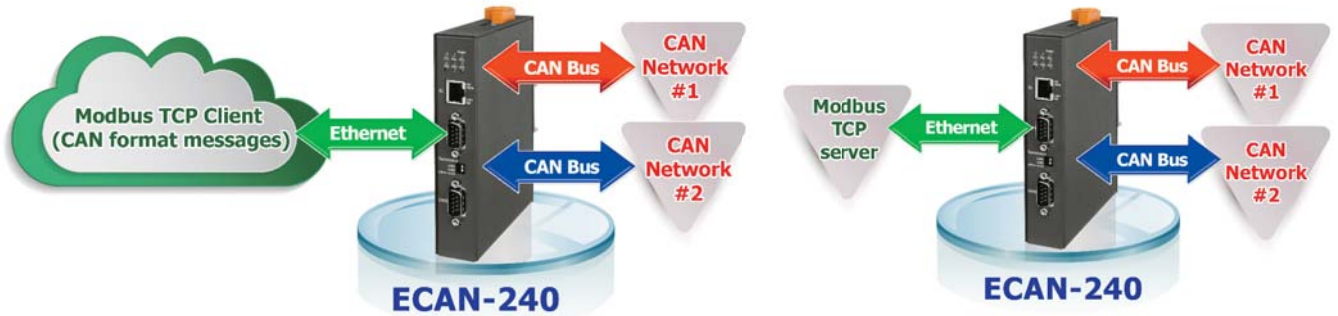
除此之外，雙 CAN 通訊埠可以個別根據實際應用有不同的用途。舉例來說：在配對 (Pair Connection) 模式下，兩個相異的 CAN 網路可以在模組進行相關設置後相互通訊。

- 完全相容 ISO 11898-2 標準
- 包含內建的指撥開關用於啟用 / 停用終端電阻
- RJ-45 網路介面提供 auto-negotiation 功能
- 包含兩組 9 針腳 D-sub 接頭的 CAN 總線介面
- 包含兩組旋鈕開關，用於 CAN 總線速率選擇
- 包含 Ethernet 狀態指示燈於 RJ-45 接頭

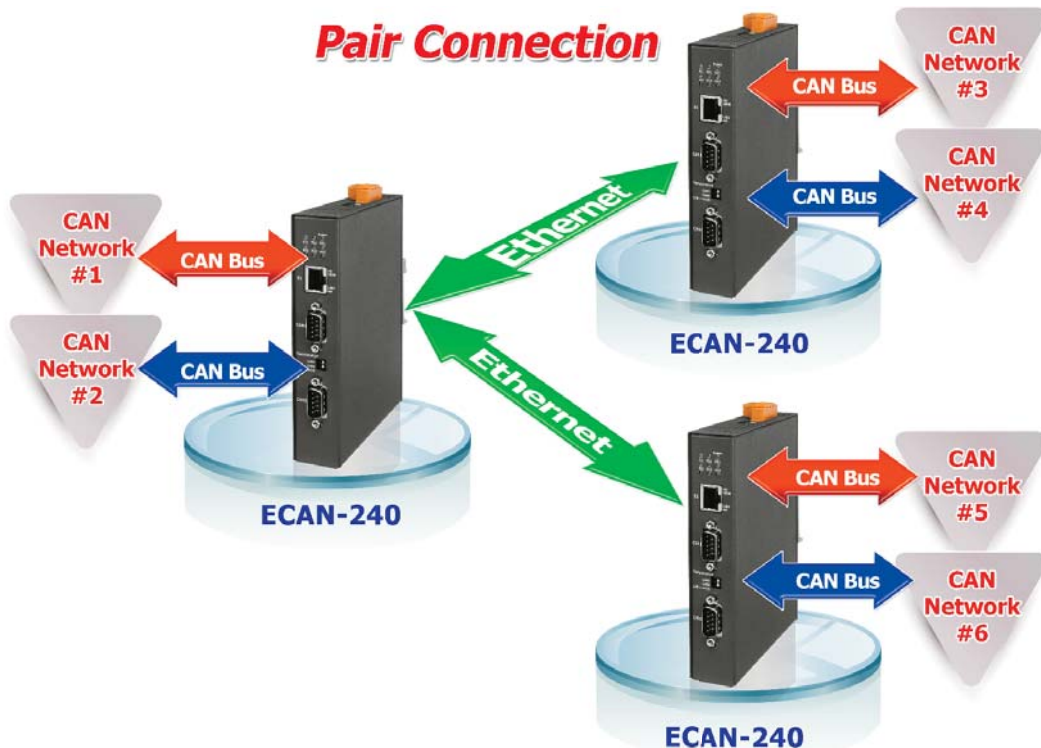


Modbus TCP Server

Modbus TCP Client



Pair Connection



乙太網與 CAN 轉換器

I-7540D

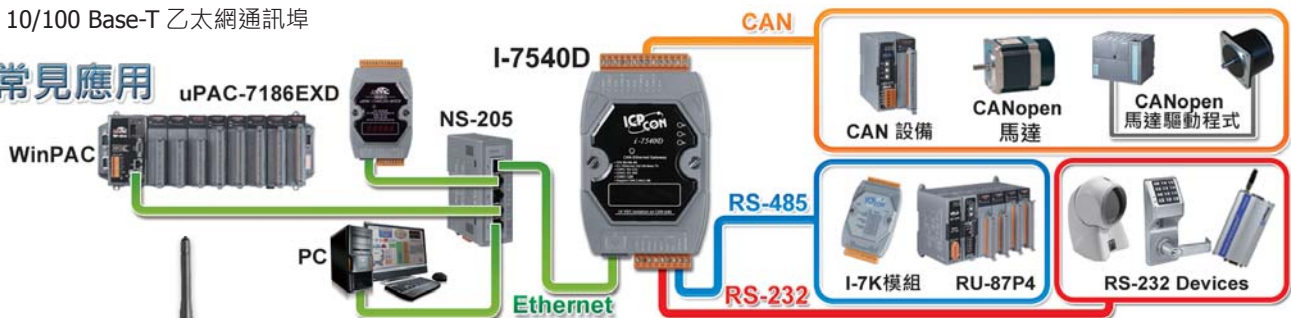


I-7540D 是一款 CAN 與乙太網轉換器，通常作為乙太網與 CAN/RS-232/485 設備的伺服器使用。I-7540D 支援介面存取功能與虛擬 COM 通訊埠技術，幫助使用者利用虛擬 COM 通訊埠取得 CAN、RS-232、RS-485 的資料。I-7540D 亦提供透明化傳輸模式，讓 CAN 網路能和網際網路或乙太網路配對整合，實現遠端監控與控制。藉由微操作系統、協定獨立性、小型外殼與靈活應用等特點，I-7540D 能在廣泛的 RS-232、RS-485 與 CAN 應用領域中適用，例如特定的 RS-232、CAN、Modbus RTU、CANopen、DeviceNet 或 J1939 通訊協定應用。

- 可藉乙太網進行與 CAN 設備的透明化通訊
- 為 CAN、RS-232、RS-485 與乙太網各提供一個通訊埠
- 可與最多 25 個乙太網用戶端連結
- 支援速率：10 kbps ~ 1 Mbps
- CAN 端具備跳線設定的 120 Ω 終端電阻
- 相容於 CAN 2.0 A 與 2.0B 通訊協定
- CAN 端具備 2500 Vrms 光耦合隔離
- 完全相容於 ISO 11898-2 通訊標準
- 支援虛擬 COM 技術
- 10/100 Base-T 乙太網通訊埠



常見應用



Wi-Fi 與 CAN 轉換器

I-7540D-WF



I-7540D-WF 支援依據 802.11b/g 網路標準的無線傳輸功能，可以在 CAN 與 WLAN 與網路之間傳送 CAN 數據。I-7540D-WF 提供 CAN 與 WLAN 轉換器以及 CAN 網路無線透明化傳輸的功能，非常適合在通訊距離約 100 公尺以內、連結可移動裝置（車輛或機械）或固定的 CAN 網路。此外，藉由適當配置的路由器，從 CAN 網路傳輸到乙太網的 CAN 數據能確定是否被過濾或完成傳送。使用者可以使用兩個一組的 I-7540D-WF 取代傳統的實體接線而以無線網路連結設備，藉此也可和某些難以進行連結的 CAN 設備進行連線，例如旋轉機械。

- 支援 IEEE 802.11 b/g 無線區域網路
- 可藉 WLAN 進行無線資料傳輸
- 可藉 WLAN 橋接器連結 CAN 網路
- 相容於 CAN 2.0A 與 2.0B 通訊協定
- 無線傳輸距離：最遠 100 公尺
- 支援 Wi-Fi 的 Infrastructure 及 Ad-hoc 操作模式
- 提供企業級的無線加密機制 WEP、WPA 與 WPA2
- 可藉 WLAN 進行點對點或多點連線
- 通訊效率 (Peak Value)：單向高達 700 fps (用戶端 -> 伺服器，伺服器 -> 用戶端)，雙向為 350 fps (用戶端 <=> 伺服器)

AP-hoc 操作模式(不必使用AP)



6. UART 與 CAN 轉換器



型號	I-7530-FT	I-7530	I-7530T	I-7530A	I-7530A-MR	tM-7530	tM-7530A
產品圖片	RS-232 與 CAN 低速容錯轉換器 	RS-232 與 CAN 轉換器 		RS-232/422/485 與 CAN 轉換器 	Modbus RTU 與 CAN 轉換器 	精簡型 RS-232 與 CAN 轉換器 	RS-232/RS-485/RS-422 與 CAN 轉換器
CAN 介面							
收發器	AMIS 41682	NXP 82C250	TJA1042	NXP 82C250		NXP TJA1042	
連接器	9 針公座 D-sub					3 針彈簧鎖片螺絲端子	7 針螺絲端子
鮑率	10 k, 20 k, 50 k, 125 k bps	10 k, 20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 Mbps					
協議	ISO 11898-3 (低速容錯) CAN 2.0A 與 CAN 2.0B	ISO 11898-2、CAN 2.0A 與 CAN 2.0B					
Receiver Buffer	1000 數據幀					256 數據幀	
隔離	-	3000 VDC 直流電隔離				1000 VDC 直流電隔離	
UART 介面							
類型	RS-232			RS-232/422/485		RS-232	RS-232/422/485
協議	-				Modbus RTU 從站	-	
連接器	9 針母座 D-sub			14 針螺絲端子		9 針母座 D-sub	10 針螺絲端子
鮑率 (bps)	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200			300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400			
Receiver Buffer	900 數據幀					256 位元組	
系統							
功耗	1 W						
電源輸入	+10 VDC ~ +30 VDC						
尺寸 (W × L × H)	72 × 118 × 33 (mm)					52 × 86 × 32 (mm)	52 × 93 × 27 (mm)
運作溫度	-25°C ~ +75°C						
儲存溫度	-30°C ~ +80°C						

微型 UART/CAN 轉換器

tM-7530A



tM-7530A 是一個微小化 UART/CAN 轉換器，由於它的體積小，所以它可以應用在狹小的環境中。它的電源端與 CAN 總線端帶有隔離保護且與其它 UART/CAN 轉換器相比，它的效能較好。tM-7530A 的功能完全相容於 I-7530 與 I-7530T 系列。此外，它提供新的功能：監聽模式。使用者可以使用此功能來監聽 CAN 總線訊息並進行錯誤偵測。根據以上特性，tM-7530A 是一個經濟又實惠的 UART/CAN 轉換器的解決方案。

- 相容於 CAN 2.0A 與 CAN 2.0B 規範
- 支援多種 CAN 速率，範圍 10K bps ~ 1M bps
- 軟體設定 CAN 與 UART 通訊參數
- 支援成對傳輸模式 (pair connection mode)
- CAN 端與 UART 端個別軟體緩衝區

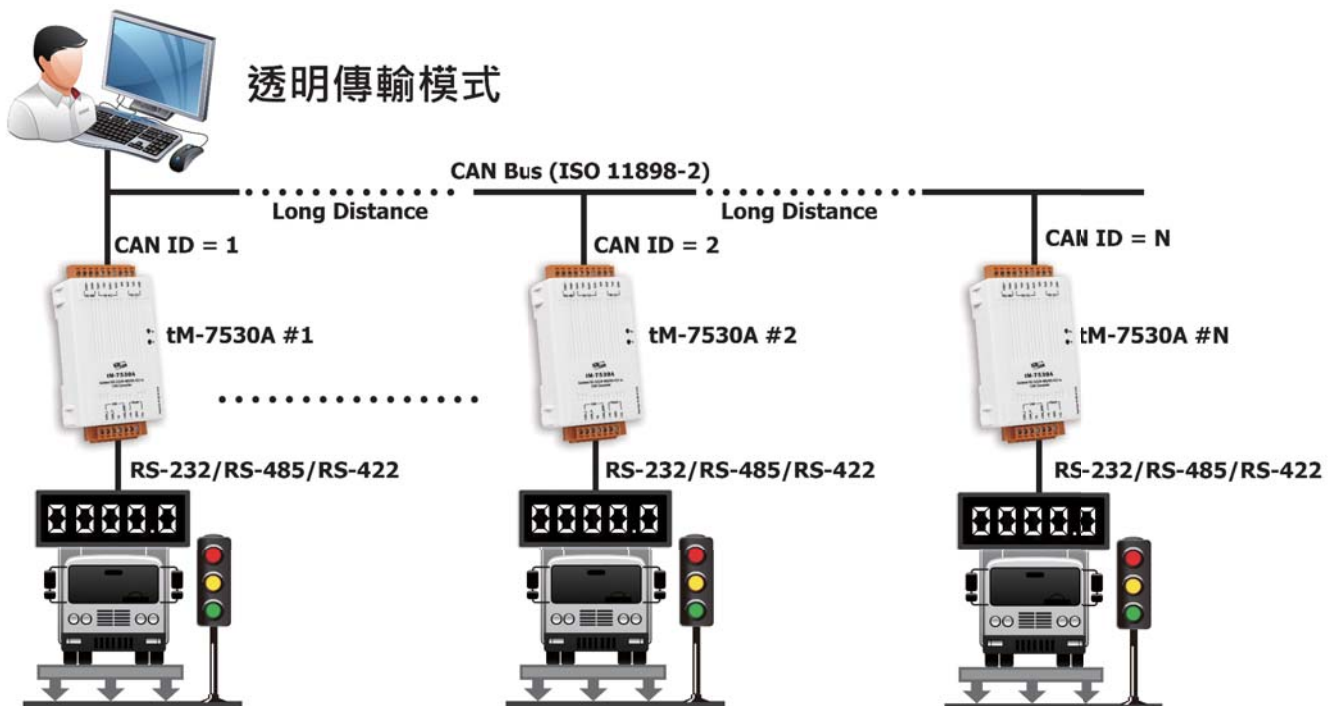
Pair Connection Mode



tM-7530A Application



透明傳輸模式



7. CANopen 閘道器

型號	說明	
CANopen 閘道器	I-7232D	CANopen 從站與 Modbus RTU 主站閘道器
	GW-7433D	Modbus TCP/RTU 從站與 CANopen 主站閘道器
	GW-7553-CPM	PROFIBUS DP 從站與 CANopen 主站閘道器

CANopen 從站與 Modbus RTU 主站閘道器

I-7232D



I-7232D 是一款 CANopen 從站與 Modbus RTU 主站閘道器，允許 CANopen 主站訪問 Modbus 從站設備。在 CANopen 網路中，I-7232D 可以是 NMT 從站、SDO 伺服器、PDO 生產者或消費者。從 Modbus 網路的角度來看，I-7232D 是一個 Modbus RTU 主站設備，除了能輪詢 Modbus RTU 從站的所有預設數據，同時也能將 CANopen 控制命令傳送到 Modbus 從站設備。I-7232D 遵循 CANopen CiA-301 v4.02 與 CiA-401 v2.1 規範，提供 CANopen 通訊協定的諸多功能：動態 PDO、EMCY 物件、故障時的安全值輸出、同步循環與同步非循環，也提供可生成 EDS 檔案的實用工具程式，使用者可以藉著 EDS 檔案輕鬆的將 I-7232D 與標準的 CANopen 主站設備進行應用。



Modbus TCP/RTU 從站與 CANopen 主站閘道

GW-7433D



GW-7433D 為 Modbus 與 CANopen 通訊協定提供通訊轉換機制，GW-7433D 會定期彙整來自 CANopen 從站設備的資訊，並在收到 Modbus 命令時將資料回饋到 Modbus TCP 用戶端或 Modbus RTU 主站。當 Modbus TCP 用戶端或 Modbus RTU 主站需要輸出資料至 CANopen 從站設備，GW-7433D 會將接收的 Modbus 命令轉換為 CANopen 訊息方便 CANopen 從站設備進行處理。GW-7433D 的 Modbus TCP 伺服器與 Modbus RTU 從站功能可以同時運作，此外 GW-7433D 也提供 Modbus 暫存器記錄 CANopen 從站設備的工作狀態。



PROFIBUS DP 從站與 CANopen 主站閘道器

GW-7553-CPM

新品



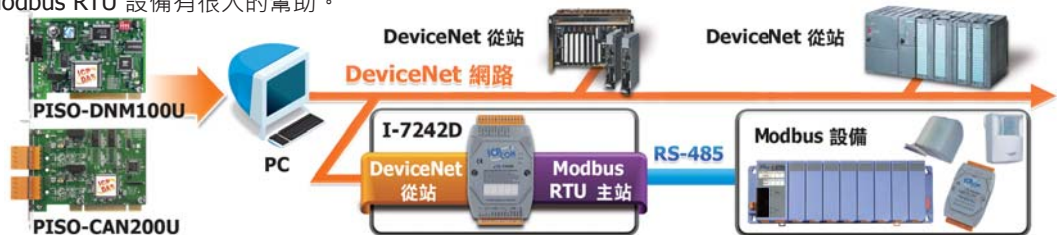
8. DeviceNet 閘道器

型號		說明
DeviceNet 閘道器	I-7242D	DeviceNet 從站與 Modbus RTU 主站閘道器
	GW-7243D	DeviceNet 從站與 Modbus TCP/RTU/ASCII 主站閘道器
	GW-7434D	Modbus TCP/RTU 從站與 DeviceNet 主站閘道器

DeviceNet 從站與 Modbus RTU 主站閘道器

I-7242D

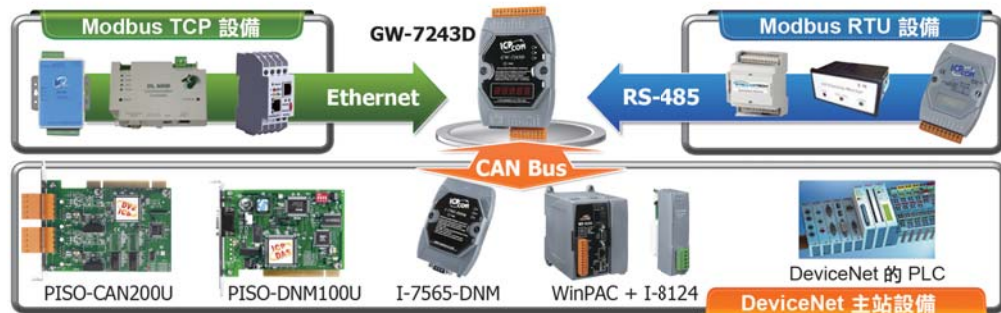
I-7242D 允許本地的 DeviceNet 網路主站與 Modbus RTU 的從站進行通訊，屬於 DeviceNet “Group 2 Only Slave” 設備，並支援預設主 / 從站連結 (Predefined Master/Slave Connection Set) 功能。從 Modbus 的角度看，I-7242D 是一個會輪詢 Modbus RTU 從站設備所有預設數據的 Modbus RTU 主站設備，並將 DeviceNet 控制命令轉傳到 Modbus 從站設備。因此，I-7242D 常被應用在樓宇自動化、遠端資料採集、環境控制與監控、實驗室設備與研究、工廠自動化等領域。I-7242D 提供實用工具程式幫助使用者進行 I-7242D 的參數設定，以及建立 EDS 檔案，EDS 檔案對於在 DeviceNet 應用中使用 Modbus RTU 設備有很大的幫助。



DeviceNet 從站與 Modbus TCP/RTU/ASCII 主站閘道器

GW-7243D

GW-7243D 具備 DeviceNet 從站與 Modbus 主站的功能，能夠讓 DeviceNet 主站訪問 Modbus 從站設備。對 DeviceNet 網路來說，GW-7243D 是 “Group 2 Only Server” 設備，為與 DeviceNet 主站進行通訊而待命；在 Modbus 網路 GW-7243D 則是主站設備，可以周期循環發送命令訪問 Modbus 從站設備。GW-7243D 的 Modbus TCP 用戶端與 Modbus RTU/ASCII 主站介面可以同時運作，意味著使用者可以將更多樣化的 Modbus 從站設備整合到 DeviceNet 網路，不論這些設備是使用乙太網、RS-232 或 RS-485 通訊介面。為了讓 GW-7243D 在使用上更易於上手，GW-7243D 提供實用工具程式來進行模組設定，並可建立 EDS 檔案讓使用者可以更輕鬆、快速地建構應用程式。



Modbus TCP/RTU 從站與 DeviceNet 主站閘道器

GW-7434D

GW-7434D 可以進行 DeviceNet 與 Modbus TCP 之間的通訊協定轉換，並有效解決現有 DeviceNet 網路連結乙太網 PLC、HMI，或是 SCADA 設置的控制與監控系統所產生的問題。與 GW-7243D 不同的是，GW-7434D 提供預設主站連結 (Predefined Master connection Set) 以及 “Group 2 Only Server” 功能可作為 DeviceNet 主站設備使用，並允許自動、週期性的訪問 DeviceNet 從站設備。若 PLC、HMI 或 SCADA 欲訪問 DeviceNet 從站，並同時使用 RS-232 或 RS-485 通訊埠與 Modbus 從站或 COM 設備進行通訊，GW-7434D 則能作為 Modbus TCP 或 VxComm 伺服器來交換這些設備的資料。



9. J1939 閘道器

J1939 是用於車輛元件之間進行通訊與診斷的車輛匯流排通訊標準，最初是使用在美國的汽車以及重型卡車工業。由於車輛應用上的成功經驗，J1939 已經成為公認的通訊標準，並成為車輛網路技術與公路施工、物料搬運、林業機械等非車輛機械應用的首選。J1939 是以 CAN (Controller Area Network) 為基礎更高階的通訊協定，為各種重型車輛的微處理器系統 (ECU) 提供串列資料通訊功能。

型號		說明
J1939 閘道器	GW-7228	Modbus RTU 從站與 J1939 閘道器
	GW-7238D	Modbus TCP/RTU 從站與 J1939 閘道器

Modbus RTU 從站與 J1939 閘道器

GW-7228



GW-7228 使 Modbus RTU 主站能與 J1939 網路中的設備進行資料交換，藉由 RS-232、RS-422 與 RS-485 通訊埠提供的 Modbus 從站功能讓 Modbus RTU 主站可以達成 J1939 設備的控制與監控。若使用者以其中一個通訊埠進行應用，另外兩個通訊埠則可用於監控 Modbus 主站與 GW-7228 的通訊情況，有助於在設定應用系統發生通訊錯誤時即時進行診斷。對 J1939 的 CAN 網路來說，GW-7228 支援 PDU1、PDU2、廣播以及特定目標位址等類型的 J1939 訊息，能夠在柴油動力傳動系統、卡車與巴士的車載網路，或是必須將 Modbus RTU 與 J1939 通訊協定進行轉換等相關應用中進行使用。

- 可傳輸與接收 J1939 所有形式的訊息，包含 PDU1、PDU2、廣播及特定目標位址
- 支援 Modbus RTU 從站協定與功能碼：03、04、06、16
- 提供廣播 (BAM) 連結管理訊息功能
- 具備 PWR/J1939/MODBUS LED 顯示燈
- 具備 RS-232、RS-485、RS-422 通訊介面
- 內建跳線設定的 120 Ω 終端電阻



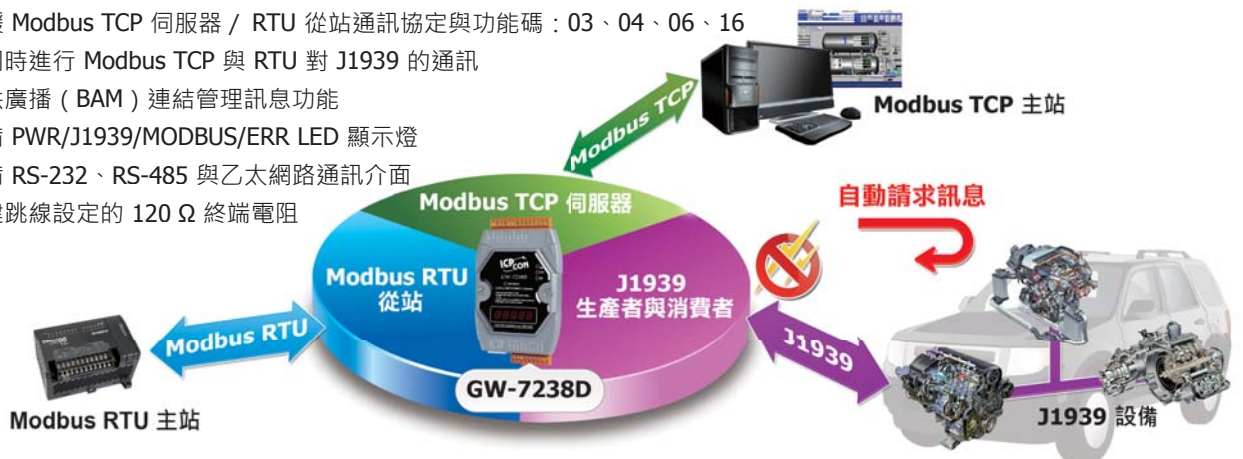
Modbus TCP/RTU 從站與 J1939 閘道器

GW-7238D



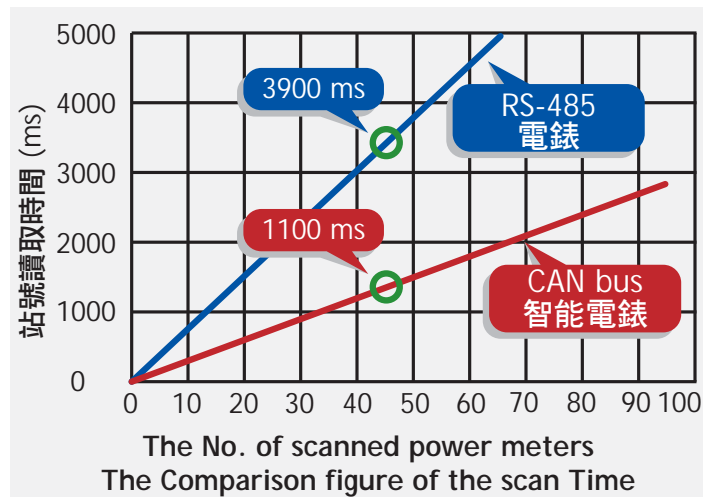
GW-7238D 和 GW-7228 一樣是 J1939 與 Modbus 從站閘道器，兩者最主要的差別是 GW-7238D 具備一個乙太網通訊埠，可提供 Modbus TCP 伺服器的功能，連結多達 5 個 Modbus TCP 用戶端。GW-7238D 也具有 RS-232 及 RS-485 通訊埠，可作為 Modbus RTU 從站設備和 J1939 網路中的 Modbus RTU 主站設備進行資料轉換。GW-7238D 的 Modbus TCP 伺服器和 Modbus RTU 從站功能可以同時運行，表示模組的使用者可以兼具經濟效益與靈活性地為應用程式進行配置。對 J1939 的 CAN 網路來說，GW-7238D 支援 PDU1、PDU2、廣播以及特定目標位址等類型的 J1939 訊息，也就是能應用在廣泛的應用領域中。

- 可傳輸與接收 J1939 所有形式的訊息，包含 PDU1、PDU2、廣播及特定目標位址
- 支援 Modbus TCP 伺服器 / RTU 從站通訊協定與功能碼：03、04、06、16
- 可同時進行 Modbus TCP 與 RTU 對 J1939 的通訊
- 提供廣播 (BAM) 連結管理訊息功能
- 具備 PWR/J1939/MODBUS/ERR LED 顯示燈
- 具備 RS-232、RS-485 與乙太網路通訊介面
- 內建跳線設定的 120 Ω 終端電阻



10. CAN 總線智能電錶

PM-3000-CPS 系列電錶可藉由 CAN 介面蒐集即時的功耗資訊，不僅支援輪詢模式，亦支援自動響應模式，讓模組能夠在預設的時間區段內自動回覆 CAN 訊息。這些特點在建立大型的電力監控系統時，能使得效率更加精進。



型號	PM-3033-CPS	PM-3133-CPS	PM-3112-CPS	PM-3114-CPS	PM-4324-CPS
圖片	NEW 				NEW 
AC 功率測量					
配線方式	1P2W-1CT 1P3W-2CT 3P3W-2CT 3P3W-3CT 3P4W-3CT	1P2W-1CT 1P3W-2CT 3P3W-2CT 3P3W-3CT 3P4W-3CT	1P2W-2CT	1P4W-4CT	1P2W-1CT 1P3W-2CT 3P3W-2CT 3P3W-3CT 3P4W-3CT
輸入電壓	10 ~ 500 V		10 ~ 300 V		10 ~ 500 V
輸入電流	1A 或 5A	CTØ10 mm (60 A) ; CTØ16 mm (100 A) ; CTØ24 mm (200 A) ; CTØ36 mm (300 A) ; CTØ36 mm (400 A)	CTØ10 mm (60 A) ; CTØ16 mm (100 A) ; CTØ24 mm (200 A) ;		CTØ10 mm (60 A) ; CTØ16 mm (100 A) ; CTØ24 mm (200 A) ; CTØ36 mm (300 A) ; CTØ36 mm (400 A)
輸入頻率	50/60 Hz				
W 測量精度	優於 0.5% (PF=1)		優於 1% (PF=1)		優於 0.5% (PF=1)
電力參數測量	有效值 RMS 電壓 (Vrms)、有效值 RMS 電流 (Irms)、有效功率 (kW)、有效電能 (kWh)、視在功率 (kVA)、視在電能 (kVAh)、無功功率 (kVAR)、無功電能 (kVARh)、功率因數 (PF)、頻率 (Frequency)				
資料更新率	1 秒				
警報輸出					
繼電器	N/A	Form A (常開) x 2 ; 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63 Hz) · 5 A @ 30 VDC			
電源					
電源輸入	+12 VDC ~ +48 VDC				+85 VAC ~ +264 VAC
功耗	2 W				6 W
機構					
外殼	塑膠				
安裝方式	鋁軌安裝				鋁軌安裝, 壁掛安裝
環境					
工作溫度	-20°C ~ +70°C				
儲存溫度	-25°C ~ +80°C				
相對溼度	10 ~ 90% RH · 無結露				

CAN 總線智能電錶

PM-3033-CPS



PM-3112-CPS



PM-3133-CPS



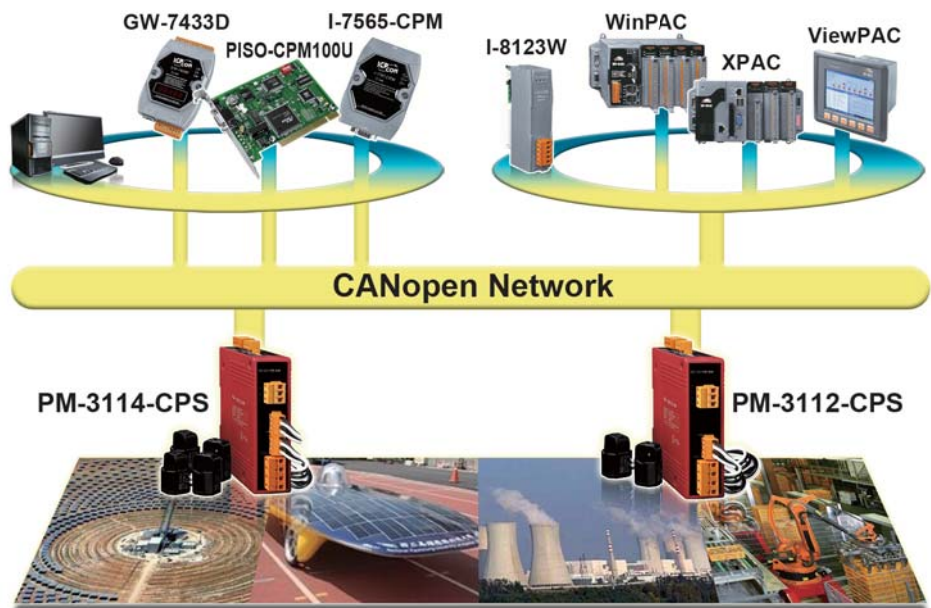
PM-3114-CPS



智能電錶 PM-3000 系列產品能讓您取得即時的電力系統測量資訊，有助於系統能源管理。因具備高精度 ($<1\%$ · PF=1) 的特性，智能電錶系列產品適用於低電壓的一次側以及中 / 高壓電的二次側，使用者得以獲取可靠且準確的能源消耗數據，並進行即時的設備監控與操作。

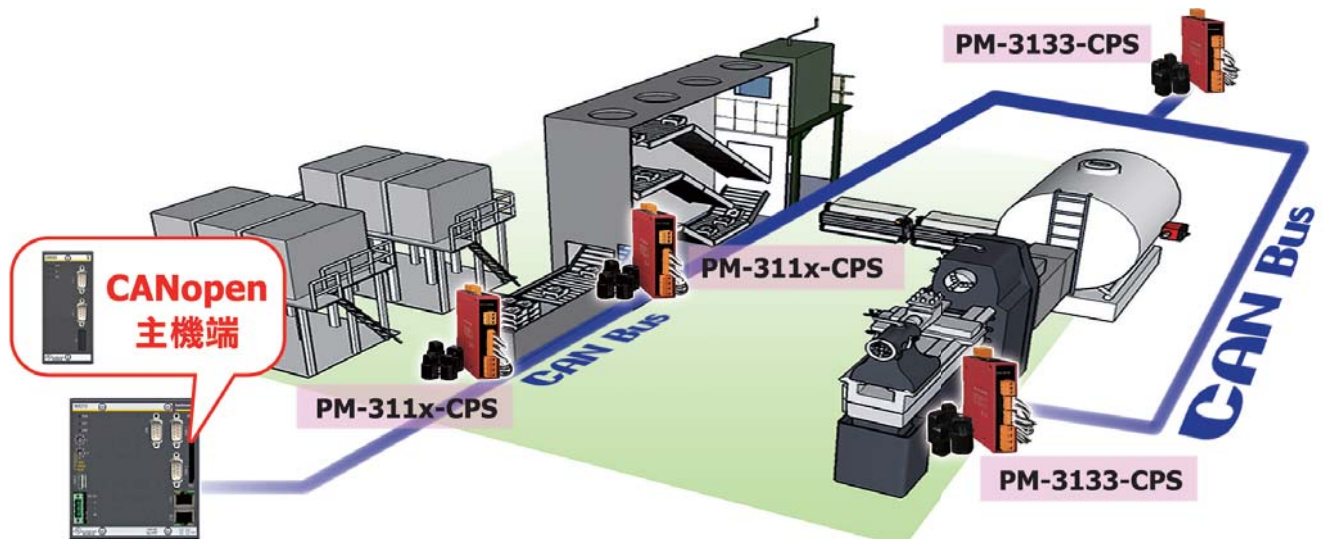
這些緊湊型且兼具成本效益的智能電錶配備革命性的各種有線夾式 CT，可支援高達 200 A 的輸入電流。

- 藉由 CT 輸入電流可高達 200 A
- 支援 2 個繼電器輸出 (Form A)
- 電壓量測可高達 300 V
- W 測量精度優於 1% (PF=1)
- 1P2W、1P4W 能源消耗分析
- 有效值 RMS 功率測量
- 夾式 CT 讓您能輕鬆安裝使用
- 支援 CAN 總線介面
- 支援 CANopen 通訊協定



應用案例：工廠動力控制系統


在此應用案例中，使用者將多台 PM-3114-CPS 架設到 CANopen 網路中，監控工廠動力系統。PM-3133-CPS 和 PM-311x-CPS 系列產品可以讓任何使用 CANopen 通訊標準的主機端進行訪問，在收集大量的遠端電力相關訊息時，能有效提升通訊效率。



11. CAN Bus 總線資料記錄器

CAN 總線資料記錄器是透過 CAN 資料總線進行通訊紀錄。所有接收到的資料封包都會被賦予一個時間標記顯示資料送達的精確時間，由內建的即時時鐘 (RTC) 提供，與全局系統時間無關。藉由記憶卡中的紀錄資料可以讓使用者對其進一步進行數據分析，並在 PC 上監控系統。泓格推出的 CAN-Logger100/200 設備是歷經諸多 CAN 總線測試及編程的成果，可以在大部分的 CAN 總線應用中使用。



型號	CAN-Logger100	CAN-Logger200
圖片	 	 
CAN 介面		
收發器	NXP TJA1042	
通道數	1	2
連接器	5 針公座 M12 電纜 x 1 (Pin 1 : F.G.、Pin 2 : +Vs、Pin 3 : GND、Pin 4 : CAN_H、Pin 5 : CAN_L)	5 針公座 M12 電纜 x 2 (Pin 1 : F.G.、Pin 2 : +Vs、Pin 3 : GND、Pin 4 : CAN_H、Pin 5 : CAN_L)
鮑率 (bps)	10 k、20 k、50 k、100 k、125 k、250 k、500 k、800 k、1 M、與自訂鮑率	
終端電阻	指撥開關設定 120 Ω 終端電阻	
隔離	3000 Vdc 直流電隔離、2500 Vrms 光耦合隔離	
規範	ISO-11898-2、CAN 2.0A 與 CAN 2.0B	
CAN 訊息過濾器	實用工具程式	
USB 介面		
連接器	USB Type B x 1	
兼容性	USB 2.0 High Speed	
最大資料流量	傳輸：4000 fps；接收：1000 fps	
軟體驅動程式	Windows XP/7/8.1/10	
資料紀錄器功能		
儲存媒介	SDHC 閃存記憶體 – 支援 4 ~ 32 GB	
儲存格式	二進制編碼方式	
時間戳記	10 us	
組態	實用工具程式	
觸發	連續儲存方式	
資料紀錄器	最高訊息接收速度：15000 msgs/s	
LED		
圓形 LED	Power、MS、SD、CAN1、CAN2、CAN_ST LED	Power、MS、SD、CAN_Rx、CAN_Tx、CAN_ST LED
電源		
電源輸入	USB 供電或 CAN 總線電源供電 (+10 ~ +30 VDC)	
保護	電源反接保護、過電壓保護、電壓過低保護	
功耗	0.1A @ 24V	
機構		
安裝方式	鋁軌	
外殼	金屬	
尺寸 (寬 x 長 x 高)	102 mm x 102 mm x 44 mm	
環境		
工作溫度	-25°C ~ +75°C	
儲存溫度	-30°C ~ +80°C	
相對濕度	10 ~ 90% RH、無結露	

單 / 雙通道 CAN 總線資料記錄設備

CAN-Logger100
CAN-Logger200



CAN-Logger 系列產品 (CAN-Logger100 / CAN-Logger200) 是具有高性能且智能的 CAN 總線數據記錄設備。可以區分成一或兩個 CAN 埠的產品種類，且可以幫助使用者簡易又快速的蒐集、記錄 CAN 總線網絡上的所有資訊。CAN-Logger 所使用的強力中央處理單元提供所有的 CAN 訊息準確的時間戳記，且所有 CAN 訊息將會存放至 SD 或 SDHC 系列的儲存介面上，讓使用者可以分析、診斷儲存介面上所存放的 CAN 總線訊息。為了要增強 CAN-Logger 系列產品的便攜性，該系列的模組可以經由 USB 接口或者透過 CAN 總線介面上的 M12 接口來連接供電。

- CAN-Logger100 提供 1 個 CAN 連接埠，CAN-Logger200 提供 2 個 CAN 連接埠。
- 可由 USB 端或 CAN 端供電
- CAN 端提供 3000 V 的直流電隔離
- 完全相容於 ISO 11898-2 通訊標準
- 提供軟體設定 CAN 訊息過濾器
- CAN 端提供 2500 Vrms 光耦合隔離
- 相容於 CAN 2.0A 與 2.0B 通訊協定
- 可編程 CAN 速率：10 kbps ~ 1 Mbps
- CAN 端內建跳線選取 120 Ω 終端電阻
- 支援 4 ~ 32 GB SDHC 儲存介面
- CAN 訊息具有 10 毫秒分辨率的時間戳記
- 提供軟體工具，可用於設定模組參數、傳送 / 接收 CAN 訊息，以及診斷 CAN 總線狀態



設備監測



大數據統計



網路流量分析

資料流分析

12. PC-based 的 CAN 總線板卡

為了連接 CAN 感測器、致動器以及 I/O 模組，泓格提供一系列 PC-based 的 CAN 總線板卡解決方案供您選擇。

通訊板卡：

以下 CAN 總線通訊板卡在設計上具備各有差異的通訊介面以及通訊埠數量，其共通特色為：

1. 相容於 CAN 2.0 A 與 2.0 B 通訊規範
2. 完全相容於 ISO 11898-2 通訊標準
3. 支援速率：10 kbps ~ 1 Mbps
4. 具備 2 kV 直流電隔離
5. CAN 控制器與記憶體採直接映射方式

軟體支援：






► For Windows:




- ✓ LabVIEW CAN Driver
- ✓ DASyLab CAN Driver
- ✓ RTX CAN Driver
- ✓ PISOCNX Active Object
- ✓ NAPOPC.CAN DA Server
- ✓ InduSoft Driver
- ✓ Power Meter Driver

► For Linux:

- ✓ SocketCAN Device Driver

CAN 總線 PC 通訊板卡

型號	PEX-CAN200i	PISO-CAN100U	PISO-CAN200U	PISO-CAN400U	PISO-CAN800U
產品圖片					
CAN 通道	2	1	2	4	8
流排介面	X1 PCI Express	通用型 PCI			
On-board CPU	-				
速率	可編程速率最高可達 1 Mbps				
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻				
Galvanic 隔離	2 kV				
PC APIs	API for VB, VC, BCB, VB.Net, C#.Net				
RTX Driver	支援				-
LabVIEW Driver	支援				-
InduSoft Driver	支援				-
OPC Server	支援				-
OCX	支援				-
SocketCAN Driver	支援				-
Device Driver	Windows XP/7/8/10 (32-bit/64-bit OS), Linux 2.6.x ~ 4.8.0				

型號	PCM-CAN100	PCM-CAN200	PCM-CAN200P
產品圖片			
CAN 通道	1 通道與其他分流	2	
流排介面	PCI-104		PC/104-Plus
On-board CPU	-		
速率	可編程速率最高可達 1 Mbps		
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻		
Galvanic 隔離	2 kV		
PC APIs	API for VB, VC, BCB, VB.Net, C#.Net		
RTX Driver	支援		
LabVIEW Driver	支援		
InduSoft Driver	支援		
OPC Server	支援		
OCX	支援		
SocketCAN Driver	支援		
Device Driver	Windows XP/7/8.1/10, Linux		

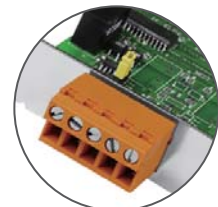
型號	PISO-CM100U	PISO-CM200U	PCM-CM100	PISO-DNM100U	PISO-DNS100U	PISO-CPM100U	PCM-CPM100
產品圖片							
CAN 通道	1	2			1		
流排介面	通用型 PCI		PCI-104	通用型 PCI		PCI-104	
On-board CPU	支援						
On-board CPU OS	MiniOS7	-	MiniOS7				
On-board CPU APIs	C/C++	-	C/C++	-			
韌體預設	CAN 2.0A/2.0B			DeviceNet 主站	DeviceNet 從站	CANopen 主站	
EDS 文件支援	-				支援		
鮑率	可編程鮑率最高可達 1 Mbps			125 k, 250 k, 500 kbps		10 k, 20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 800 k, 1 Mbps	
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻						
Galvanic 隔離	2 kV	3 kV	2 kV				
PC APIs	API for VB, VC++, BCB, Delphi	API for VB.Net, C#.Net, VC++, Net	API for VB, VC++, BCB, Delphi	API for VB, VC++, VB.Net, C#.Net			
LabVIEW Driver	-		支援		-		
InduSoft Driver	支援	-	支援		-	支援	
Power Meter Driver	支援	-	支援	-		支援	
Device Driver	Windows XP/7/8.1/10, Linux	Windows XP/7/8.1/10	Windows XP/7/8.1/10, Linux				

連接器類型：-T/-D

泓格旗下的每種 CAN 總線板卡都提供兩種連接器：DB9 與接線端子。



PISO-xxxxx-D



PISO-xxxxx-T

零配件：

PISO-CAN800U 可選購配件：

CA-9-3705:

DB-37 公座 (D-sub) 對 4 埠 DB-9 公座 (D-sub) 纜線 · 0.3 M (90°)



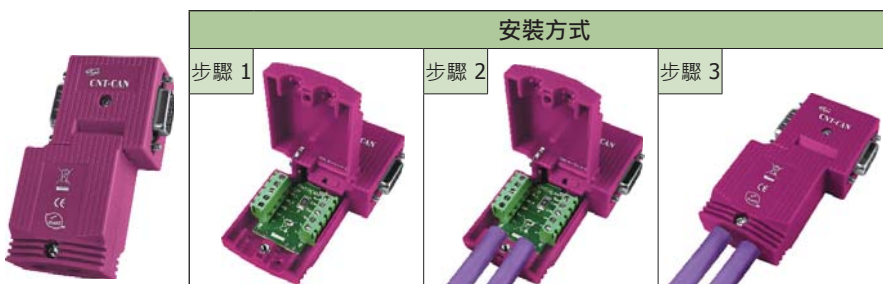
CA-9-3715D:

DB-37 公座 (D-sub) 對 4 埠 DB-9 公座 (D-sub) 纜線 · 1.5 M (180°)



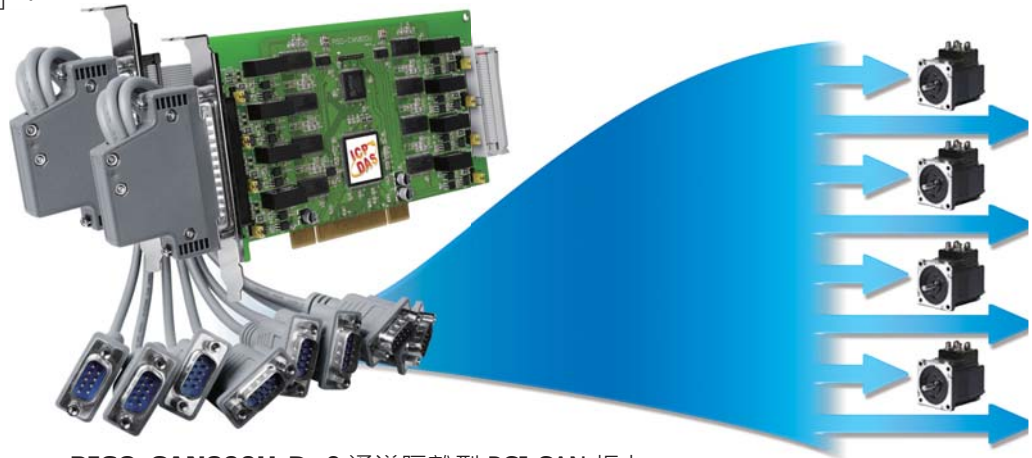
可選購的 CAN 總線連接器：CNT-CAN

CA-0910-C



CAN 總線板卡

CAN 總線 PCI 與 PCI Express 板卡使用最新型的 CAN 控制器 Phillips SJA1000T 及收發器 TJA1042，可以提供總線仲裁、錯誤偵測、自動校正與重新傳輸的功能。此類別的板卡能夠使用 5V 或 3.3V 的 PCI 插槽進行安裝，並且支援真正的「隨插即用」。



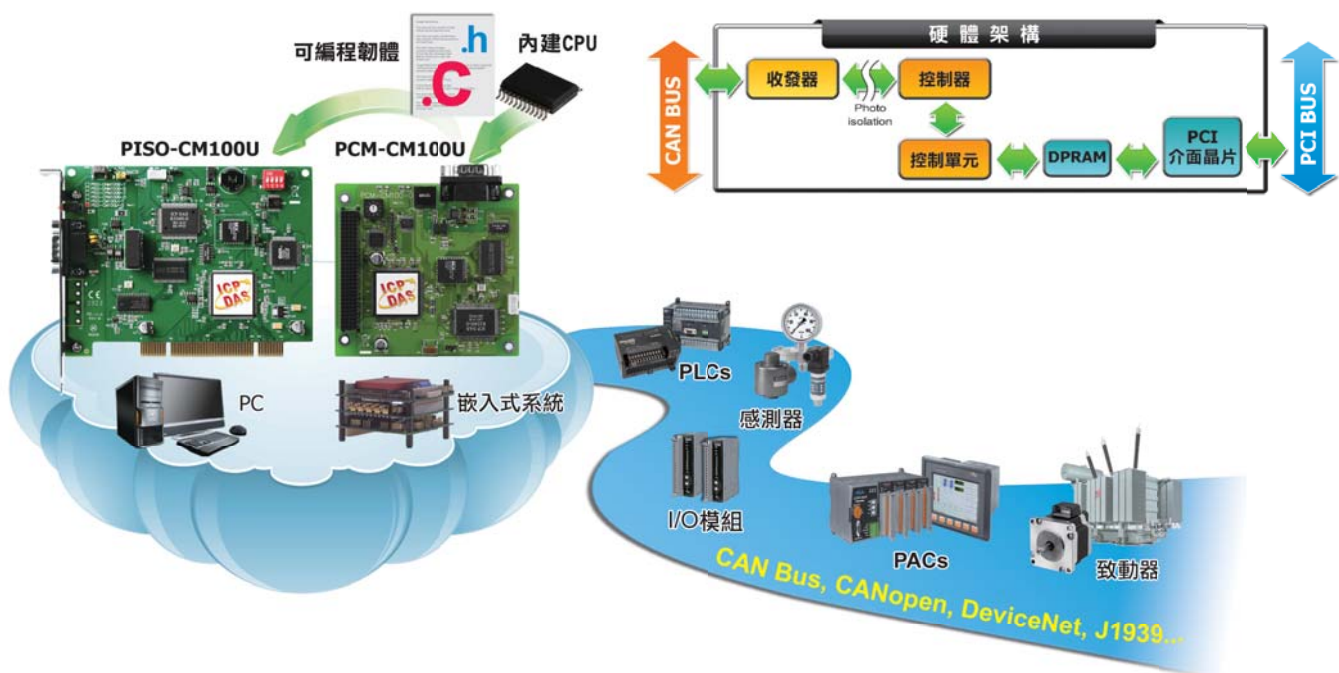
PISO-CAN800U-D: 8 通道隔離型 PCI CAN 板卡

共同特色：

- 是通用型 PCI 卡，支援 5 V 及 3.3 V 的 PCI 總線
- 相容於 CAN 2.0 A 與 CAN 2.0 B 通訊規範
- 完全相容於 ISO 11898 -2 通訊標準
- 支援速率：10 kbps ~ 1 Mbps
- 提供 VB、VC++、Delphi 以及 Borland C++ 的範例程式
- CAN 總線內建跳線設定 120 Ω 終端電阻
- CAN 端具備 2500 Vrms 光耦合隔離
- 提供 1/2/4/8 個獨立 CAN 通道
- CAN 端具備 2 kV 直流電隔離
- CAN 控制器與記憶體採直接映射方式
- 支援 LabVIEW 與 DASyLab 驅動程式

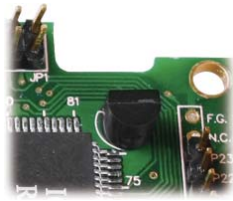
PISO-CM100U、PCM-CM100: 內建可編程 CPU 的 CAN 板卡

作為獨立的 CAN 控制器，PISO-CM100U/PCM-CM100 是強大的指標性經濟型解決方案。PISO-CM100U/PCM-CM100 板卡配備 16 位元 80186 相容的 CPU，可用於複雜的通訊協定解釋與實現。更因為具備即時的作業系統 MiniOS7，讓 PISO-CM100U/PCM-CM100 可以在大部分有精密時效性需求的 CAN 應用中進行使用，例如自訂 CAN 通訊協定、CANopen、DeviceNet、J1939... 等等。因此，當使用者需要開發專案項目時，PISO-CM100U/PCM-CM100 對於 CAN 訊息的處理過程、共享 PC 或嵌入式系統的 CPU 負載量有很大的幫助。除此之外，PISO-CM100U/PCM-CM100 允許使用者自行設計韌體，泓格提供的函式庫與範例程式可以有效地幫助使用者完成自訂韌體的作業。



13. 可編程 CAN 控制器

CAN 系列 PAC (可編程自動化控制器 · Programmable Automation Controller) 包含 I-7188XBD-CAN、uPAC-7186EXD-CAN 與 μPAC-5001D-CAN2 三項產品，可以透過多樣化的外部設備以及通訊埠將各種通訊設備連結整合，例如 CAN 總線、RS-232、RS-485、乙太網等。考量到提升模組的開放性與應用的靈活性，PAC 提供一種類似 DOS 的即時單任務作業系統因應各種需求，即是 MiniOS7。此外，使用者可以使用 C/C++ 編輯器來進行應用程式開發。



獨特的 64 位元硬體序號



內建 RTC - 即時時鐘



5 位數 7 段 LED 顯示器



可使用 microSD 擴充

型號	I-7188XBD-CAN	uPAC-7186EXD-CAN	uPAC-5001D-CAN2
產品圖片			
系統軟體	MiniOS7 (DOS-like 嵌入式作業系統)		
開發軟體	C 語言		
下載介面	RS-232 (COM1) 或乙太網		
語言	TC++ 1.01, TC 2.01, BC++3.1 ~ 5.2x, MSC 6.0, MSVC++ (v1.5.2 之前的版本)		
編輯器	TC++ 1.01, TC 2.01, BC++3.1 ~ 5.2x, MSC 6.0, MSVC++ (v1.5.2 之前的版本)		
CPU Module			
處理器 (CPU)	80188 · 40 MHz 或相容	80186 · 80 MHz 或相容	
SRAM	512 KB	512 KB	512 KB
Flash	512 KB	512 KB	512 KB
microSD 擴充	-	-	Up to 2 GB
EEPROM	2 KB	16 KB	
NVRAM	31 Bytes (電池保持 · 資料最久可保存 10 年)		
即時時鐘 (RTC)	提供秒、分、時、日、周、月、年等單位		
64-bit Hardware Serial Number	有 · 軟體著作權保護用		
看門狗定時器	有 (0.8 秒)		
通訊 Ports			
Ethernet	-	10/100 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X, LED 顯示器)	
COM 1	RS-232 (TxD, RxD, RTS, CTS, GND) 或 RS-485 (Data+, Data-)	RS-232 (TxD, RxD, RTS, CTS, GND)	
COM 2	RS-485 (Data+, Data-) 內建 self-tuner ASIC		
CAN 通道	1	1	2
LED 指示燈			
7 段 LED	支援		
可程式 LED 指示燈	4		5
機構			
尺寸 (寬 × 長 × 高)	72 mm × 122 mm × 33 mm		91 mm × 123 mm × 52 mm
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mounting)		
環境參數			
運作溫度	-25 ~ +75°C		
儲存溫度	-30 ~ +80°C		
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對濕度 · 無結露 (Non-condensing)		
電源			
輸入範圍	10 ~ 30 VDC		12 ~ 48 VDC
冗餘電源輸入	-		支援
功耗	3 W		

14. CAN 總線 PAC 模組

此類別的 CAN 總線通訊模組具備多種 CAN 通訊協定的 PAC 系列產品，是能滿足多種 CAN 應用需求的解決方案。I-8123W、I-87123W、I-8124W 以及 I-87124W 分別支援 CANopen 與 DeviceNet 主站訊協定，使用者可以將它們應用於 PAC 設備中，輕鬆地連結 CANopen 和 DeviceNet 設備，簡化與 CANopen/DeviceNet 系統連結的過程。

針對有特殊需求的 CAN 總線應用，泓格提供 I-8120W 與 I-87120W 讓使用者能夠利用 PAC 設備量身打造出最符合需求的應用系統。I-8120W 與 I-87120W 預設的韌體提供 PAC 設備 CAN 總線訊息傳輸及接收的功能，使用者亦能自行變更預設的特定韌體設定以降低 PAC 的 C 語言負載量。



CAN/CANopen/DeviceNet 通訊模組						
型號	I-8120W	I-87120	I-8123W	I-87123	I-8124W	I-87124
產品圖片						
通訊						
介面	ISO 11898-2 CAN					
Port	1					
終端電阻	跳線設定 120 Ω 終端電阻					
最大速率 (K bps)	1000		1000		500	
控制晶片	SJA1000T					
收發晶片	82C250					
協議	CAN 2.0 A/2.0 B		CANopen CiA 301 ver 4.02, CiA 401 ver 2.1		DeviceNet Volume I ver 2.0, Volume II ver 2.0	
系統						
熱插拔	-	支援	-	支援	-	支援
資料通訊介面	並列介面	串列介面	並列介面	串列介面	並列介面	串列介面
自訂韌體	支援		-		-	
隔離	2500 Vrms					
功耗	2 W					
連接器	5 針螺絲端子					
可選配件	CA-0904 纜線					
 CA-0904						
型號	I-8120W	I-87120	I-8123W	I-87123	I-8124W	I-87124
PAC 驅動程式支援						
I-8000, iP-8000	-	BC, TC	-	BC, TC	-	BC, TC
VP-2111	-	BC, TC	-	BC, TC	-	BC, TC
WP-8000-CE7 WP-9000-CE7 VP-2000-CE7 VP-4000-CE7	eVC++ 4.0, VB.Net 2005, C#.Net 2005					
XP-8000-WES7 XP-9000-WES7 iPPC Series	VB.Net 2005, C#.Net 2005, VC 2005					
LP-8000	-	GCC	-	GCC	-	GCC

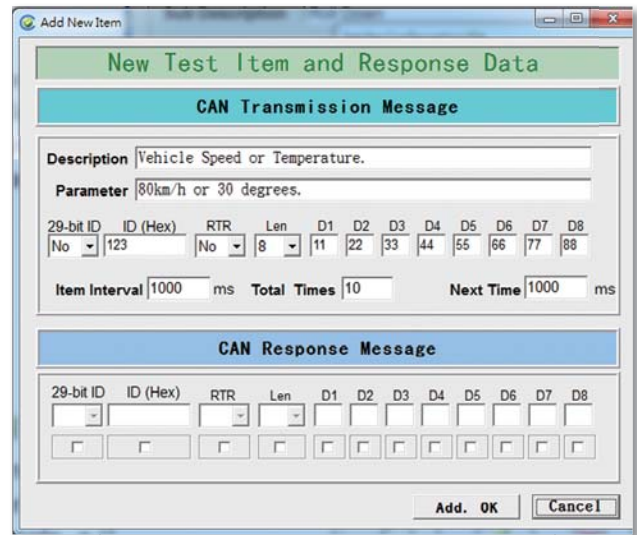
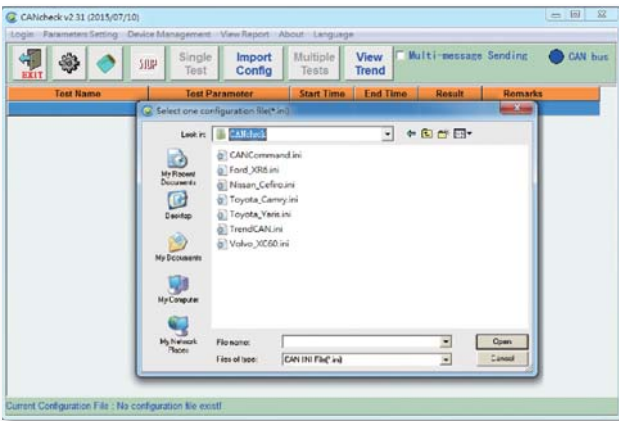
15. CANcheck

CANcheck – 此軟體由泓格科技所開發，主要用於 CAN 設備的檢測與診斷。以下是 CANcheck 的七大功能簡介：



● 測試流程模型化

使用者可以依據車載系統使用的 CAN 通訊協定，設計專屬的測試流程方案並儲存成配置文件，套用至 CANcheck 中。CANcheck 提供設定測試持續時間與測試命令循環時間的功能，並協助檢查回應訊息協助診斷 CAN 設備發生回應錯誤或找出故障的設備。使用者可以為每項發送命令設定描述簡稱，有助於在大量的 CAN 命令中進行管理與識別。

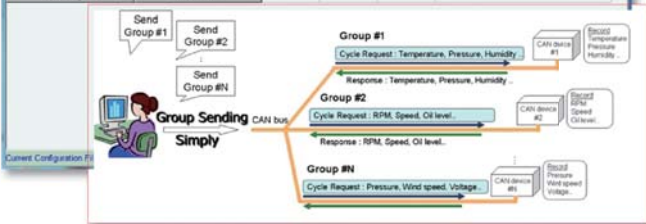
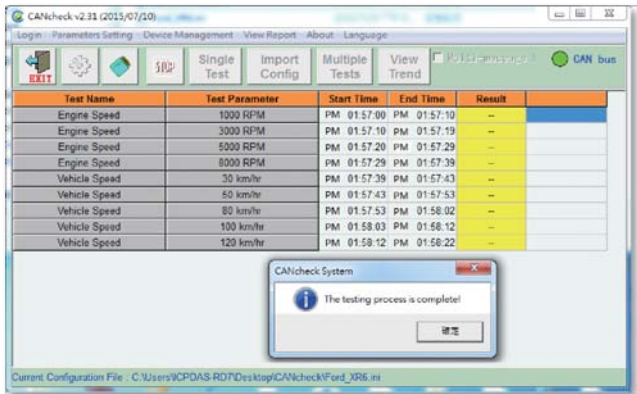
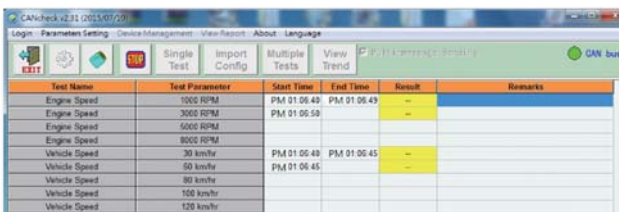


● 測試流程管理

透過 CANcheck，使用者可以輕鬆的新增、編輯或載入配置文件進行各種測試。此功能對於生產管理有很大的益處，不僅能輕鬆管理來自不同 CAN 設備的測試流程配置，也方便將測試流程方案應用到其他生產線上。舉例來說，汽車廠可以將不同型號的汽車詳細資料儲存在配置文件中，再根據需要調用相應的車型進行測試。

● CAN 訊息驗證

不同的 CAN 儀器具備不同的命令字集，也代表著回傳的訊息將有所差異。CANcheck 可檢驗預定回傳的訊息 – 這是一項初階的錯誤偵測，能幫助您排除以往人工的檢查作業所造成的人為疏失，以自動化的程式作業取代。

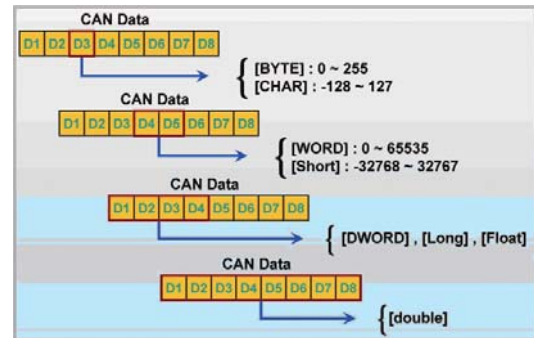
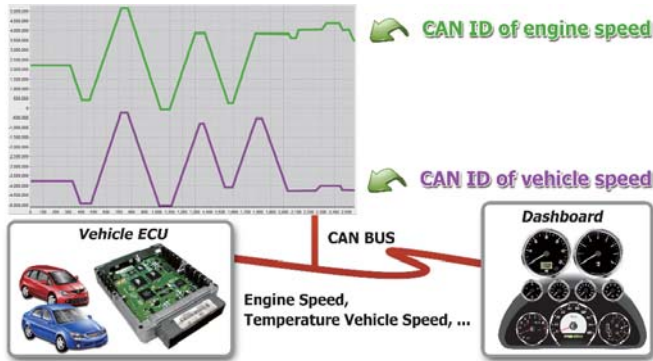


● CAN 訊息分類

大多數的 CAN 應用程式中，CAN 主站設備時常會因為持續的 CAN 命令而反覆地輪詢整個遠端設備。在多個訊息發送模式下，CAN 訊息會依據 CAN-ID 進行分類，而在同一個分類中的 CAN 命令也能設定以特定的時間週期、順序發送，各個分類亦具備獨立作業的功能。如此一來能夠簡化 CAN 應用項目，更有效地管理 CAN 設備。

● CAN 數據轉換

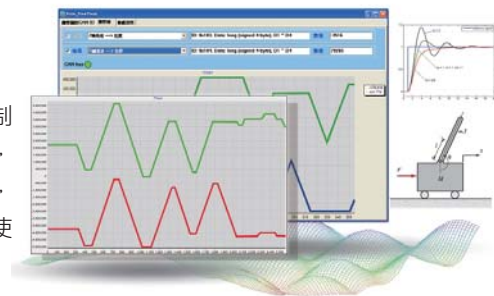
CANcheck 提供將 CAN 數據進行轉換的功能，具有特定 CAN ID 的 CAN 數據能被轉換為長整型、浮點型等類型。當接收到特定的 CAN 訊息時，CAN 數據會自動轉換成指定的數據類型數值，使用者可以直接使用轉換後的數值，而不需人工轉換原始數據。善用轉換功能，能讓您在系統中處理大量原始數據時的體驗感受更加友善。



Description	Parameter	CAN ID	Data Type	Data Storage	Units
X-Axis Motor	Pressure (V1)	0x103	float (signed 4 bytes)	01 - 06	1013760
Y-Axis	Pressure (V2)	0x104	float (4 bytes)	07 - 08	0
Z-Axis	Temperature (V3)	0x0E7	double (8 bytes)	01 - 08	0
Y-Axis Motor	Pressure (V4)	0x0E3	long (signed 4 bytes)	01 - 04	26080108
Y-Axis	Pressure (V5)	0x204	float (4 bytes)	03 - 06	0
Y-Axis	Temperature (V6)	0x205	double (8 bytes)	01 - 08	0

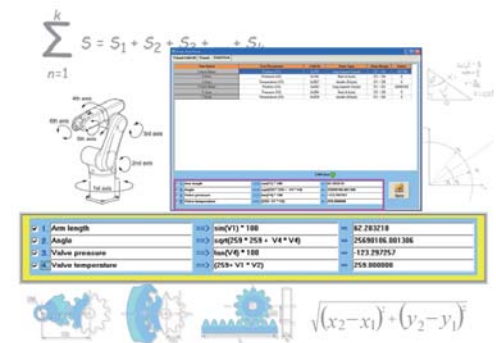
● 趨勢圖功能

CAN 總線傳輸的訊息總是包含很多重要訊息，其中一部分被主控制器用來控制系統，另一部分卻僅在測試階段使用。CANcheck 供應圖像化工具 - 趨勢圖，來協助監控資訊。趨勢圖功能可以將原始的 CAN 數據轉換成帶有意義的資訊，例如發動機轉速、車速、油耗等，並將資訊以趨勢圖呈現。藉由此項功能，使用者不需要修改主控制器即可輕鬆、快速地獲取系統細微變化的資訊。



● 即時函式庫

在部分應用中需要將原始的 CAN 數據進行複雜的數學運算，才能取得有意義的資訊。CANcheck 可以讓使用者設定最多 4 組的數學函式，在接收 CAN 訊息後立即將數據運算出有效的資訊，也能和趨勢圖功能進行結合，將結果以趨勢圖方式呈現。這是一項非常方便且有效的工具軟體包，能應用在監視或調節系統。



軟體功能：

- (1) 無需編寫任何程式，使用圖形化介面，操作容易上手。
- (2) 不受限於車輛與儀表板的廠牌，具有互操作性。
- (3) 由配置文件載入 CAN 自定義的通訊協定，確保機密性。
- (4) 可設定 CAN 回傳訊息的錯誤偵測，避免人工判讀造成的錯誤。
- (5) 適用於燈光、門窗、儀表板，以及其他車輛電子部件與系統的操作與診斷。
- (6) 支援 CAN 2.0A 與 CAN 2.0B 通訊規範。
- (7) 提供測試命令規劃介面，提供使用者設定測試命令、傳輸週期、檢測回復命令、批註說明。
- (8) 支援設定命令儲存檔案功能。
- (9) 支援單一功能測試與群組功能測試。
- (10) 提供測試起訖點時間標記。
- (11) CAN 狀態即時顯示。
- (12) 可以自動將接收到的 CAN 訊息進行數據轉換。
- (13) 支援兩種即時波動圖顯示 CAN 訊息。
- (14) 提供可自由編輯的四個數學函式欄位，能自動依據函式運算轉換原始數據。
- (15) 提供英語、繁體中文、簡體中文三種使用介面。

支援作業系統：Windows 10、Windows XP、7

支援 CAN 板卡、轉換器：PISO-CAN100U、PISO-CAN200U、PISO-CAN400U、PISO-CAN-800U、PEX-CAN200i、PCM-CAN200、PCM-CAN200P、I-7530、I-7530-FT、I-7530A、I-7530A-MR、I-7540D、I-7540D-MTCP、I-7565、I-7565-H1、I-7565-H2



CANcheck

CAN 設備檢測與診斷的應用軟體，包含 USB keypro。

應用案例：車輛儀表檢測運作

近年來，車用電子技術日新月異，大量先進電子技術被運用到車輛上，汽車電子化程度越來越高，不但提昇了汽車的駕駛性能，也更加保障了行車安全。傳統的車輛採用點對點的單一控制方式，已不能滿足追求更高駕駛安全及快速檢修的需求，在汽車漸漸小型化的今天，粗大的線束更佔用了汽車上寶貴的空間，因此，汽車控制系統逐漸導入 CAN bus (控制區域網路匯流排) 技術，例如：電子燃油噴射裝置、防鎖死制動裝置、驅動防滑系統、電控自動變速器、安全氣囊、主動懸架、電動門窗、煞車系統、燈控系統、電動車窗系統等等，陸續應用於各式汽油車及電動車種之中。因此，CAN bus 應用在車輛傳感及控制網路系統，成為車用電子的重點發展項目之一。具有 CANbus 通訊功能的車用儀表，相形之下成為車輛中必要的配備，支援 CAN bus 的儀表可整合及蒐集各項車輛資訊，例如：引擎溫度、引擎轉速、車速以及油量等行車資訊。在充滿雜訊的電氣環境下，CAN bus 可提供高度容錯的機制與錯誤校正的能力，讓車輛的控制網路系統擁有連線可靠、節省空間及方便檢修等特性。

CANcheck 軟體能夠依照使用者自定義的 CAN 命令，以及 CAN 命令的傳輸週期來循環發送。使用者也可以為這些 CAN 命令提供有意義的描述。在大量複雜的 CAN 命令中，這項功能特別有助於使用者來管理與識別。



 <p>ABS 指示燈</p> <p>該指示燈顯示車輛的 ABS 工作狀況。如果車輛啟動後仍不熄滅，表明該車 ABS 出現故障。</p>	 <p>安全帶指示燈</p> <p>該指示燈顯示安全帶是否扣緊，當該燈點亮時，說明安全帶沒有的扣緊。</p>	 <p>燃油噴射指示燈</p> <p>該指示燈顯示車輛燃油噴射系統的工作狀況，如常亮則說明車輛的燃油噴射系統故障。</p>	 <p>電瓶指示燈</p> <p>該指示燈顯示電瓶使用狀態。如果指示燈常亮，說明該電瓶出現問題。</p>
 <p>機油指示燈</p> <p>該指示燈顯示發動機內機油的壓力狀況。該指示燈常亮，說明該車發動機機油壓力低於規定標準。</p>	 <p>燈水溫指示燈</p> <p>該指示燈用來顯示發動機內冷卻液的溫度。水溫指示燈常亮，說明冷卻液溫度超過規定值，需立刻暫停行駛。水溫正常後熄滅。</p>	 <p>氣囊指示燈</p> <p>該指示燈顯示安全氣囊的工作狀態，如果常亮，則安全氣囊出現故障。</p>	 <p>手剎指示燈</p> <p>該指示燈顯示車輛手剎的狀態。當手剎被拉起後，該指示燈自動點亮。手剎被放下時，該指示燈自動熄滅。</p>

1. CAN bus 連接

本測試使用高效能的 USB 與 CAN 轉換器 (I-7565-H1)，接上車輛儀表單體及 CANcheck 軟體，如下圖所示。



2. 測試燈號

依照各式車輛的 CAN 協定，測試各種故障燈號及檢查燈號，檢查儀表板是否都能正確顯示。



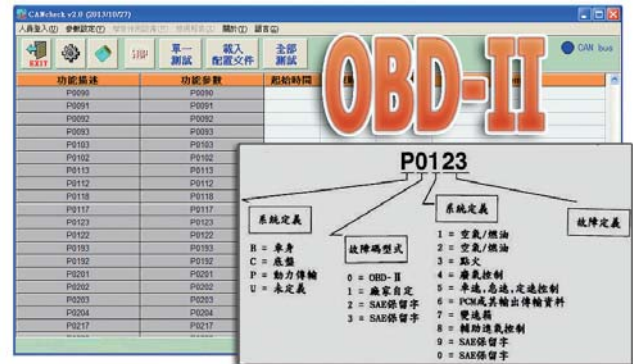
3. 測試儀表資訊

依據不同車廠的 CAN 協定，測試行車資訊及引擎資訊，檢看儀表板是否都能正確顯示。



4. OBD-II 訊號測試

依據 OBD-II 標準的 CAN 協定，測試車輛的廢氣故障資訊，例如：觸媒轉換器監測 (CAT)、含氧感知器監測 (HO2S)、綜合元件監測 (CCM)、引擎熄火監測 (Misfire) 及燃油修正監測 (Fuel Trim) 等等，檢看儀表板是否都能正確依規定檢查。



5. 實車儀表測試 - OBD-II 接線

本測試使用高效能的 USB 與 CAN 轉換器 (I-7565-H1)，透過 OBD-II 接上 Toyota 車輛及車輛儀表模擬軟體，如下圖所示。



6. 實車儀表測試 - 啟動電源檢查訊號

啟動車輛電源後，儀表會自動檢查車輛的各種感知元件，確認是否工作正常並確認是否有其他異常訊號出現，如下圖所示。



7. 實車儀表測試 - 發動引擎

發動引擎後在車輛怠速的情況下，透過 OBD-II 監看車內的 CAN 訊息，檢查儀表板的引擎轉速及車速是否正確顯示，如下圖所示。



8. 實車儀表測試 - 上路查看

本測試是在車輛行駛情況下，透過 OBD-II 監看車內的 CAN 訊息，檢查儀表板的引擎轉速及車速是否正確顯示，如下圖所示。



結論

CANcheck 除了能用在車輛儀表檢測之外，更可以利用 OBD-II 介面，檢查整車安全系統及感知元件，包括安全氣囊、ABS、剎車系統以及含氧感知... 等等。由於 CANcheck 可以彈性由使用者輸入 CAN 訊息，不僅不受 CAN 應用層的協定約束，更可以用在車輛中的各式的 CAN 設備，以及非車用的 CAN 設備，透過 CANcheck 軟體來模擬設備在真實使用時的狀況，不但是設備開發時期的好工具，更是設備快速檢修的一大利器。

泓格科技型錄



工業現場總線

- RS-485
- Industrial Ethernet
- Profinet
- CAN bus
- CANopen
- Devicenet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



PC介面I/O卡型錄

- PCI Express Bus 資料擷取卡
- PCI Bus 資料擷取卡
- PCI Bus 資料擷取卡
- ISA Bus 資料擷取卡
- 特殊功能卡
- 配線端子板及零配件



能源管理解決方案

- InduSoft SCADA 軟體
- PMC 電表集中器
- 觸控螢幕型電錶集中器
- 三相智能電錶
- 單相智能電錶
- 多迴路智能電錶
- 8 通道有效值 RMS 輸入模組
- 工業用多電錶顯示器



IIoT工業物聯網產品型錄

- IoTstar : IIoT 工業物聯網雲端管理軟體
- UA 系列 : IIoT 工業物聯網通訊服務器
- WISE 系列 : 物聯網智能主機
- 工業物聯網與手機APP 整合方案 : WISE + 感測 + Line, WeChat
- 智慧門禁監控 : WISE + 刷卡機 + 攝影機 + 警戒迴路
- iCAM 系列 : 網路攝影機
- MQTT I/O 模組
- CL 系列 : 智能環境監測 - 吸頂式
- DL 系列 : 智能環境監測 - 防水防塵式
- PIR/RPIR 系列 : 人體移動及存在感測
- 低功耗藍牙Mitutoyo儀表資料蒐集模組
- 三色燈監控模組
- 加速規數據記錄器模組



機械自動化解決方案

- Motionnet 解決方案
- EtherCAT 運動控制解決方案
- Ethernet 運動控制解決方案
- 串列式通訊運動控制解決方案
- PC-based 運動控制卡
- PAC 運動控制模組解決方案



智能樓宇/智能家居自動化解決方案

- 視訊對講系列
- 觸控 HMI - TouchPAD系列
- 燈控智控 - LC/SC/DALI系列
- 電力監控 - PM/PMC 系列
- 智能環境感測紀錄器 - DL/CL 系列
- 人體移動及存在感測 - PIR/RPIR 系列
- 無線 Wi-Fi - WF 系列
- 無線紅外線 - IR 系列
- 無線 ZigBee - ZT 系列
- 物聯網管理-通訊服務器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕機 - iKAN 系列



觸控人機裝置解決方案 - TouchPAD

- 觸控人機裝置系列
- 視訊對講/門禁系列
- 產品應用



無線通訊型錄

- WLAN 系列產品
- 無線數據機
- 3G/4G 系列產品
- 窄帶物聯網 (NB-IoT) 解決方案
- GPS 系列產品
- 藍牙 LE 轉換器
- ZigBee 系列產品
- 紅外線系列產品
- GPS 系列產品
- 無線 Modbus 資料集中器
- 無線定位系統 (Wireless Locating System)



泓格科技股份有限公司

台灣總公司 (新竹)

<http://www.icpdas.com>

TEL: +886-3-597-3366

FAX: +886-3-597-3733

E-mail: info@icpdas.com

sales2@icpdas.com



經銷商