

機械自動化 整體解決方案



串列式通訊
遠端運動控制



PAC &
Motion模組
運動控制方案



EtherCAT
遠端運動控制



Motionnet
遠端運動控制



Ethernet
遠端運動控制



PC-Based
運動控制卡方案



CANopen
運動控制方案



目錄表

簡介

機械自動化的整體解決方案	3
--------------------	---

PC-Based 遠端運動控制解決方案

1. EtherCAT 運動控制解決方案.....	4
EtherCAT 系統概覽:	6
EtherCAT 解決方案導覽:	8
運動控制器: EMP-909x/905x/925x/965x, EMP-2848M	12
主站控制卡: ECAT-M801	22
步進馬達控制器/驅動器: ECAT-209x 系列	24
編碼器: ECAT-207x 系列	27
EtherCAT I/O 全系列導覽: ECAT-2000 / EC1 / EC2 / EP-800 系列	30
開道器模組: ECAT-261x 系列	36
分岐器模組: ECAT-2513 / ECAT-2515 / ECAT-2517	42
光纖轉換器模組: ECAT-2511-A / ECAT-2511-B	45
2. Motionnet 運動控制解決方案	46
主卡: PISO-MN200 系列	47
運動控制模組: PCIe-MN200	48
MN-SERVO / MN-SERVO EC 系列	49
MN-2091x 系列 / MN-MP4U-DIN	50
數位 I/O 模組: MN-325x 系列	51
MN-6xx-DIN 系列	52
類比 I/O 模組: MN-ADx/DAx-DIN 系列	53
集線器模組: MN-HUB4xx 系列	54
3. Ethernet 與 Serial 通訊 運動控制解決方案	55
四軸遠端控制單元: ET-M8194H / RS-M8194H	56
六軸遠端控制單元: ET-M8196F / RS-M8196F	56
4. CANopen 運動控制解決方案	59
板卡: PISO-CPM100U	60
轉換器: I-7565-CPM	60
智能型模組: I-8123W	60
遠端 I/O 模組與單元: CAN-8x23 系列 / CAN-2000C 系列	60



PC 軸控卡

5. PCI Express/ PCI 介面 運動控制卡	61
PCI Express 介面卡: PCIe-PS400, PCIe-ENCODER300/600	63
PCI 介面卡: PISO-PS200/400/400U/410/600/810	66
Motion 運動功能特色	72
PMDK, PISO-ENCODER300U/600U, PISO-PS300U ..	73



PAC 解決方案

6. PAC 運動控制模組解決方案	76
擴充模組: I-9000 系列	77
高速運動控制器: XP-9000/WP-9000 系列	78
高速運動控制模組: I-8092F/8094/8094A/8094F/8094H	80
I-9094/9094F, I-8196F/9196F	81
Motion 運動功能特色	81
高速編碼器模組: I-8093W/9093	82
其他擴充模組: I-8000 系列	84
PAC 選型指南: 經濟型 8000 系列	88



零配件

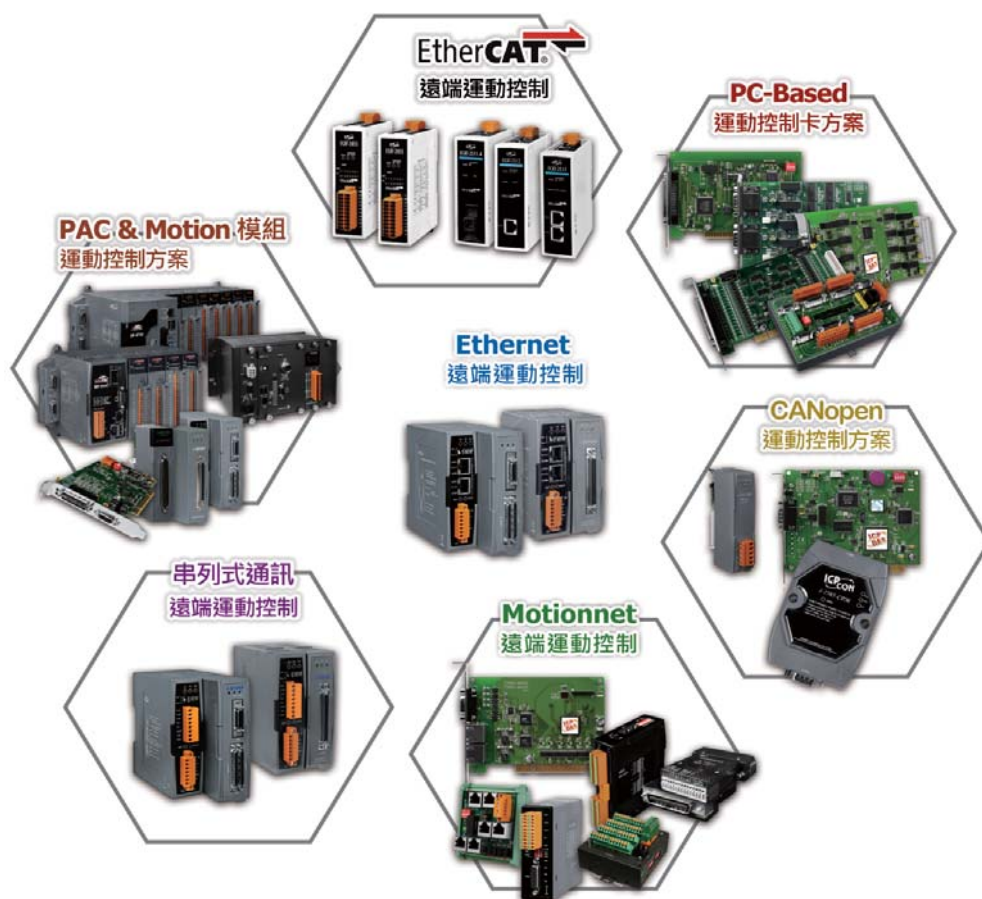
端子板	89
FRnet 遠端 I/O 模組	91
線材與連接器	93



簡介

機械自動化整體解決方案

泓格科技 (ICP DAS) 身為引領自動化解決方案的供應廠商，提供了廣泛的機械自動化解決方案，其中包括了 PAC 解決方案 - 標準版 PAC 與 ISaGRAF XPAC 分別搭配了 VC, C#, VB .NET 或 ISaGRAF 開發軟體，應用於 PAC 運動控制系統。PC-based 解決方案則採用了 PCI/ISA Bus 運動控制產品，應用於 PC-based 運動控制系統。另外，遠端運動控制解決方案則採用了 Ethernet, 串列式通訊, Motionnet, EtherCAT 或 CANopen 運動控制產品，應用於遠端運動控制系統。



PAC 解決方案

● PAC & Motion 模組的運動控制解決方案

1. 標準版 PAC 搭配運動控制模組
2. ISaGRAF XPAC 搭配運動控制模組

PC-based 軸控卡

● PC-based 運動控制卡解決方案

運用PC-based 控制系統的 PCI/PCIe 匯流排運動控制卡，同時為各廠牌的伺服馬達提供對應的連接線與端子板，包括三菱、安川與台達等...

PC-Based 遠端運動控制解決方案

● Ethernet 遠端運動控制解決方案

以 Ethernet 運動控制單元為客戶提供使用 Ethernet 介面的運動控制解決方案。

● Motionnet 遠端運動控制解決方案

提供一套搭配伺服/步進馬達使用的高速串列式通訊系統。Motionnet 通訊是基於專屬的 RS-485 網路技術 (多點通訊, 半雙工), 可簡化大量的佈線需求並有效提供高速的長距通訊案。

● 串列式通訊遠端運動控制解決方案

以 Serial 串列通訊運動控制單元為客戶提供使用 Modbus RTU 通訊功能的運動控制解決方案。

● EtherCAT 遠端運動控制解決方案

提供一個開放的、高性能的 EtherCAT 現場總線系統，使得 I/O 層也能實現以太網技術，具備靈活的佈線、快速的通訊、以及多個不錯的功能。

● CANopen 遠端運動控制解決方案

可於 CANopen 網路上使用 CANopen Master 設備來整合運動控制系統。使用者可控制同一個網路上的 CANopen 馬達和 遠端 I/O 設備，無論在接線或控制上都相當的容易並且更有效率。



超高速運動控制解決方案 - EtherCAT 總線

EtherCAT (Ethernet Control Automation Technology) 是一套架構在乙太網路上的工業通訊總線，由於高速的通訊效能與即時的通訊系統，讓它在追求高精度高效率低成本的工業自動化產業中，建立主流的地位。泓格推出的 EtherCAT 解決方案，不但支援所有 EtherCAT 的主站功能，更能在一毫秒內的週期內即時更新多組從站設備，其中包含了驅動 32 軸的運動控制，在運動控制方面，也完整的提供了各種單軸多群組運動功能控制。此外，更支援了 IEC 61131 Soft PLC 功能可供選購，讓用戶在整合各家 EtherCAT 從站設備時更加方便快速。



選型指南: EtherCAT 解決方案總產品

運動控制器	
EMP-9051-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT 標準版)
EMP-9251-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT 標準版)
EMP-9091-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT 標準版)
EMP-9058-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT Win-GRAF 版)
EMP-9258-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT Win-GRAF 版)
EMP-9098-16(32)	EtherCAT 16/32 軸 PAC 運動控制器 (Windows 10 IoT Win-GRAF 版)
主站控制卡	
ECAT-M801-8AX(/S)	EtherCAT PCI Express 8 軸主站卡
ECAT-M801-16AX(/S)	EtherCAT PCI Express 16 軸主站卡
ECAT-M801-32AX(/S)	EtherCAT PCI Express 32 軸主站卡
ECAT-M801-64AX	EtherCAT PCI Express 64 軸主站卡
I/O 從站模組	
ECAT-2011H	EtherCAT 16 通道類比輸入模組
ECAT-2012H	EtherCAT 16 通道類比輸入模組
ECAT-2016N	EtherCAT 1 通道荷重元量測類比輸入模組
ECAT-2016-3	EtherCAT 3 通道荷重元量測類比輸入模組
ECAT-2019H	EtherCAT 8 通道汎用型類比輸入模組
ECAT-2024 / ECAT-2028	EtherCAT 4/8 通道類比輸出模組
ECAT-2045(-32)	EtherCAT 16/32 點電晶體數位輸出模組 (Sink 型)
ECAT-2050	EtherCAT 4 點電晶體數位輸出模組 (混合型)
ECAT-2051(-32)	EtherCAT 16/32 點光隔離數位輸入模組
ECAT-2052	EtherCAT 8 點電晶體數位輸出模組 (Source 型)
ECAT-2052-NPN	EtherCAT 8 點電晶體數位輸出模組 (Sink 型)
ECAT-2053	EtherCAT 16 點光隔離數位輸入模組
ECAT-2055(-32)	EtherCAT 8/16 點電晶體數位輸出模組 (Sink 型)
ECAT-2057(P)	EtherCAT 16 點電晶體數位輸出模組 (Source 型)
ECAT-2057-32	EtherCAT 32 點電晶體數位輸出模組 (Source 型)
ECAT-2057-NPN	EtherCAT 8 點電晶體數位輸出模組 (Sink 型)
ECAT-2057-8P8N	EtherCAT 16 點電晶體數位輸出模組 (混合型)
ECAT-2060	EtherCAT 6 點繼電器數位輸出模組
ECAT-2061	EtherCAT 16 點繼電器數位輸出模組
閘道器模組	
ECAT-2610	EtherCAT 從站轉 Modbus RTU 主閘道器模組
ECAT-2610-DW	EtherCAT 轉 Modbus RTU 和功率計網關
ECAT-2611	EtherCAT 從站轉 Modbus RTU 從閘道器模組
ECAT-2612	EtherCAT 從站轉 Modbus TCP 主閘道器模組
ECAT-2613	EtherCAT 從站轉 Modbus TCP 從閘道器模組
ECAT-2614	EtherCAT 從站轉 CANOpen 主閘道器模組
ECAT-2615	EtherCAT 從站轉 CANOpen 從閘道器模組
分岐器模組	
ECAT-2513	1 英寸; 3 輸出 EtherCAT 結從站模組
ECAT-2515 / ECAT-2517	1 英寸; 5/7 輸出 EtherCAT 結從站模組
光纖轉換器模組	
ECAT-2511-A / ECAT-2511-B	EtherCAT 轉單模光纖轉換器
步進馬達控制器與驅動器	
ECAT-2091S	單軸步進電機控制器/驅動器
ECAT-2094S	4 軸步進馬達控制器/驅動器
增量型編碼計數器	
ECAT-2092T	EtherCAT 2 通道增量型編碼器
ECAT-2093	EtherCAT 3 通道增量型編碼器
插件式 I/O	
EC1-C32	EtherCAT 32 點電晶體輸出插件式模組
EC1-P32	EtherCAT 32 點光隔離輸入插件式模組
EC1-P16C16	EtherCAT 16 點光隔離輸入16點電晶體輸出插件式模組

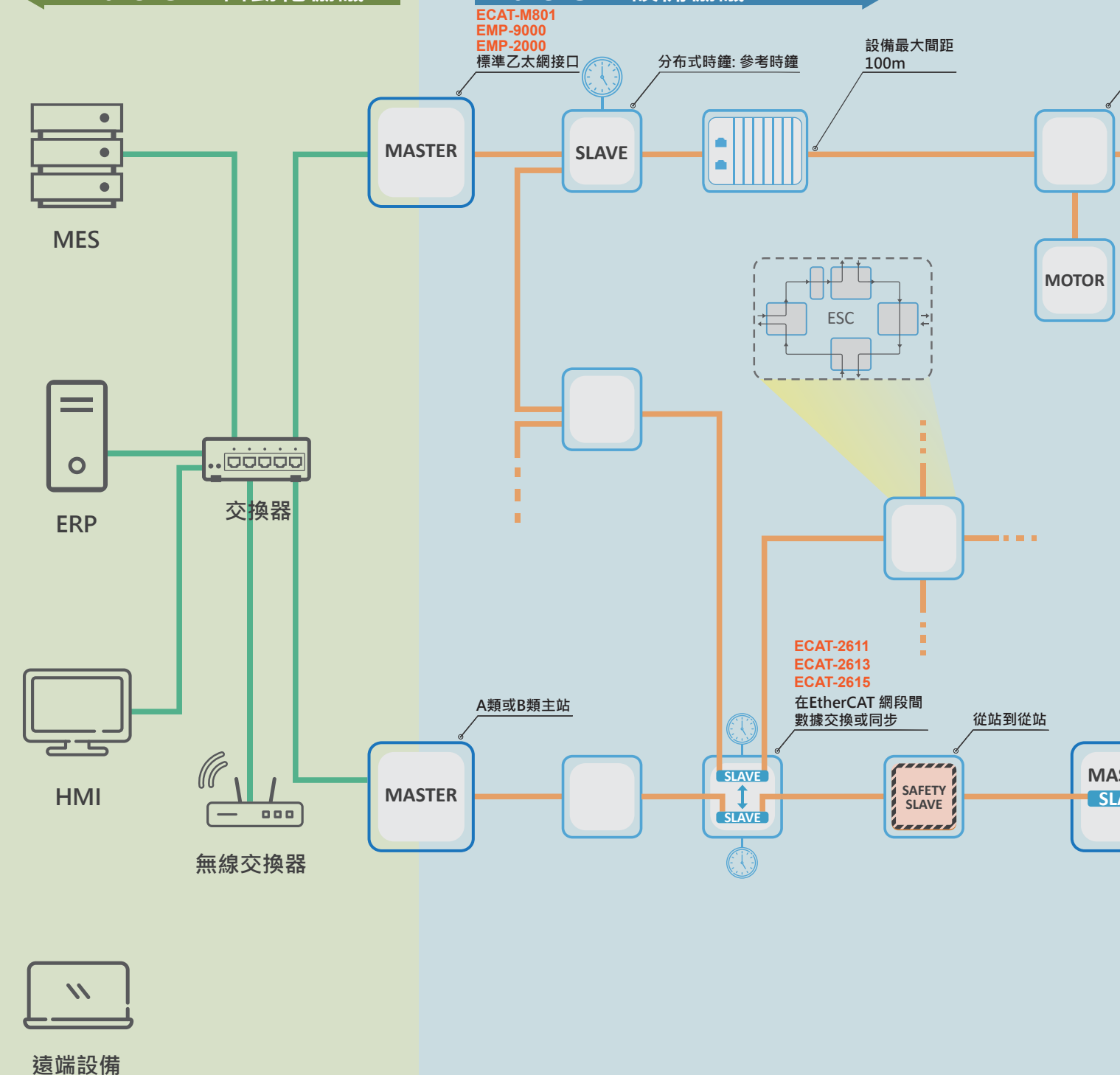
EtherCAT - 系統概覽

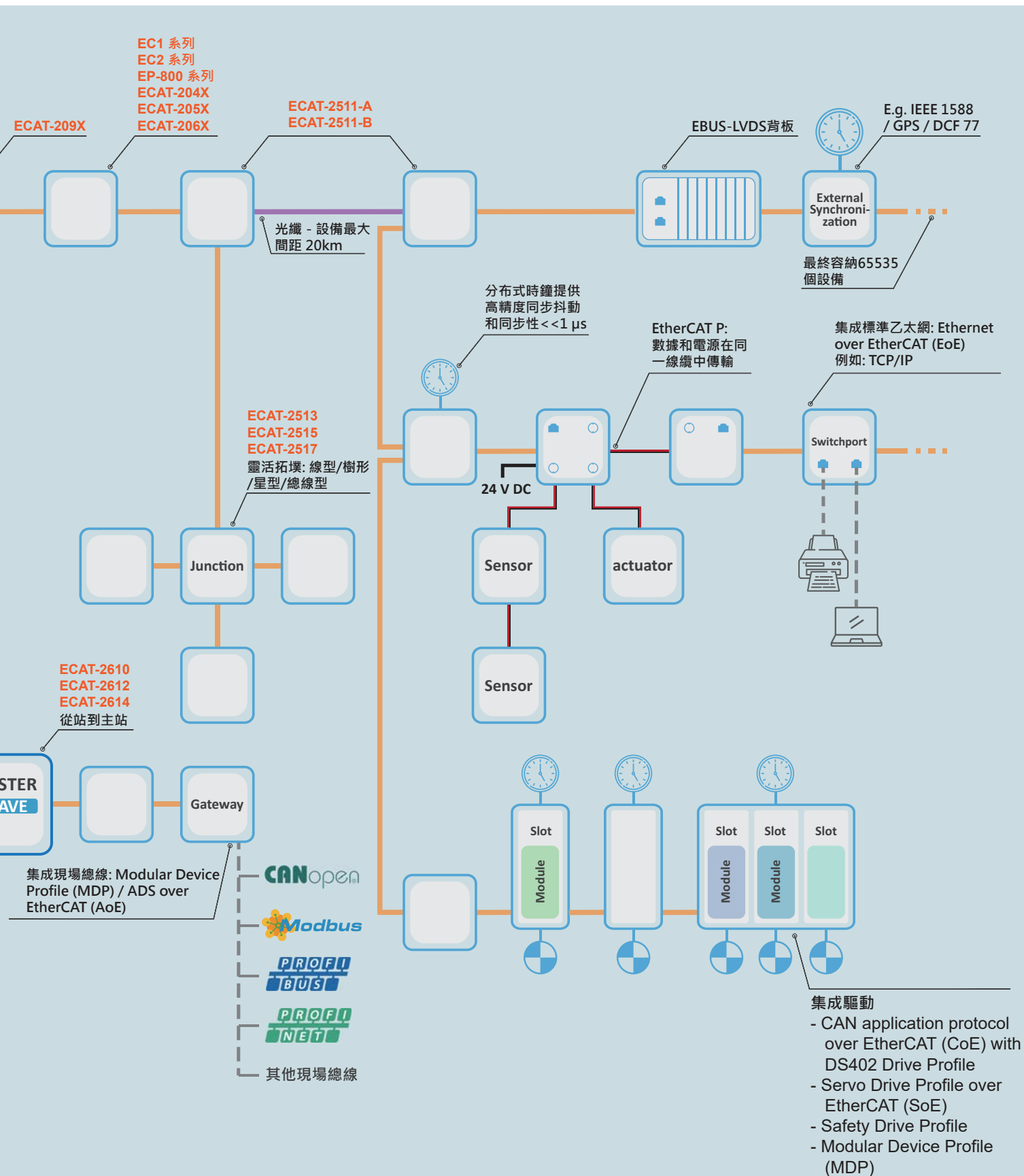
EtherCAT 工廠網路

EtherCAT 機器控制網路

EtherCAT 自動化協議

EtherCAT 設備協議





泓格科技 EtherCAT 解決方案導覽

泓格科技為 EtherCAT 總線提供全方位的產品組件，包括主卡、主站運動控制器及多達數十種的從站，其中包括常見的 I/O、分歧器、轉換器、閘道器、運動控制模組 ... 等等，應有盡有。使用泓格科技為 EtherCAT 系統優化實時性的主卡，讓您的系統有效地降低系統負荷、並提昇控制效率及精度。

EtherCAT®



EMP-9000系列
EtherCAT 主站控制器
(Motion PAC)



ECAT-M801系列
EtherCAT 主站控制卡
(PCI Express)



EMP-2000系列
EtherCAT 主站控制器
(Soft PLC)



EtherCAT
步進馬達



觸控面板系列
TP-6150 (15")



高即時性及可靠度

- 最多 64 軸同步運動控制
- 通訊週期可達 500 μ s
- 泓格科技最佳化的運動控制環境



相容性

- 支援第三方主站與從站
- 提供 ESI 檔案



簡單操作

- 簡易的運動控制函式減少開發時間
- 提供網路設定工具 ECAT Utility



服務

- 專業客服團隊諮詢
- 客製化運動控制函式

實測過市面上常見驅動器與馬達列表

公司	驅動器	馬達種類
Delta 台達	ASDA A2-E 系列	AC 伺服馬達
Hiwin 上銀	D2 系列	AC 伺服馬達
Moons' 鳴志	STF/RS 系列	兩相步進馬達
Mitsubishi 三菱	MR-JET	AC 伺服馬達
Oriental Motor 東方馬達	AZ 系列多軸驅動器	閉迴路步進馬達
Panasonic 國際	A5B/A6B 系列	AC 伺服馬達
Shihlin 士林	SDP 系列	AC 伺服馬達
Sanyo Denki 山洋電氣	R 系列	AC 伺服馬達
Teco 東元電機	JSDG2/JSDG2S	AC 伺服馬達
Yaskawa 安川電機	Sigma 7 系列	AC 伺服馬達



相容於各品牌的 **EtherCAT** 產品

泓格科技的 EtherCAT 解決方案經過 EtherCAT Conformance Test Tool (CTT) 驗證，可以確保各種 EtherCAT 伺服驅動器和第三方 EtherCAT 產品互操作，使用者可以靈活地選擇所需的任何 EtherCAT 元件，不需擔心相容性。

簡單上手開發 **EtherCAT** 系統

泓格科技的主站型產品皆提供了完整簡單易用的 C 語言函式庫，該函式庫支援市面上絕大多數的程式語言工具，使用者只需要呼叫對應功能，API 函式就可大幅縮短開發時間。



運動控制器

	EMP-9000	EMP-2000	XP-9000
類型	PAC/PLC	PLC	PAC
第三方從站支援	V		-
從站數	512 站	128 站	20 站
運動控制軸數	32 軸 (Max.)	16 軸	8 軸
Windows API	ECATMotion	-	ECATDAQ
PLC Open	V		-

運動控制卡

	ECAT-M801	ECAT-M808
介面	PCI Express	
第三方從站支援	V	
從站數	512 站	
運動控制軸數	64 軸 (Max.)	
Windows API	ECATMotion	
PLC Open	V	

EtherCAT 運動控制主站選型表

型號		型態	軸數	預載 EtherCAT Win-GRAF	軟體
PAC 控制器型-集效能、體積及價格完美平衡的 EtherCAT 緊固型運動控制主站					
	EMP-9091-16	運動控制器	16	-	Windows API
	EMP-9091-32		32	-	
	EMP-9098-16		16	V	
	EMP-9098-32		32	V	
	EMP-9051-16		16	-	
	EMP-9051-32		32	-	
	EMP-9058-16		16	V	
	EMP-9058-32		32	V	
	EMP-9251-16		16	-	
	EMP-9251-32		32	-	
	EMP-9258-16		16	V	
	EMP-9258-32		32	V	
PLC 控制器型-不需程式即可與所有 EtherCAT 從站通訊的精巧高效型運動控制器					
	EMP-2848M	運動控制器	16	Win-GRAF Runtime	Soft PLC
PCI Express 卡片型-相容於各廠牌 IPC 透過 PCI Express 即可化身高效 EtherCAT 主站					
	ECAT-M801-8AX	PCI Express Master	8	-	Windows API
	ECAT-M801-16AX		16	-	
	ECAT-M801-32AX		32	-	
	ECAT-M801-64AX		64	-	

內建運動控制命令

單軸運動控制

- 支援 CiA402 驅動器及泓格科技步進馬達驅動器
- 自動原點復歸
- 點對點、等速度運動控制、Profile 運動控制
- 可自定義虛擬軸
- 支援 CiA402 驅動器 Touch Probe 功能

多軸群組運動控制命令

- 隨心所欲群組規劃任意軸號
- 多軸線性補間運動控制(PV/PT/PVT 模式)
- 2/3 軸圓弧補間、螺旋補間、Profile 運動控制
- 連續補間(緩衝區上限 7000 筆)
- 支援 Buffered/Aborting/Blending 等命令
- 最多八個群組同步控制

提供多樣化程式語言範例程式

- Python
- Visual C#.NET
- Visual C++.NET
- Visual Basic.NET
- Borland C Builder
- LabVIEW



常見運動控制命令支援列表

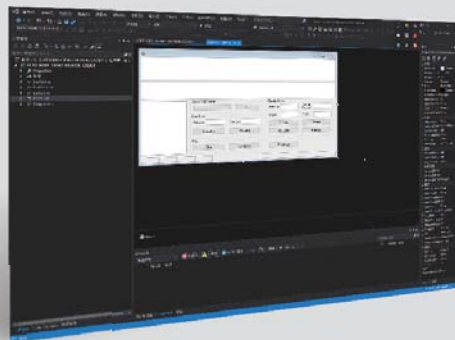
模組	EMP-9000 系列	EMP-M80X 系列
3D 圓弧	V	V
3D 螺旋	V	V
連續軌跡	V	V
T/S 曲線加減速	V	V
比較觸發	V	V
位置極限	V	V
速度前饋	V	V
位置重設	V	V
速度重設	V	V
直線補間	V	V
圓弧補間	V	V
連線補間	V	V

EMP-9000 EtherCAT 運動控制器 (PAC Based)

泓格科技的 EtherCAT 堅固型運動控制器，全金屬外殼、相容 3U 機櫃的尺寸，提供高強度的結構強化抗雜訊能力及精簡的體積，更適合在嚴苛複雜的環境使用。此外提供本地端 I/O 模組插槽，可擴充 e-9K/I-9K/97K 模組來作更多樣化的應用，EtherCAT 運動控制部分，則可同時控制 64 個伺服軸及 512 個從站節點進行運動。運動函式包括 64 軸直線運動、32 軸單獨運動、3D 直線補間、3D 圓弧補間、多軸同步移動、跟隨移動與電子凸輪等多項功能。



EMP-9_



50%
開發時間節省

3U

80%
體積節省



不懂 EtherCAT 也能快速上手

- 提供 DLL 函式庫
- 提供簡單運動控制 API
- 多種程式語言範例程式碼
Visual C++/C#/VB.NET/BCB/LabVIEW/Python
- 泓格科技 I/O 模組專用函式
- 提供 Win-GRAF PLC

3U 機架式機箱

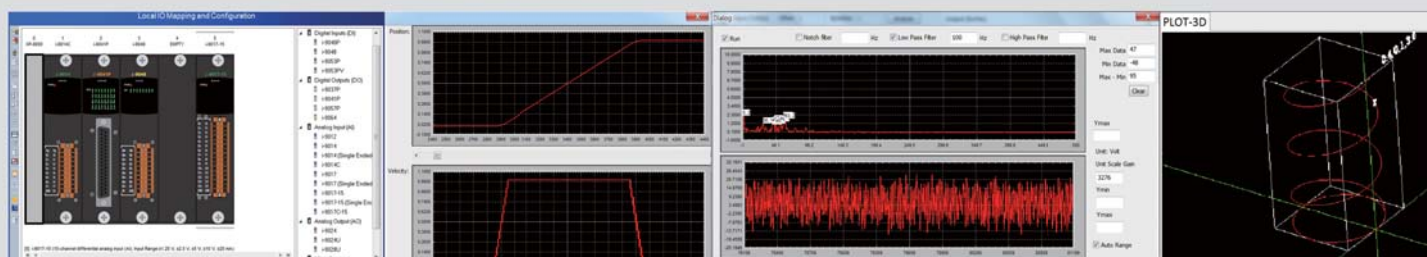
- 可安裝在 3U 的機櫃上
- 可擴充 e-9K/I-9K/97K I/O 模組
- x86 架構 CPU
- 高效抗干擾金屬外殼

高效能

- Cycle times 可達 500 μ s
- 支援 Windows 10 IoT
- 支援 32 位元及 64 位元作業系統
- 泓格科技獨立開發的 EtherCAT 引擎
- 單軸運動控制
- 多軸群組運動控制命令

簡易配置工具程式

- 一鍵配置 EtherCAT 從站
- 相容第三方從站 ESI 檔案
- 簡易故障排除功能
- 支援從站別名寫入功能





▲ 全金屬外殼的 **EMP-9000** 系列 EtherCAT 運動控制器，大幅提昇使用者最需要的抗干擾能力及系統體積兩項需求。

	EMP-9000 (PAC/PLCs)	市面常見 IPC + EtherCAT 主站卡
開發自由度	開發人員可使用 PLCOpen 或 標準的 Windows API 來開發 勝	只提供 Windows API 函式庫
簡省開發時間	ECATMotion API 及 PCOpen 函式簡單易用，再輔以運動控制技術服務團隊專業諮詢 勝	只提供 Windows API 函式庫
空間	比傳統的 IPC 體積簡省了80% 勝	大而笨重
擴充性	提供 0/2/6 槽的擴充模組，可安裝高效能的e-9K 及 PAC I/O 等模組 勝	只提供傳統的 PCI 或 PCIe 插槽

泓格科技獨家功能

- 內建 10 組 PID 控制迴路
- 高速資料紀錄器
- 類比模組濾波器
- 事件觸發控制
- Gantry 控制參數調整程式
- 史都華運動平台



- 讓您的開發更有效率
- 可用不同的語言來編程
- 最可靠的 EtherCAT 運動控制器
- 3U 機架式設計省空間省配線

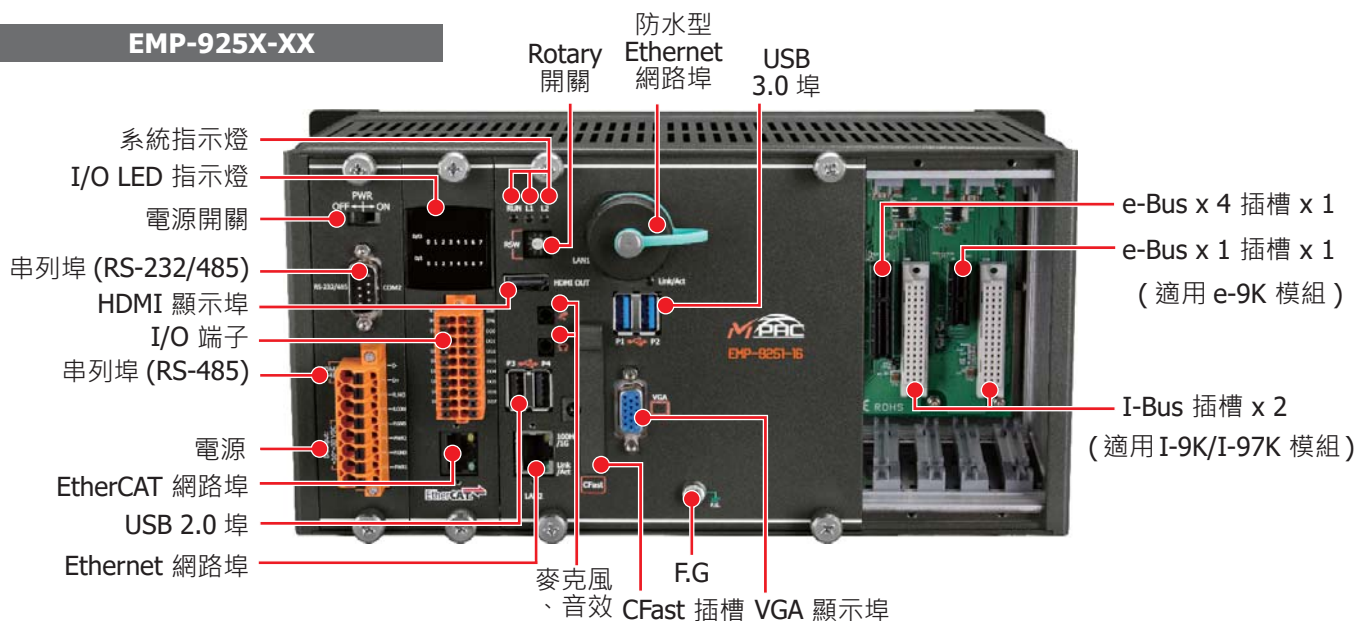
EMP-9

X I/O 插槽數目： 0/2/6	X 處理器 (CPU) 5: i5-8365UE 9: E3950	X 內建軟體版本 1: 標準版 8: Win-GRAF	XX 軸數 16: 16 軸 32: 32 軸
--	--	---	---

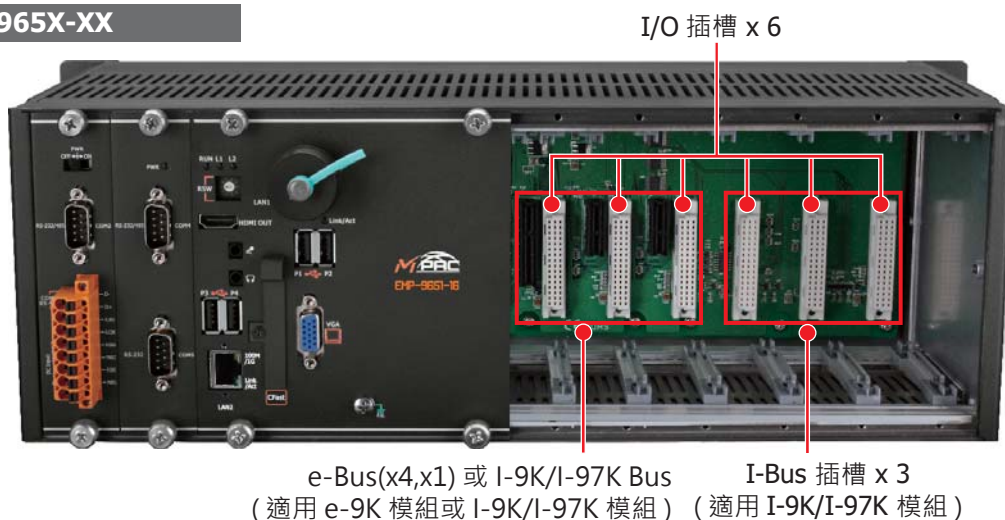
EMP-909X-XX / EMP-905X-XX



EMP-925X-XX



EMP-965X-XX



Windows 10 IoT 標準版 (內建泓格科技 EtherCAT Win32 函式庫)

型號	CPU	RAM	e-Bus/I-Bus 擴充插槽 (共用)	Cycle Time	EtherCAT 從站數	Motion 軸數
EMP-9051-32	i5-8365UE (1.6 ~ 4.1 GHz, 4C8T)	16 GB	-	0.5/1/2/4/8 ms	512	32
EMP-9051-16			-			16
EMP-9251-32			2			32
EMP-9251-16			2			16
EMP-9651-32			6			32
EMP-9651-16			6			16
EMP-9091-32	E3950 (1.6 ~ 2.0 GHz, 4C4T)	8 GB	-			32
EMP-9091-16			-			16

Windows 10 IoT **Win-GRAF** 版 (內建泓格科技 EtherCAT Win32 函式庫及 Win-GRAF EtherCAT PLC 軟體)

型號	CPU	RAM	e-Bus/I-Bus 擴充插槽 (共用)	Cycle Time	EtherCAT 從站數	Motion 軸數
EMP-9058-32	i5-8365UE (1.6 ~ 4.1 GHz, 4C8T)	16 GB	-	0.5/1/2/4/8 ms	512	32
EMP-9058-16			-			16
EMP-9258-32			2			32
EMP-9258-16			2			16
EMP-9658-32			6			32
EMP-9658-16			6			16
EMP-9098-32	E3950 (1.6 ~ 2.0 GHz, 4C4T)	8 GB	-			32
EMP-9098-16			-			16



▲ 具備彈性的系統設計支援能力可配合各種應用的用途及使用的設備進行選擇，提高設計的自由度

網路線的固定

為了網路線可以牢靠固定，避免因振動或是拉扯造成通訊不良的情況，提供 2 種 RJ45 網路孔的設計，可以增加網路線接頭的牢靠性。

● 強固防水型 RJ45 接頭

這個 RJ45 接頭除了可以使用一般網路線之外，更可以加上防水接頭的套件，讓一般的網路接頭得到最牢靠的鎖固力。



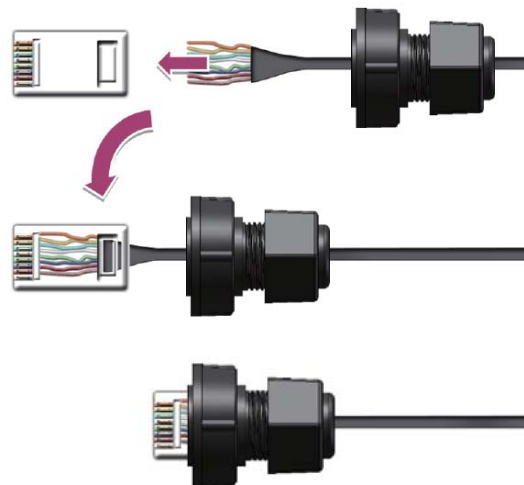
▲ 使用一般網路線



▲ 使用防水接頭套件



▲ 防水強固接頭套件



● 可螺絲鎖固之 RJ45 接頭

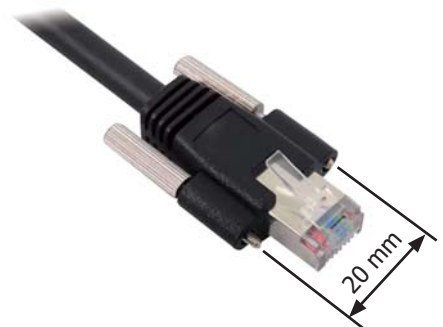
在 RJ45 接頭的兩旁有螺絲孔 (間距 20 mm)，除了可以使用一般的網路線之外，也可以使用帶有螺絲鎖固的網路線，降低因振動而造成網路線脫落的風險。



▲ 可螺絲鎖固之 RJ45 接頭



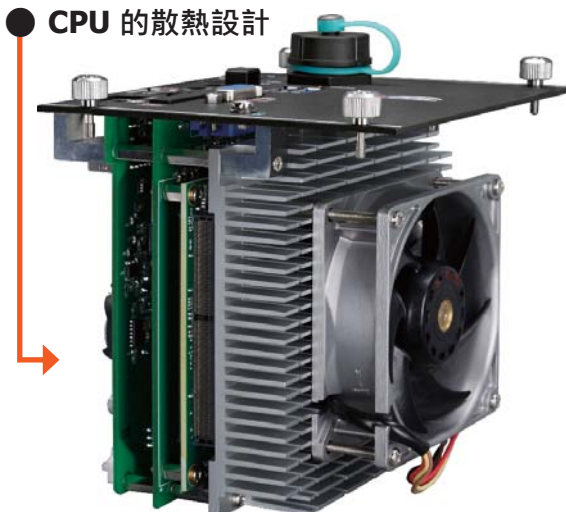
▲ 一般型網路線



▲ 帶螺絲鎖固型網路線

超強型 CPU 散熱設計

● CPU 的散熱設計



▲ 長壽型 CPU 散熱設計

採用更大的散熱片與風扇，讓整個 CPU 的溫度可以再降低 10°C，延長電子零件的使用壽命。風扇特別選用 18 萬小時（約 20 年）的長壽命型。

18 萬小時（約 20 年）工作壽命



▲ 長壽型設計



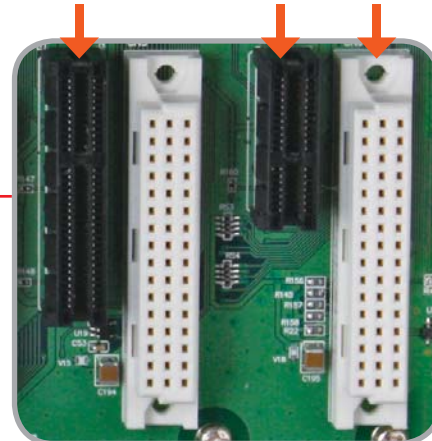
▲ 一般型設計

可擴充式 I/O 插槽設計

EMP-9000 系列提供多樣化的 I/O 擴充選擇，使用者可透過擴充槽直接整合 e-9K/I-9K/97K 系列模組。e-9K/I-9K/97K 高速資料傳輸模組，能滿足高速穩定的資料採集需求，提供多種類比、數位輸出 / 輸入模組與編碼器輸入模組 ... 等等。



e-Bus ×4 e-Bus ×1 I-Bus



I/O 模組的通訊介面

EMP-9000 系列可以支援 e-9K/I-9K/97K 系列的 I/O 及通訊擴充模組。

- e-9K (e-bus) 採用 PCIe 3.0 的通訊，支援 x1 或 PCIe x4 的通訊介面，速度為 500 MB/s 或 2 GB/s。
- I-9K (I-bus) 採用 8-bit 的並列通訊，依不同 CPU 等級，速度約為 200 ~ 500 KB/s。
- I-97K (I-bus) 採用 UART 的通訊，速度為 115 kbit/s。

● I-9K/97K 系列 (I-bus)



關於更多 I-9K/I-97K 系列模組可掃描 QR Code 得到更多資訊

● e-9K 系列 , DAQ 模組 (e Bus)

型號	e-Bus	說明
e-LCell4	e-Bus x1	4 通道高速高精度 LoadCell (荷重單元) 輸入模組、24-bit、15 KHz
e-A16SH	e-Bus x1	16 通道高速類比輸入模組、200KHz、取樣保持
e-D96S	e-Bus x1	96 通道高速雙向數位輸入 / 輸出模組、96-pin SCSI II 連接器
e-AR300T	e-Bus x1	加速規 (Accelerometer) 輸入, 3-port IEPE 介面, 1 通道熱敏電阻輸入
e-AR400	e-Bus x1	加速規 (Accelerometer) 輸入, 4-port IEPE 介面
e-USB400	e-Bus x1	4 埠 USB 3.0 擴充模組, 總頻寬 500 MB/s
e-USB404	e-Bus x4	4 埠 USB 3.0 擴充模組, 總頻寬 2 GB/s
e-PoE204	e-Bus x4	2 埠高速 PoE 乙太網路擴充模組
e-PoE404	e-Bus x4	4 埠高速 PoE 乙太網路擴充模組



e-LCell4

e-Bus 介面 · 24 位元高精度荷重元輸入卡

- e-Bus x1
- 4 通道 24 位元荷重元輸入
- 4 通道 24 位元類比輸入
- 15 kHz 取樣頻率



e-A16SH

e-Bus 介面 · 200 kS/s · 16 通道、16 位元同步取樣高速類比輸入卡

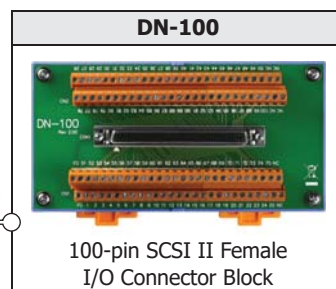
- e-Bus x1
- 同步取樣
- 16 位元 16 通道單端類比輸入
- 2k WORD FIFO
- 16 通道同步取樣單端類比輸入



e-D96S

e-Bus 介面 · 96 通道數位輸出入卡

- e-Bus x1
- 96 通道數位輸出入
- I/O 反應時間 500kHz
- SCSI-II 端子



e-AR300T

e-Bus 介面 · 3 通道加速規

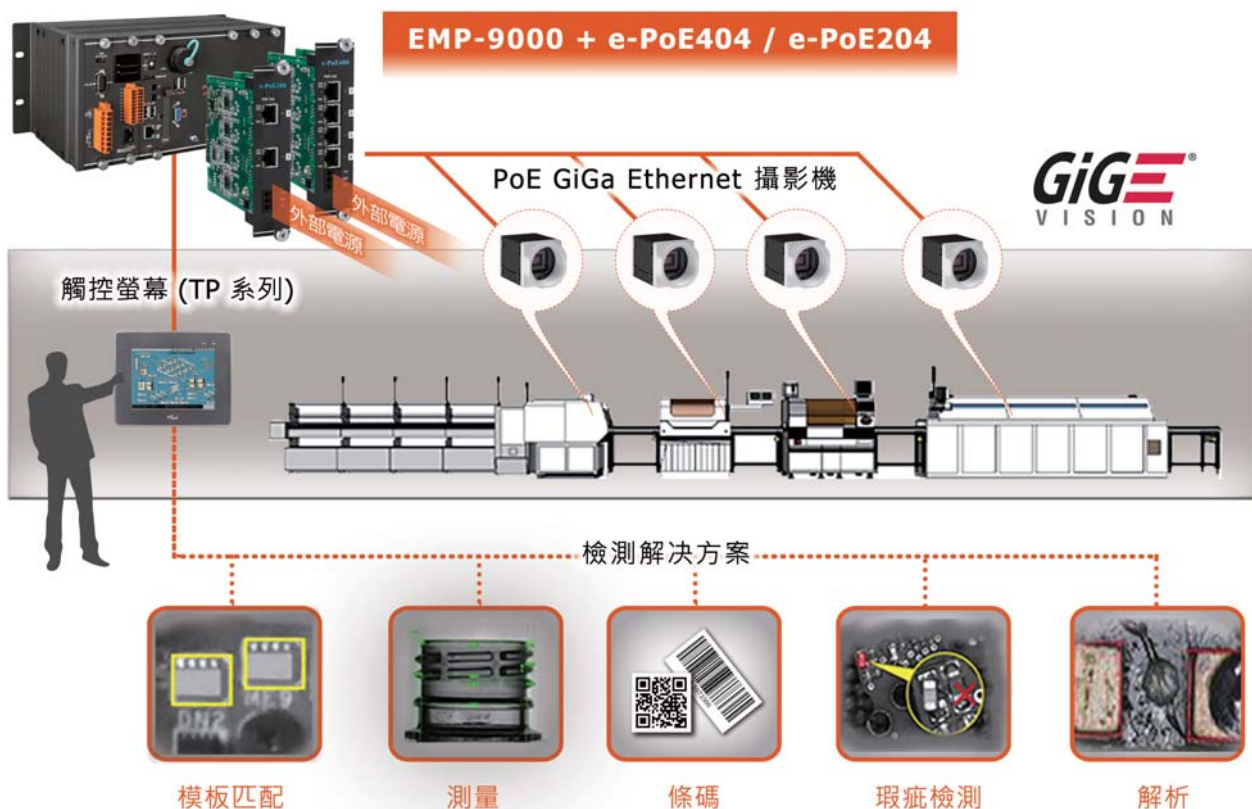
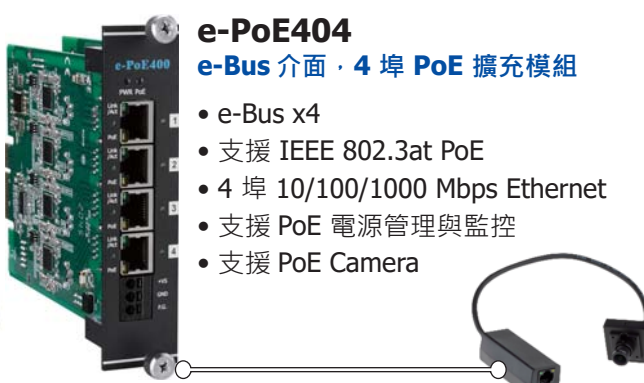
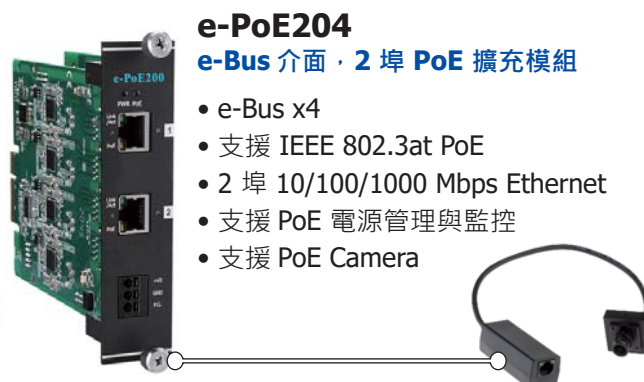
- e-Bus x1
- 3 通道 16 位元同步取樣
- 3 個 IEPE 輸入埠, 驅動電流為 3 mA
- 1 通道熱敏電阻輸入
- 最高 125 kHz 取樣頻率
- 訊號動態範圍: $\pm 10V$
- 多種觸發模式可選:
按鈕觸發、時間 排程觸發、閾值觸發、數位輸入觸發 及 工具軟體遠端觸發



e-AR400

e-Bus 介面 · 4 通道加速規

- e-Bus x1
- 4 通道 16 位元同步取樣
- 4 個 IEPE 輸入埠, 驅動電流為 3 mA
- 最高 125 kHz 取樣頻率
- 訊號動態範圍: $\pm 10V$
- 多種觸發模式可選:
按鈕觸發、時間 排程觸發、閾值觸發、數位輸入觸發 及 工具軟體遠端觸發



EMP-2848M EtherCAT 運動控制器 (Soft PLC Based)

泓格科技的 EtherCAT 精巧型運動控制器全金屬外殼、相容於 3U 機櫃的尺寸，提供高強度的結構並強化抗雜訊能力，其精簡的體積更適合在嚴苛複雜的環境下，使用內建的網頁來規劃網路拓撲及設定調校模組。

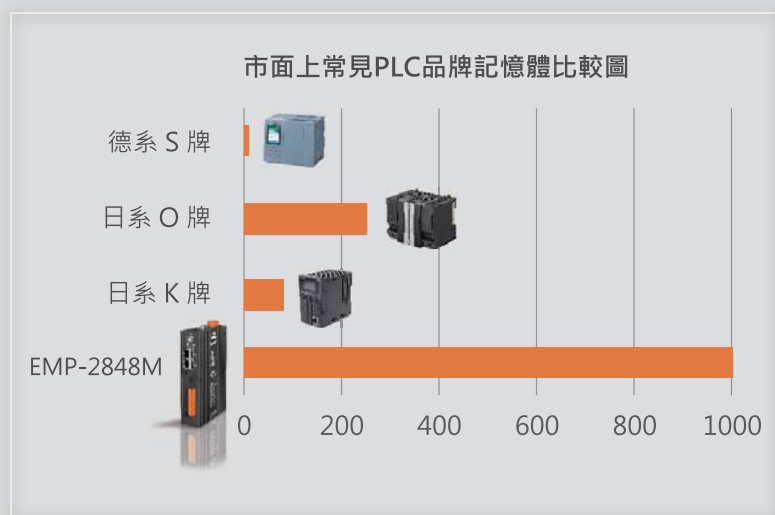
EMP-2000 可以將控制、數據處理和網路連接整合在一個控制平台上，並提供支援 IEC 61131-3 PLC 編程語言標準的 Win-GRAF，滿足自動化應用的多用途和高擴展要求。EtherCAT 運動控制的部分，則可同時控制 16 個伺服軸及 128 個從站節點進行運動。



EMP-2848



超大記憶體容量，使用更便利



EMP-2848M 真的很快!

■ 位元指令運算速度

德系 S 牌	30 ns
EMP-2848M	17.16 ns

■ 浮點指令運算速度

德系 S 牌	192 ns
EMP-2848M	19.74 ns

← 約 10 倍 →

支援多種網路

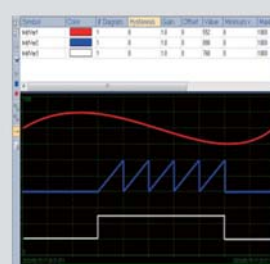
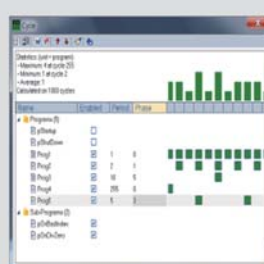
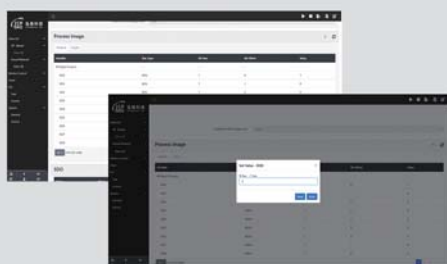
- 支援 EtherCAT Master
- 支援 Modbus TCP (Master/Slave)
- 支援 Modbus RTU/ASCII (Master/Slave)
- 支援 OPC UA (規劃中)

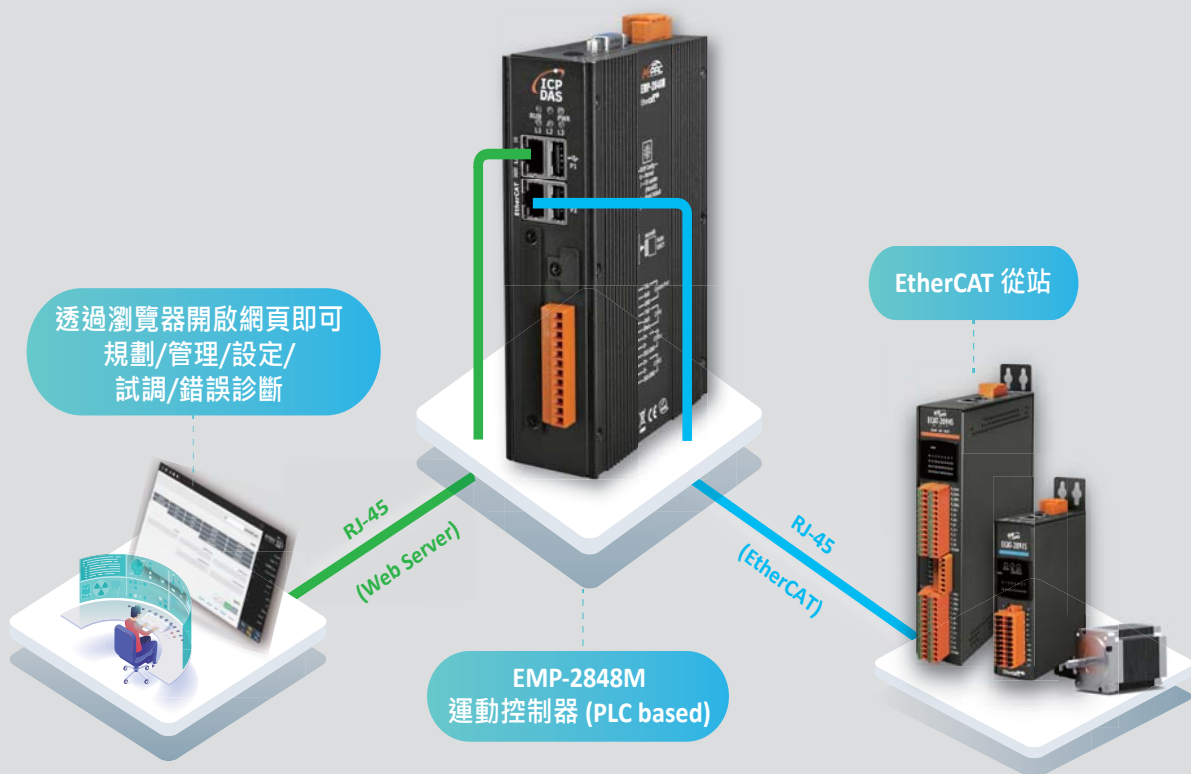
高效能高保護

- Cortex-A53 1.6GHz 四核心處理器
- 控制週期可達 500 μ s
- 泓格科技獨立開發的 EtherCAT 引擎
- 單軸運動控制
- 金屬外殼有效對抗雜訊
- 內建 1G 超大容量記憶體

內建整合式網頁

- 一鍵取得 EtherCAT 網路拓撲
- 相容第三方從站 ESI 檔案
- 簡易故障排除功能
- 試調運動控制器
- 配置從站模組參數
- 支援虛擬從站 ID 記憶功能





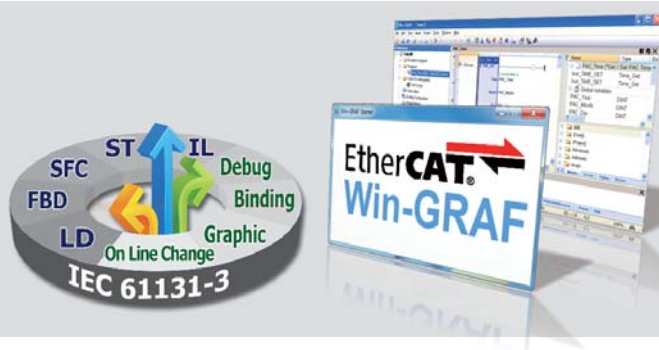
▲ 金屬外殼的 EMP-2000 系列，具備抗干擾且極簡化系統及空間，並降低開發與設定的門檻，一次兼顧到精巧體積、安全穩固及使用便利。

開發便利

- 支援 IEC 61131-3 PLC 編程
Win-GRAF Workbench
- 多種 Soft PLC 語言
(FBD/LD/IL/ST/SFC)

支援多任務功能

- 最多可同時執行 4 個任務
- 可分別使用不同的通訊協定
- 不用擔心不同通訊協定的時序



EMP-2848M 比字典還輕薄！



- 讓您的開發更有效率
- 可用標準 PLC 的語言來編程
- 最可靠的 EtherCAT 運動控制器
- 雜湊精巧堅固、省空間省配線

ECAT-M801 EtherCAT 主站控制卡 (PC Based)

泓格科技的 EtherCAT 網路型運動控制卡可在 Windows 及 Linux 作業系統上運行，在任何的系統平台上只要插上一張卡片，就可讓您的電腦享受便利、高效的即時性運動控制應用。其最高可同步控制 64 個伺服軸及 512 個從站節點進行運動，也提供多種運動控制函式，加速軟體開發的時間。



EMP-M801



型號	軸數	站數	運動控制
ECAT-M801-8AX	8	512	全支援
ECAT-M801-16AX	16	512	全支援
ECAT-M801-32AX	32	512	全支援
ECAT-M801-64AX	64	512	直線補間



ECAT-M801-32AX

模組	軸數	站數
ECAT-2094S	4	1
ECAT-2091S	1	1
ECAT-2513	0	2
ECAT-2515	0	4
ECAT-2517	0	5
泓格科技 I/O 模組	0	1

單軸運動控制

- 支援 CiA402 驅動器、泓格科技步進馬達驅動器
- 自動原點復歸
- 點對點、等速度運動控制、Profile 運動控制
- 可自定義虛擬軸
- 支援 CiA402 驅動器 Touch Probe 功能

高效能

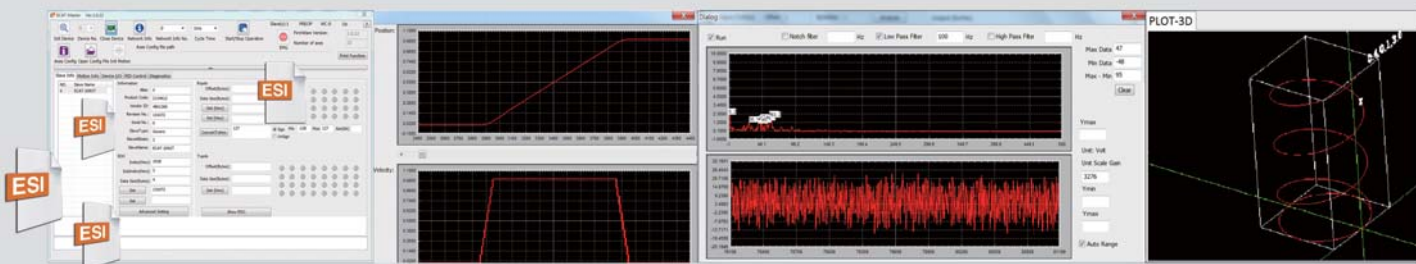
- Cycle times 可達 500 μ s
- 支援 Windows 10 及 Linux OS
- 支援 32 位元及 64 位元作業系統
- 泓格科技獨立開發的 EtherCAT 引擎

提供本地端 I/O 介面

- 13 通道隔離數位 I/O
- PCI Express x1
- Card ID
- 2 組 Encoder 介面
- 支援比較觸發功能

多軸群組運動控制命令

- 隨心所欲群組規劃任意軸號
- 多軸線性補間運動控制 (PV/PT/PVT 模式)
- 2/3 軸圓弧補間、螺旋補間、Profile 運動控制
- 連續補間 (緩衝區上限 7000 筆)
- 支援 Buffered/Aborting/Blending 等命令
- 最多八個群組同步控制





3D
圓弧

3D
螺旋

連續
軌跡

T/S曲線
加減速

比較
觸發

位置
極限

速度
前饋

位置
重設

速度
重設

直線
補間

圓弧
補間

連續
補間

▲運動控制集中給 **ECAT-M801** 完成，讓 PC 系統專門處理其他工作

不懂 EtherCAT 也能快速上手

- 提供 DLL 函式庫
- 提供簡單運動控制 API
- 多種程式語言範例程式碼
Visual C++/C#/VB.NET/BCB/LabVIEW/Python
- 泓格科技 I/O 模組專用函式

簡易配置工具程式

- 一鍵配置 EtherCAT 從站
- 相容第三方從站 ESI 檔案
- 簡易故障排除功能
- 支援從站別名寫入功能

泓格科技獨家功能

- 內建 10 組 PID 控制迴路
- 高速資料紀錄器
- 類比模組濾波器
- 事件觸發控制
- Gantry 控制參數調整程式
- 史都華運動平台



- 讓您的開發更有效率
- 可用不同的語言來編程
- 讓 **ECAT-M801** 協助系統作更即時性的動作如運動控制、量測等等

EtherCAT 步進馬達控制器/驅動器



ECAT-2094DS / ECAT-2094S / ECAT-2091S

精確穩定的步進馬達控制

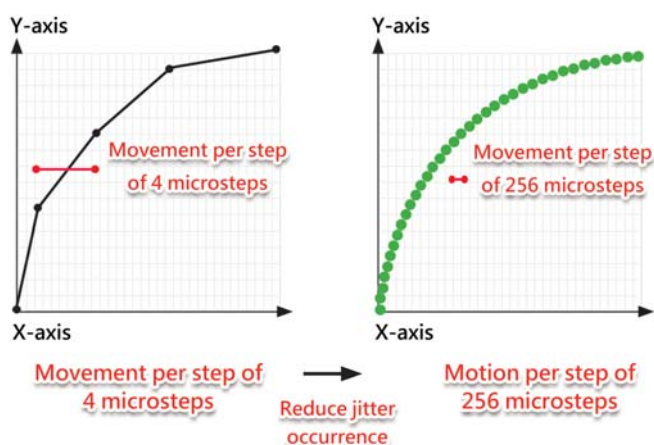
- 支援二相雙極步進馬達
- 支援CiA402協議
- 開迴路處理
- 可程式化電流控制，最高可達 8 A
- 可程式化步進解析度
- 每個整步最高可達 256 個微步

內建多種 I/O 介面

- 差動編碼器(A, B, Z)
- 數位輸入(極限開關/門鎖/一般功能)
- 數位輸出

高精度

- 提供 256 微步動作增加穩定度



泓格科技的步進馬達控制器，專門設計用於驅動兩相雙極步進電機，採用開迴路控制 (Open-loop control) 處理，最多集成四個獨立控制軸並且支援 CiA402 協議，最高可達 8A 的高電流控制，另外還提供多種保護及穩定精確的控制功能。

可靠的保護功能

- 內建驅動器過溫、短路保護機制
- I/O 端隔離保護
- 自動整流讓馬達不會過熱
- 提供 I/O 及 Motor 的狀態及故障指示燈號

EtherCAT 通訊介面

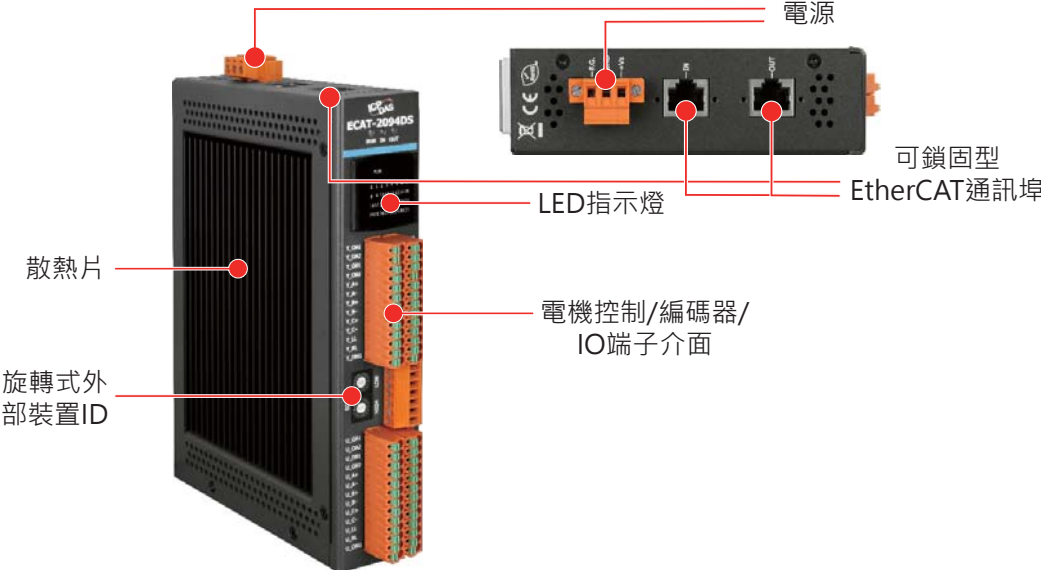
- 支援 Free-Run/SM/DC 模式
- 控制週期最快可達0.5ms
- 4 軸同步控制

體積及配線更精簡

ECAT-209X 系列可在控制器和步進驅動器間只使用一條網路線連接，相較於脈波控制時可減少配線的數量。一本書的空間容納四軸步進驅動器。



ECAT-209



規格比較表:

型號	EtherCAT		馬達輸出				編碼器輸入		數位輸出入
	控制週期	支援 CiA402	軸數	迴路控制模式	輸出電流	每步微步進數	通道數	脈波頻率 (MHz)	通道數
ECAT-2091S	0.5 ms	-	1x stepper motor (2 phases)	開	Peak 1.5A	256 128 64 32 16 8 4 2	1	1	2 DI 1 DO (Sink)
ECAT-2094S	1 軸 : 1 ms 2 軸 : 2 ms 3 軸 : 3 ms 4 軸 : 4 ms	-	4x stepper motor (2 phases)	開			4	4	8 DI 2 DO (Sink)
ECAT-2091DS	0.5 ms	v	1x stepper motor (2 phases)	開	Peak 3.3A		1	1	3DI
ECAT-2094DS	0.5 ms	v	4x stepper motor (2 phases)	開	Peak 3.3A		4	4	12 DI
ECAT-2094P	0.5 ms	v	4x Pulse Output	開	-		4	4	8 DI 2DO(Sink)
ECAT-2092CS	0.5 ms	-	2x Stepper motor (2 phases)	閉	Peak 3.3A		2	2	4 DI 2DO(Sink)
ECAT-2092DS-8A	0.5 ms	-	2x Stepper motor (2 phases)	開	Peak 8A		2	2	4 DI 2DO(Sink)
ECAT-2092BL	0.5 ms	v	1x BLDC motor (2 phases)	閉	Peak 3.3A		2	2	4 DI 2DO(Sink)

*全部支援DC模式

步進馬達驅動 DS系列

ECAT-2091DS
ECAT-2094DS
ECAT-2092DS-8A



- 最多四軸運動控制
- 全數位微細分技術
- 寬脈衝電壓範圍9-29V
- 開迴路控制
- 最大電流8A
- 抗干擾設計
- 支援CiA402協議

步進馬達驅動 S系列

ECAT-2091S
ECAT-2094S



- 最多四軸運動控制
- 全數位微細分技術
- 寬脈衝電壓範圍6-46V
- 開迴路控制
- 最大電流1.5A
- 抗干擾設計

閉環步進馬達驅動CS系列

ECAT-2092CS



- 最多二軸運動控制
- 全數位微細分技術
- 寬脈衝電壓範圍5-29V
- 閉迴路控制
- 最大電流3.3A
- 抗干擾設計
- 支援CiA402協議

脈波輸出驅動P系列

ECAT-2094P



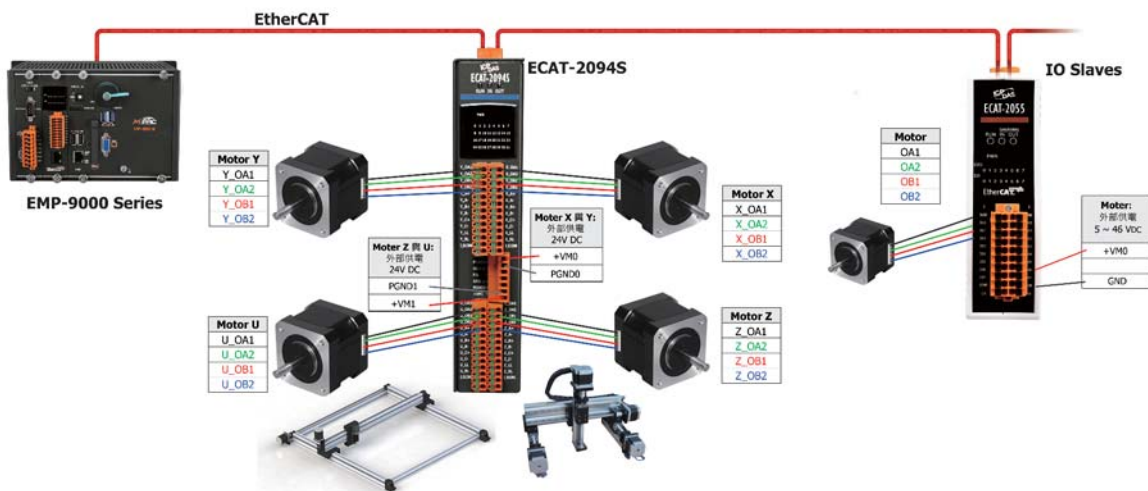
- 四軸獨立運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 軸脈波最高輸出率為4MHz
- 抗干擾設計
- 支援CiA402協議

無刷馬達驅動 BL系列

ECAT-2092BL



- 最多二軸運動控制
- 支援PWM
- 支援電位器調速
- 可驅動各類型無刷馬達
- 抗干擾設計
- 支援CiA402協議

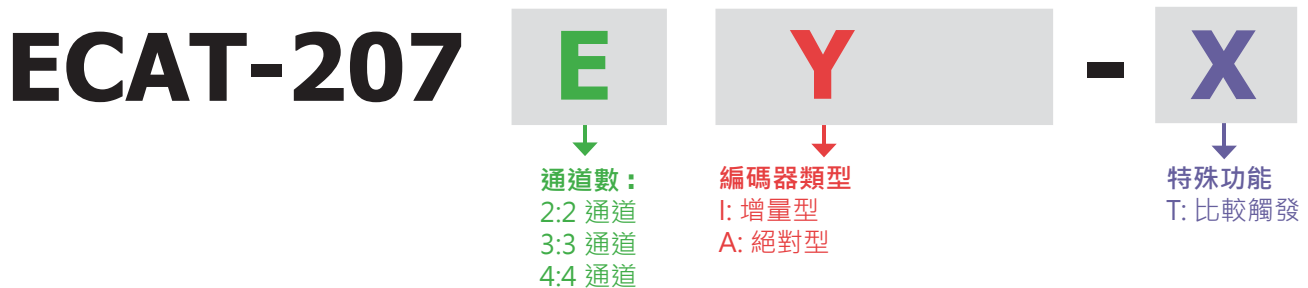


ECAT-2094S 與 ECAT-2091S 在 EtherCAT 網路的示意圖

四線式雙極馬達接線	六或八線式單極馬達接線 (串聯)	八線式雙極馬達接線 (並聯)

EtherCAT 編碼器

泓格科技的 EtherCAT 編碼器幫助您在頻率、位移、角度測量領域裡更快速的取得更精確的數值。EtherCAT 編碼器可以將設備的原始訊號轉換成 EtherCAT 通訊訊號，使得控制系統充份利用到 EtherCAT 納秒級精確的同步、靈活的拓撲等優勢，進而以更低成本實現精確可靠的控制。

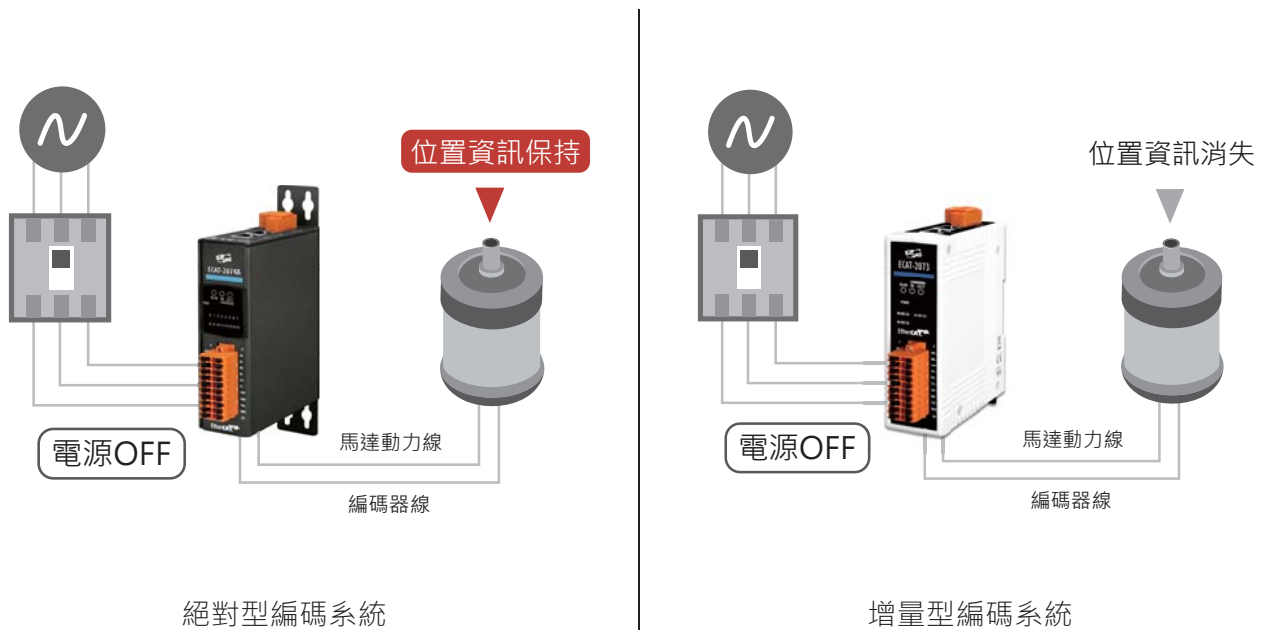


規格比較表:

型號	EtherCAT		編碼器輸入					外部鎖定訊號輸入	比較觸發輸出
	控制週期	DC 模式	類型	通道數	解析度 / 串列輸入	脈波頻率 (MHz)	計數模式	通道數	通道數
ECAT-2072IT	0.5 ms	V	增量型	2	32-bit	4 MHz	AB Phase CW/CCW Pulse/Dir	2	2
ECAT-2073I	0.5 ms		增量型	3				3	-
ECAT-2074A	0.5 ms		絕對型	4	40-bit	10 MHz	BiSS-C SSI	-	-

絕對型 VS 增量型編碼器

增量型編碼器根據運動方向在已知的起始位置增加或減少脈衝數量，以提供運動的相對位置和方向。絕對型編碼器則對位置或角度提供不重複的編碼，即使斷電再上電，也能提供當前的準確位置。請根據應用所需功能選擇適當的編碼器類型並搭配對應的模組。



絕對型編碼計數器



ECAT-2074A

- 4 通道絕對型編碼器
- 支援SSI及BiSS-C模式
- 抗干擾設計

編碼器輸入	
編碼器輸入個數	4 encoder counters(D+,D-,Cl+,Cl-) 差動
計數器解析度	40 位元
編碼器模式	SSI, BiSS-c
最大輸入脈波頻率	10 MHz

ECAT-2074A 絕對型編碼器可直接連接帶 SSI (同步串行接口) /BiSS-C 的絕對編碼器。支持單圈和多圈編碼器。編碼器的 5V 電源可直接通過端子連接點提供。廣泛的參數化設定允許最佳適應不同的編碼器類型。

增量型編碼計數器



ECAT-2073I

- 3 通道編碼器
- 支援多種計數模式
- 差動式信號介面對抗干擾
- 內建數位濾波器

編碼器輸入	
編碼器輸入個數	3 encoder counters (A, B, Z), 差動或單動
計數器解析度	32 位元
編碼器模式	A/B Phase, CW/CCW, Pulse/Dir
最大輸入脈波頻率	4 MHz
可編程數位濾波器	1 ~ 250 μ s
外部鎖存輸入	
通道	3 (使用Z信號)
輸入準位	Z 信號介面

ECAT-2073I 一個三通道高速編碼器介面模組，適用於讀取增量編碼器所生成脈波序列的應用，主要用於位置回授的應用。如果需要鎖存位置功能，則可以使用其 C 相的信號來觸發位置鎖存，但沒有專用的 DI 來觸發。



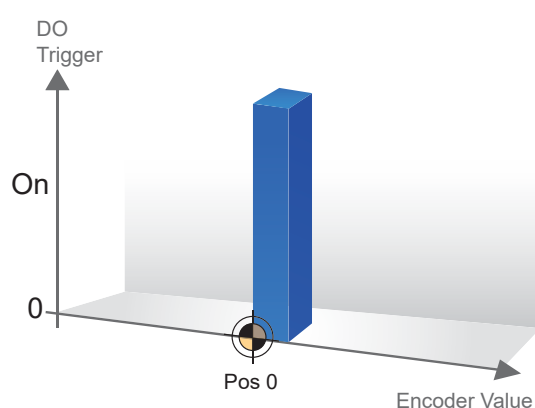
ECAT-2072IT

- 2 通道編碼器
- 支援多種計數模式
- 差動式信號介面對抗干擾
- 內建數位濾波器
- 2 個比較觸發通道

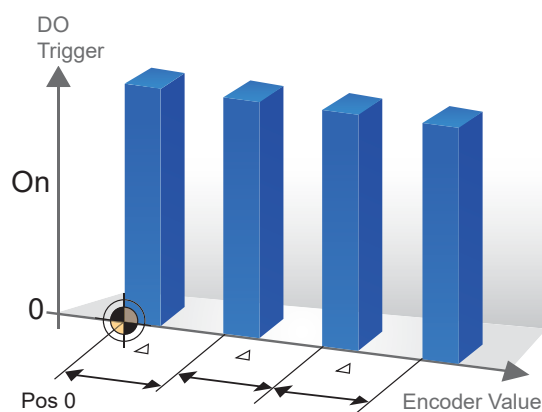
編碼器輸入	
編碼器輸入個數	2 encoder counters (A, B, Z), 差動或單動
計數器解析度	32 位元
編碼器模式	A/B Phase, CW/CCW, Pulse/Dir
最大輸入脈波頻率	4 MHz
可編程數位濾波器	1 ~ 250 μ s
外部鎖存輸入	
通道	2 (使用專用 DI)
輸入準位	5V / 12V / 24V (跳接器選用)
比較觸發輸出	
通道	2
觸發輸出	Open Collector, 5 V ~ 48 V
觸發脈波寬度	2 ~ 32,767 μ s
觸發方法	固定距離或設定陣列距離資料
啟用/禁用	軟體命令或 DI 硬體控制

ECAT-2072IT 是一個雙通道高速編碼器模組，可讀取編碼器位置，同時可以透過 DI 觸發器紀錄觸發時位置，當編碼器計數器達到設定的比較位置時，還可以觸發專用 DO 輸出執行比較功能。比較觸發功能允許使用者更精準的控制外部設備，如觸發相機拍照或是調整脈衝雷射的脈衝寬度來控制發射能量。

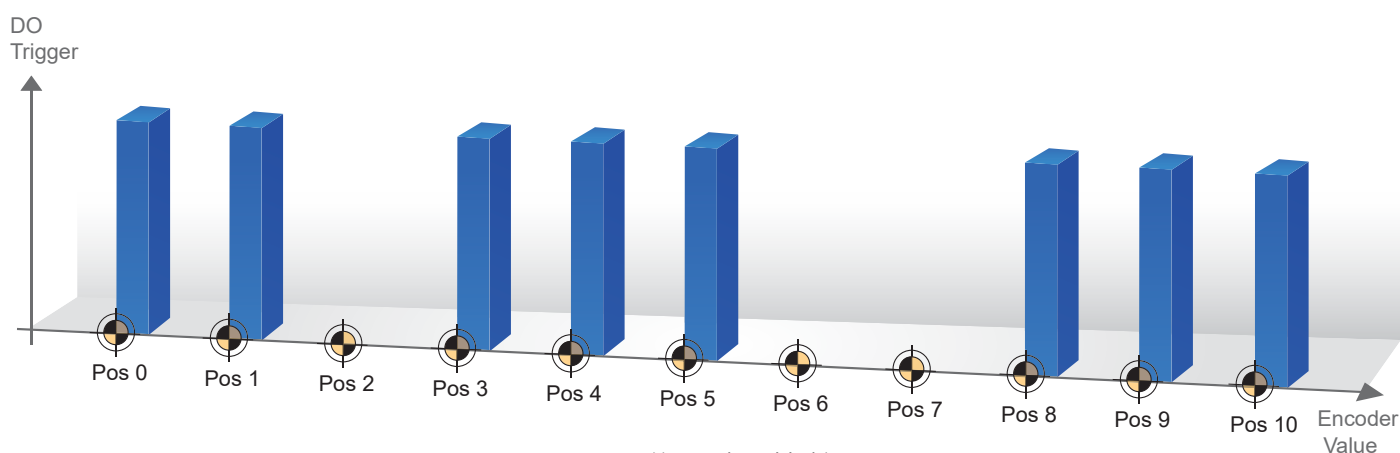
ECAT-2072IT 支援三種類型的位置比較觸發功能



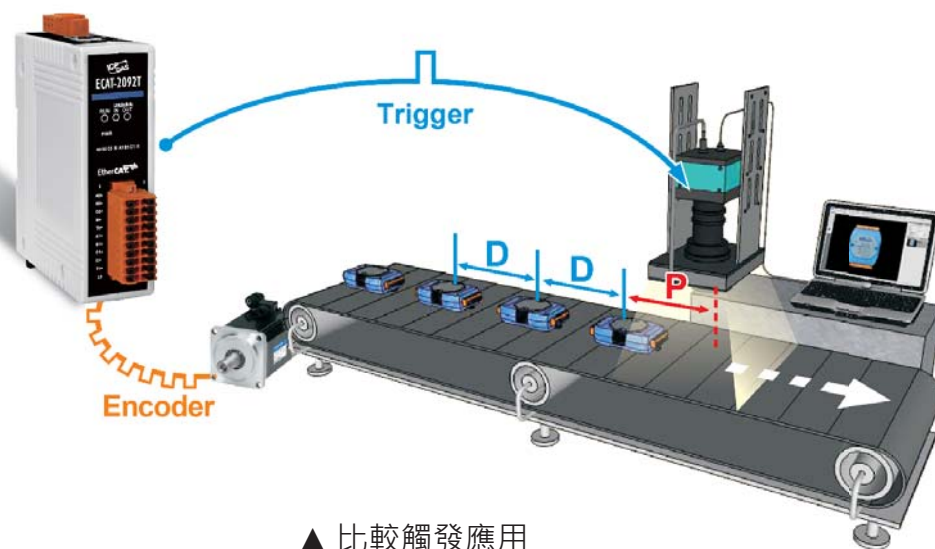
▲ 單點位置比較



▲ 自動增量比較



▲ 位置陣列比較



▲ 比較觸發應用

位置比較功能可以通過軟體或由專用DI啟用。這樣，外部PLC或控制器就可以透過將其DO與ECAT-2072IT的DI連接，來啟用/禁用ECAT-2072IT的比較功能。

左圖顯示了一個簡單的位置比較應用程序，其比較功能透過軟體或硬體做啟用/禁用。

ECAT-2072IT 適用於控制面型與線型掃描相機，這類需要連續高速觸發信號的工業檢測應用。其陣列比較功能對於面型掃描相機在檢查某些指定部件很有用處。它也用於其他領域，例如，雷射微加工以進行光罩修復或觸發對半導體修復的控制。

EtherCAT I/O全系列導覽

泓格科技可為所有通用的輸入/輸出信號和總線系統提供全系列現場總線模組，從一般型的總線端子模組到高抗雜訊防護模組，品種齊全，應有盡有，適用於各種信號類型和現場總線系統。除了傳統總線系統的組件之外，泓格科技還提供針對 EtherCAT 進行優化的整合式產品系列。



ECAT-2_



ECAT-2000 系列



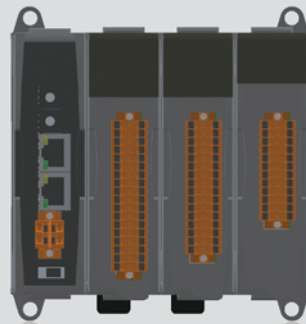
EC1 系列



EC2 系列



EP-800 系列



分散式模組

- 獨立式模組化設計
- 結構緊湊
- 可直接安裝在機箱內

插件式模組

- 結構非常緊湊的 EtherCAT I/O 系統，可直接插入到信號分配板
- 用來優化大批量生產
- 根據具體應用規劃專用的連接埠
- 使用一體化電纜線，可避免接線錯誤，節省配線時間

緊湊擴充型模組

- 開放、獨立於現場總線的 I/O 可擴充式機箱系統
- 將近 10 種不同的總線端子模組
- 緊湊型機箱提供 4/6/8 槽的可擴充槽位



泓格各系列從站比較表:

產品圖				
系列	EC1 系列	EC2 系列	ECAT-2000 系列	EP-800 系列
類型	插件式	分散式	分散式	集中分散式
外殼	鐵殼 (抗雜訊)	鐵殼 (抗雜訊)	塑料	塑料
介面	泓格插件式端子	RJ45 x 2	RJ45 x 2	RJ45 x 2
效能	100 μ s (Typical)	100 μ s (Typical)	1 ms (Typical)	100 μ s (Typical)
I/O 點數	DIO: 最多 32 點	DIO: 最多 32 點	DIO: 最多 32 點 AI: 最多 16 點 AO: 最多 8 點	DIO: 32 x 11點 AI: 16 x 11點 AO: 8 x 11點
FOE 線上更新	✓	✓	-	✓
Explicit Device ID	✓	✓	-	✓
端子台	-	拆卸式	拆卸式	拆卸式
LED 指示燈	✓	✓	✓	✓
可鎖固 RJ45	依使用者設計	✓	-	-
尺寸 (W x L x H)	20 x 98 x 84 mm	83 x 112 x 65 mm	33 x 127 x 108 mm 31 x 157 x 126 mm	

高效分散式模組

- 獨立式模組化設計
- 結構緊湊
- 可直接安裝在機箱內
- 金屬機殼提供高抗雜訊能力
- 控制週期可達到 100 μ s

客制化模組

- 可訂制特殊外殼
- 可訂制特殊的 I/O 通道數
- 可訂制特殊的功能
- EtherCAT I/O 從站規劃
諮詢



- 全面的模組化 I/O, 適用於所有信號類型和現場總線系統

- 通用型產品系列優化用於 EtherCAT

- 泓格科技是 I/O 專家, 開發各式各樣的端子模組

EC1 系列 EtherCAT 插件模組導覽

使用 PCB 的總線端子的新穎 I/O 解決方案



插入式 I/O 模塊可以直接連接到定制 PCB，將靈活的標準和定制開發的優點結合在一起

EC1 系列 EtherCAT 插件模組，可以更有效地進行大批量的批量生產。EC1 系列 EtherCAT 插件模組是負責電子信號的 EtherCAT I/O 系統並透過端子連接使其可以直接連接到電路板上。而電路板是專用信號分配板，可將信號和電源分配到各個專用插頭連接器，以將控制器連接到其他機器模組。只需插入預製的排線，即可取代傳統控制櫃結構中常見的單線精細手工接線。通過編碼組件，降低了單位人工配線及裝機時間成本，並將錯誤接線的風險降低到最低限度，另外 EC1 系列 EtherCAT 插件模組採用全金屬外殼設計，更適合在複雜惡劣的環境下抵抗雜訊，EC1 系列配合信號分配板和預組裝電纜的組合真正貫徹實現即插即用的理念。



EC1-C32

32 點電晶體輸出插件式模組

- 泓格科技的插件式端子
- 32 點電晶體輸出 (Sink 型)
- I/O 狀態 LED 指示燈
- 更新時間 100 μ s (max.)

EC1-P32

32 點光隔離輸入插件式模組

- 泓格科技的插件式端子
- 32 點光隔離輸入
- I/O 狀態 LED 指示燈
- 更新時間 100 μ s (max.)

EC1-P16C16

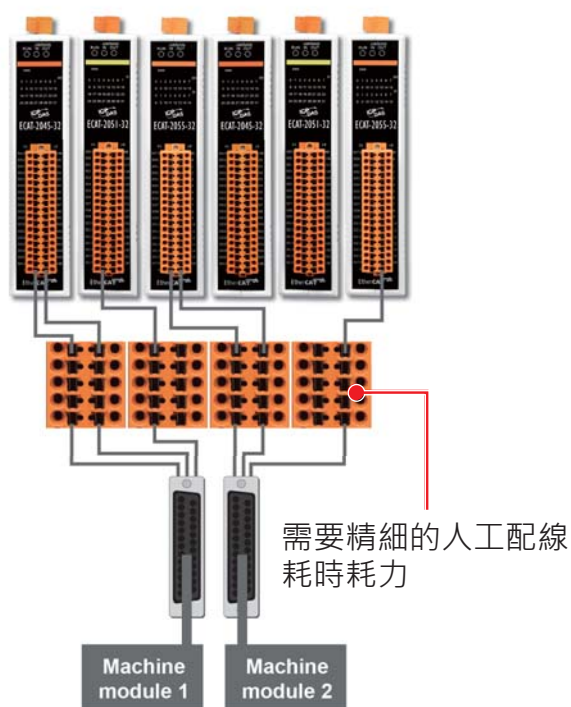
16 點光隔離輸入, 16 點電晶體輸出插件式模組

- 泓格科技的插件式端子
- 32 點電晶體輸出 (Sink 型)
- 16 點光隔離輸入
- I/O 狀態 LED 指示燈
- 更新時間 100 μ s (max.)

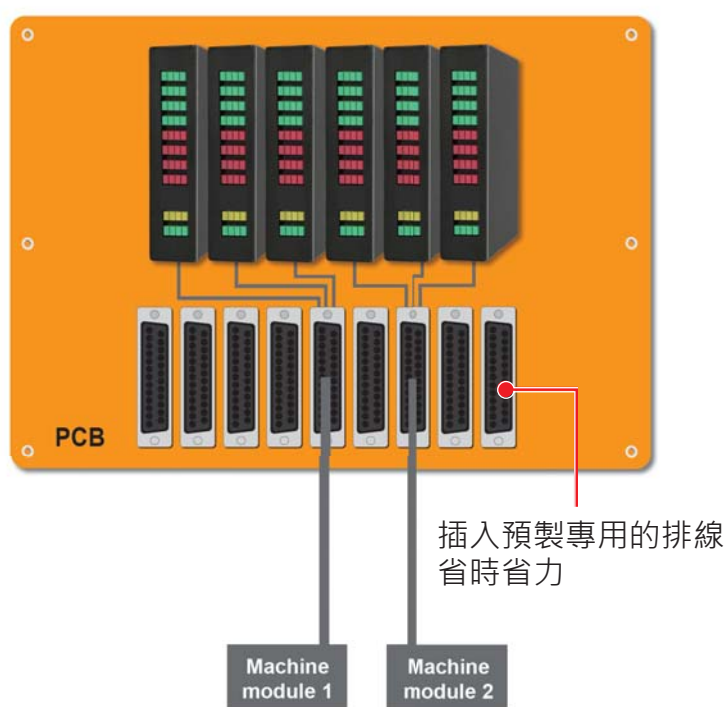
EC1系列模組安裝在使用者自行設計的信號分配板



配線方式差異



▲傳統的 EtherCAT 從站模組



▲插件式 EtherCAT 從站模組

優點

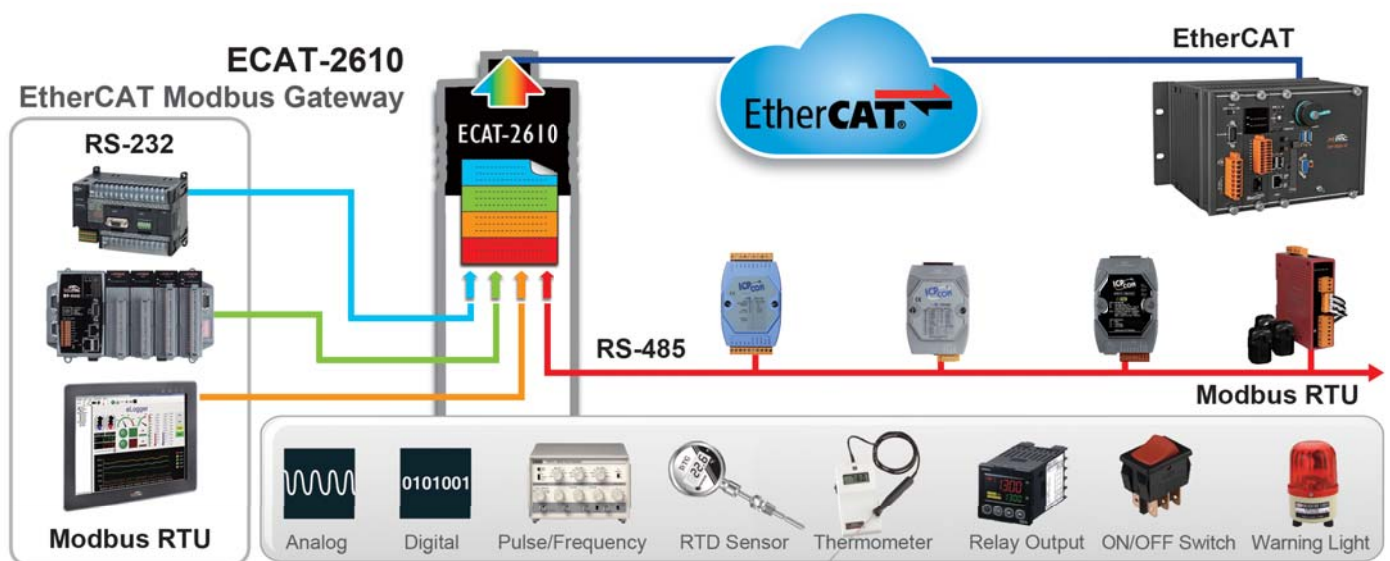
- 降低設備成本
- 減少安裝時間
- 增加機櫃可用空間
- 提昇故障排除效率

連接 Modbus RTU 設備至 EtherCAT

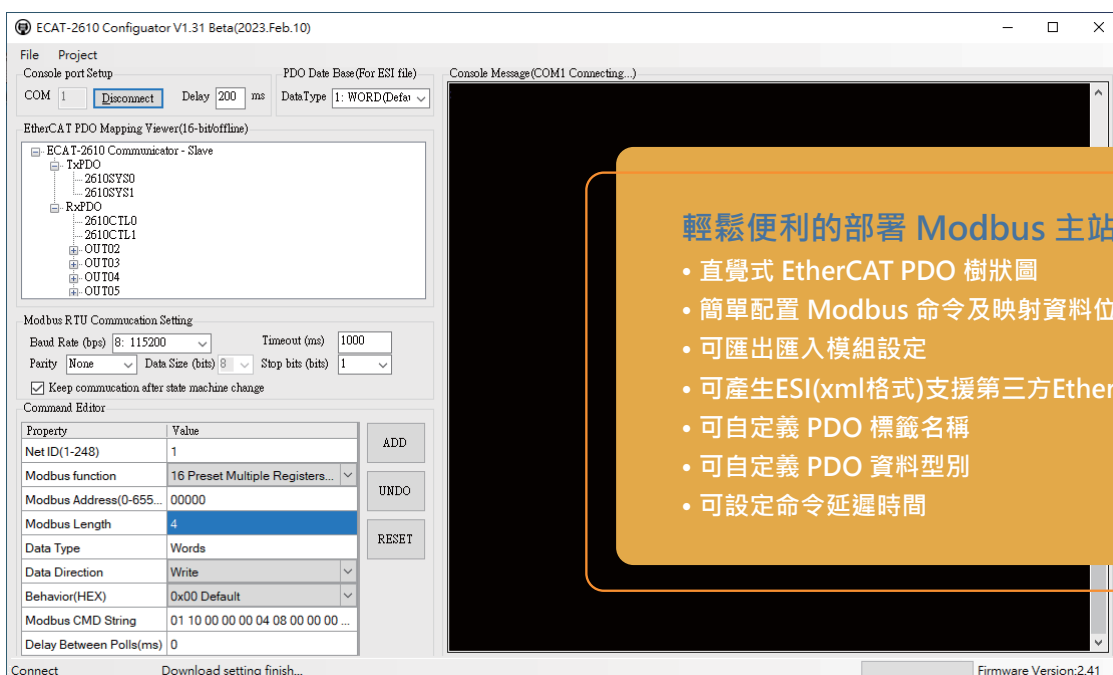


ECAT-2610(M)

- 支援 Modbus RTU
- RS-232/422/485 介面
- 最大鮑率 115200 bps.
- 不需更動使用者設備的設定
- 最多256 In/Out 字組
- 使用 XML 格式文件配置
- 提供簡易配置工具



▲ 什麼都能連，只要是 Modbus RTU 設備通通都可以透過 ECAT-2610 連上 EtherCAT 主站

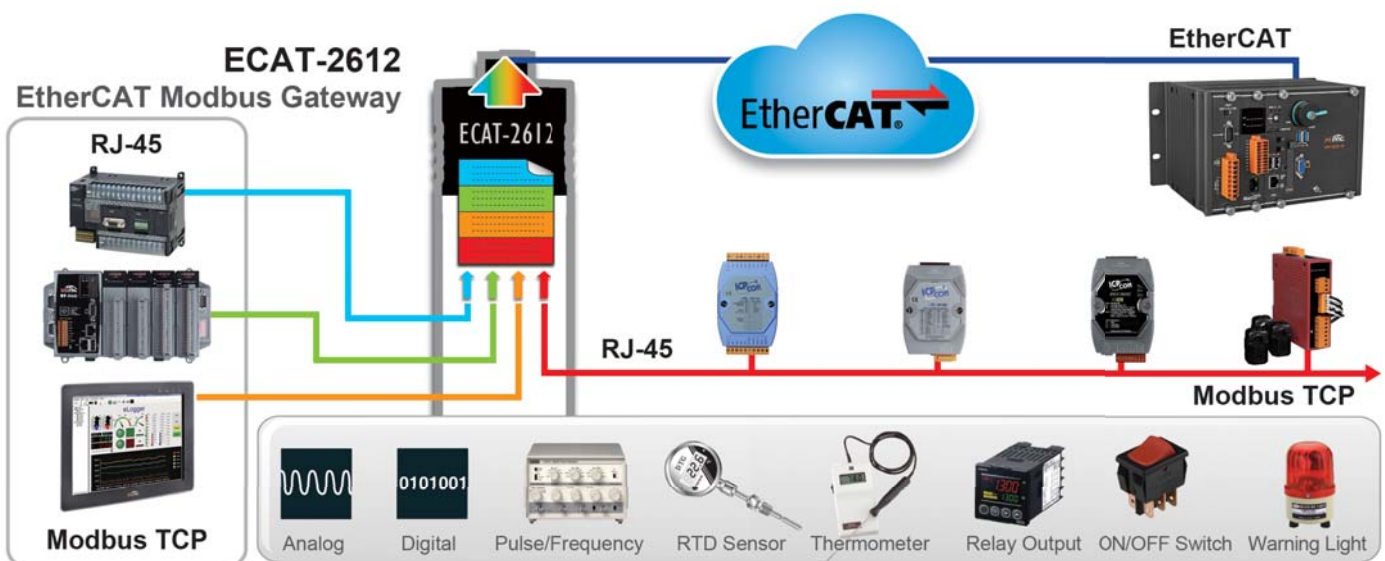


連接 Modbus TCP 設備至 EtherCAT



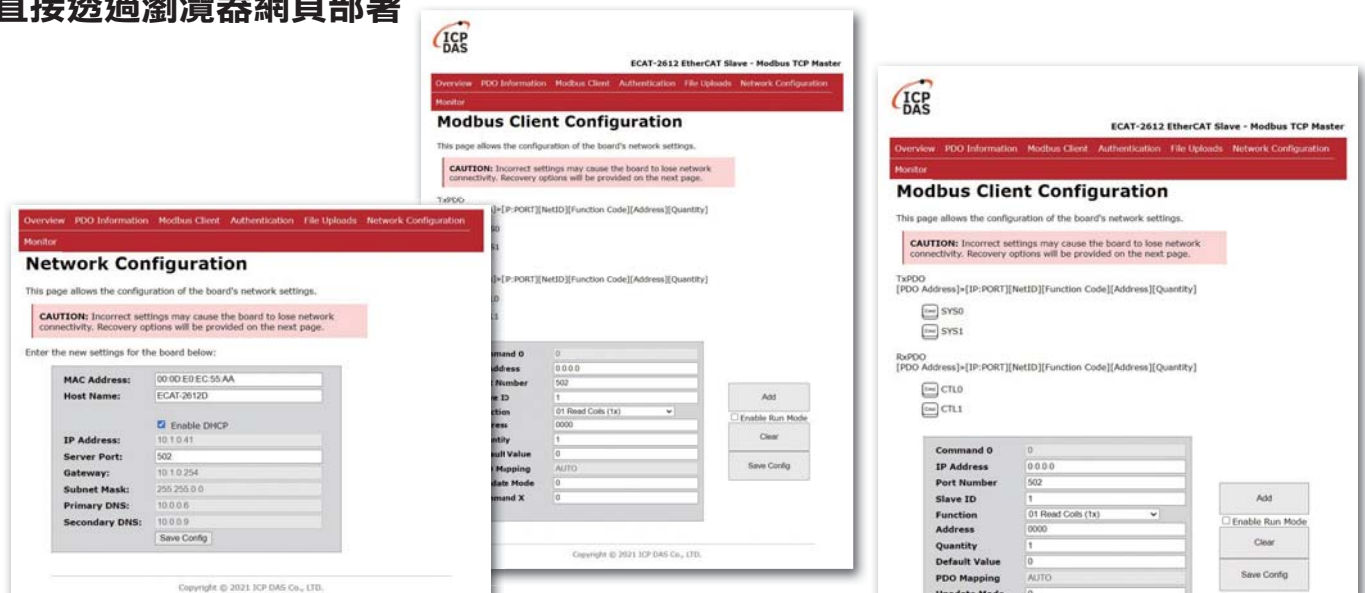
ECAT-2612 Available Soon

- 支援 Modbus TCP
- Ethernet 介面
- 最大連線數 72
- 不需更動使用者設備的設定
- 最多256 In/Out 字組
- 使用 XML 格式文件配置
- 提供簡易配置工具



▲ 什麼都能連，只要是 Modbus TCP 設備通通都可以透過 ECAT-2612 連上 EtherCAT 主站

直接透過瀏覽器網頁部署

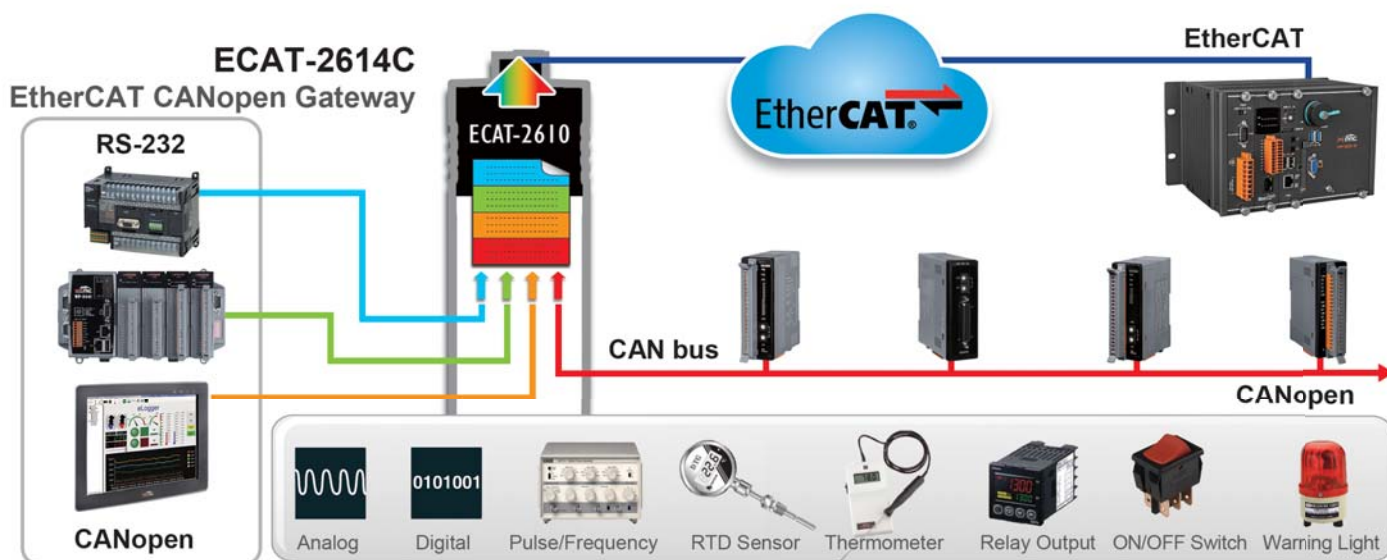


連接 CANopen 設備至 EtherCAT

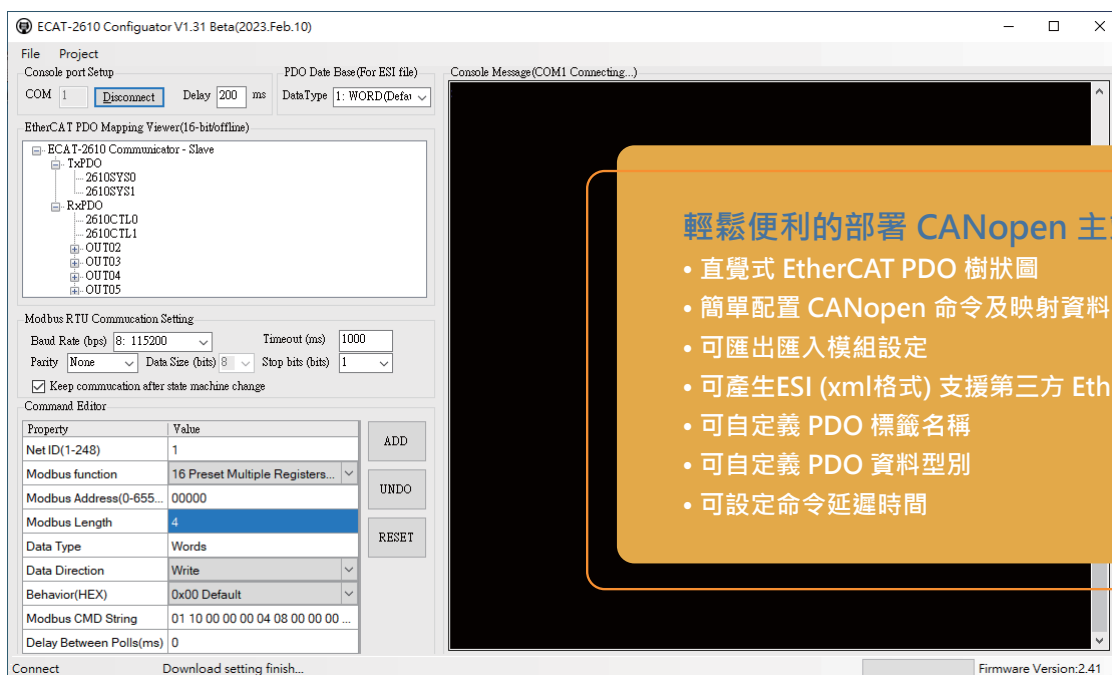


ECAT-2614C Available Soon

- 支援 CANopen
- RS-232/422/485 介面
- 最大鮑率 1M bps.
- 不需更動使用者設備的設定
- 最多256 In/Out 字組
- 使用 XML 格式文件配置
- 提供簡易配置工具



▲ 什麼都能連，只要是 CANopen 設備通通都可以透過 ECAT-2614C 連上 EtherCAT 主站



輕鬆便利的部署 CANopen 主站命令

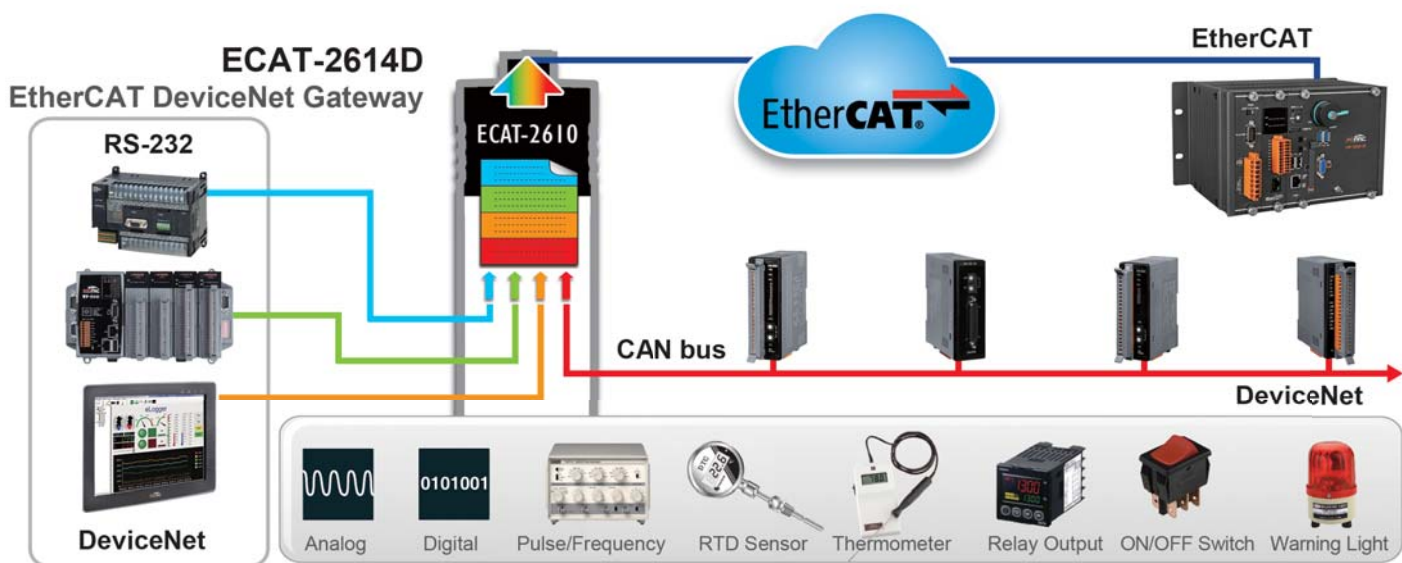
- 直覺式 EtherCAT PDO 樹狀圖
- 簡單配置 CANopen 命令及映射資料位址
- 可匯出匯入模組設定
- 可產生 ESI (xml格式) 支援第三方 EtherCAT 主站
- 可自定義 PDO 標籤名稱
- 可自定義 PDO 資料型別
- 可設定命令延遲時間

連接 DeviceNet 設備至 EtherCAT

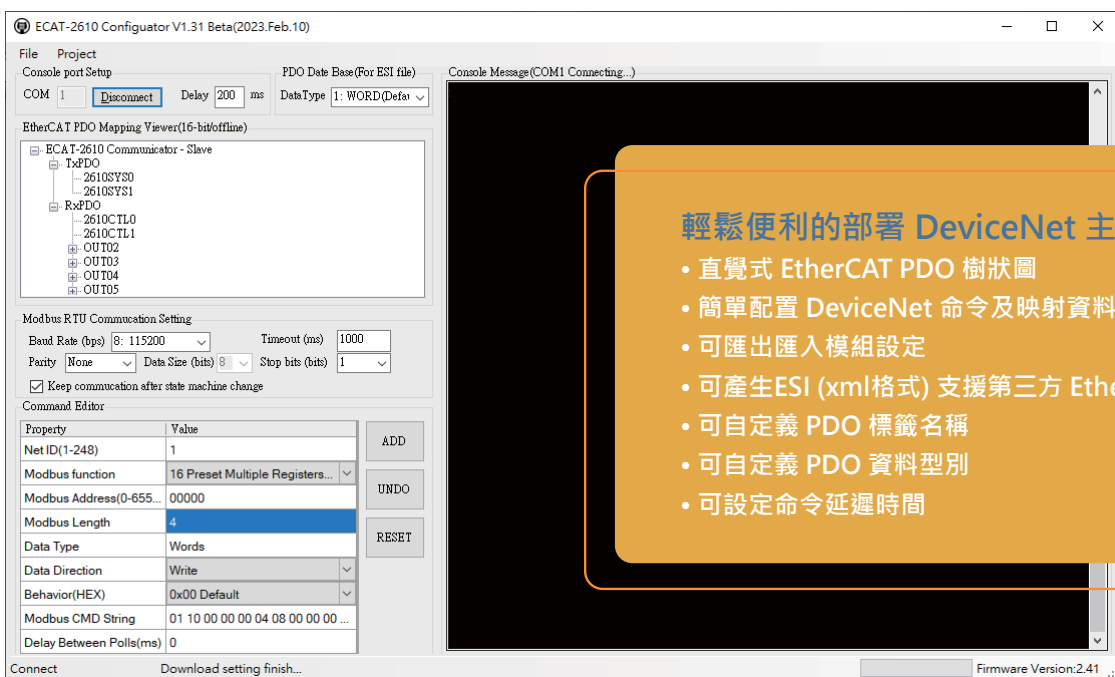


ECAT-2614D Available Soon

- 支援 DeviceNet
- RS-232/422/485 介面
- 最大鮑率 500k bps.
- 不需更動使用者設備的設定
- 最多256 In/Out 字組
- 使用 XML 格式文件配置
- 提供簡易配置工具



▲什麼都能連，只要是 DeviceNet 設備通通都可以透過 ECAT-2614D 連上 EtherCAT 主站



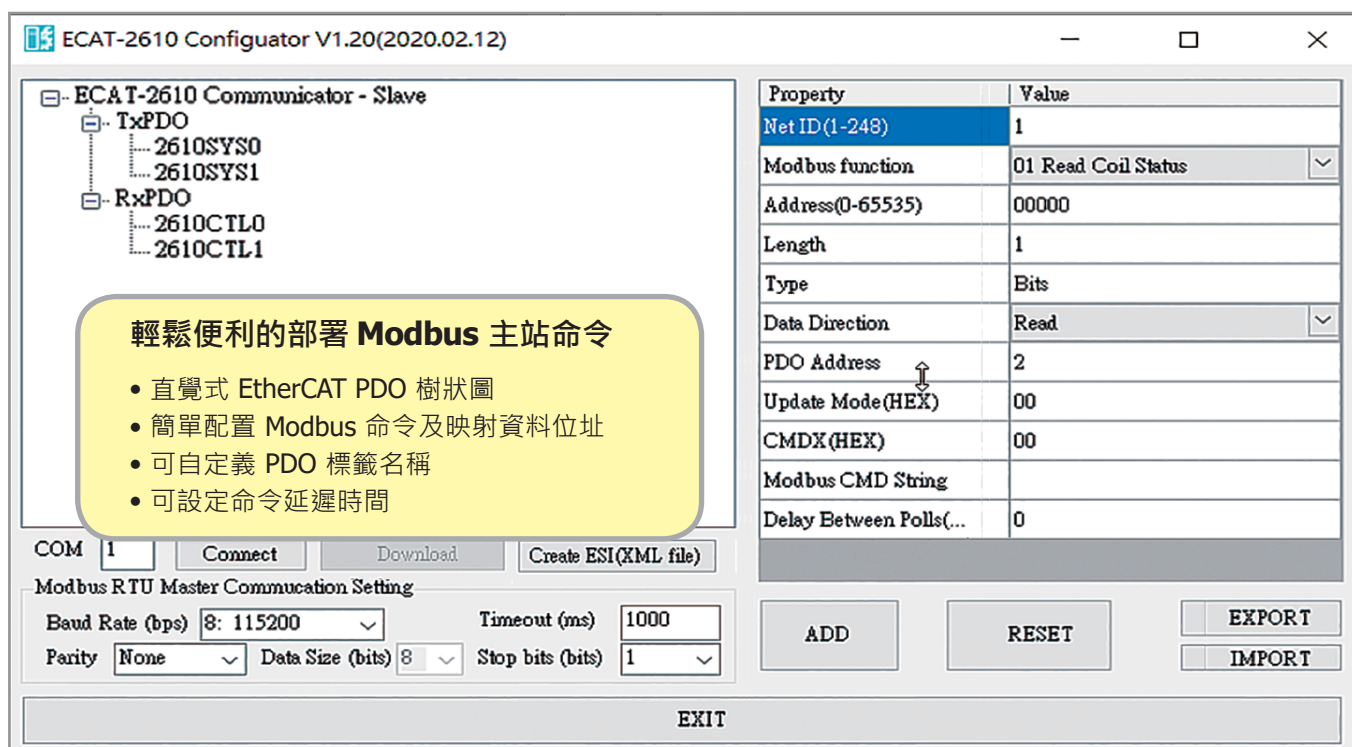
EtherCAT 網路與 Modbus RTU 交換數據



ECAT-2611(M)

- 支援 **Modbus RTU**
- RS-232/422/485 介面
- 最大鮑率 115200 bps.
- 實現跨網路間的數據交換
- 相容於市面上所有 PLC
- 最多 256 In/Out 字組
- 一鍵完成配置，免程式編譯

ECAT-2611 高效連結 EtherCAT 與 Modbus 工業系統主站！



▲ ECAT-2611 提供的 Modbus RTU 命令部署工具輕鬆上手 五分鐘就可配置完成

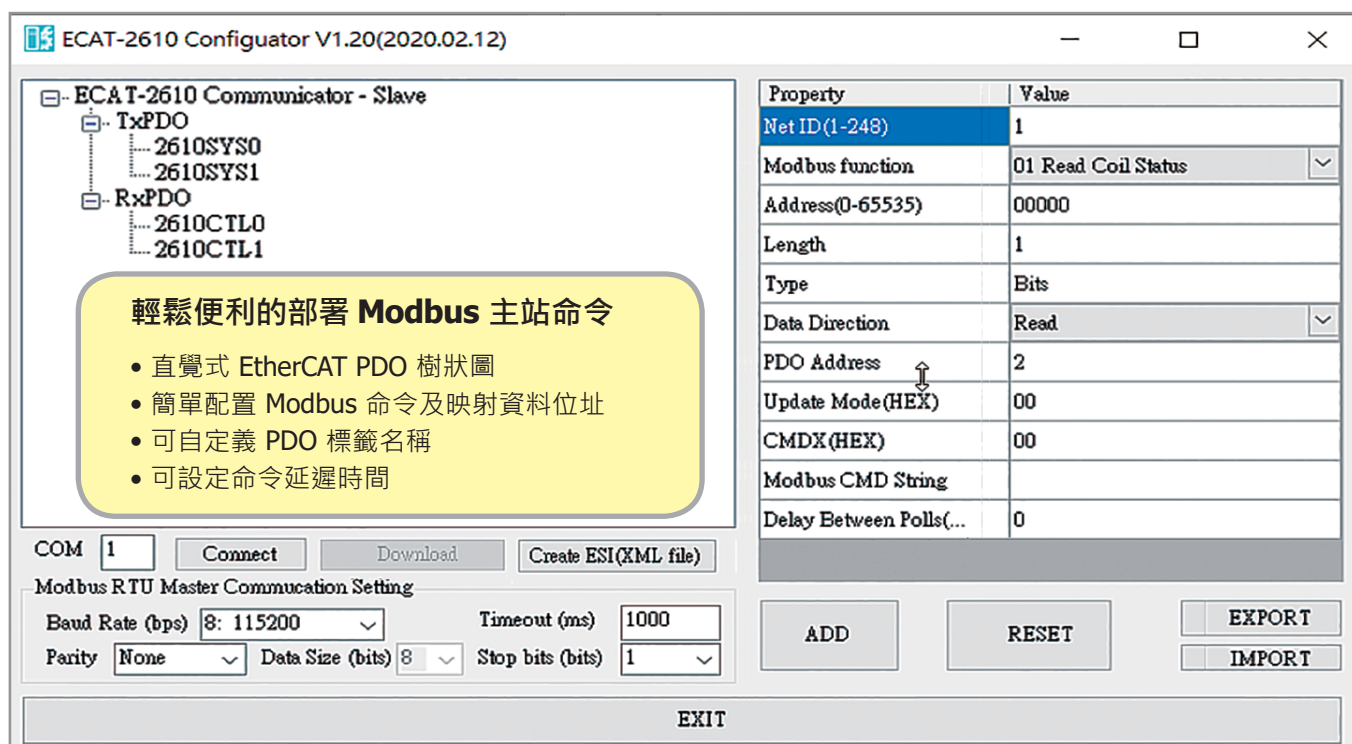
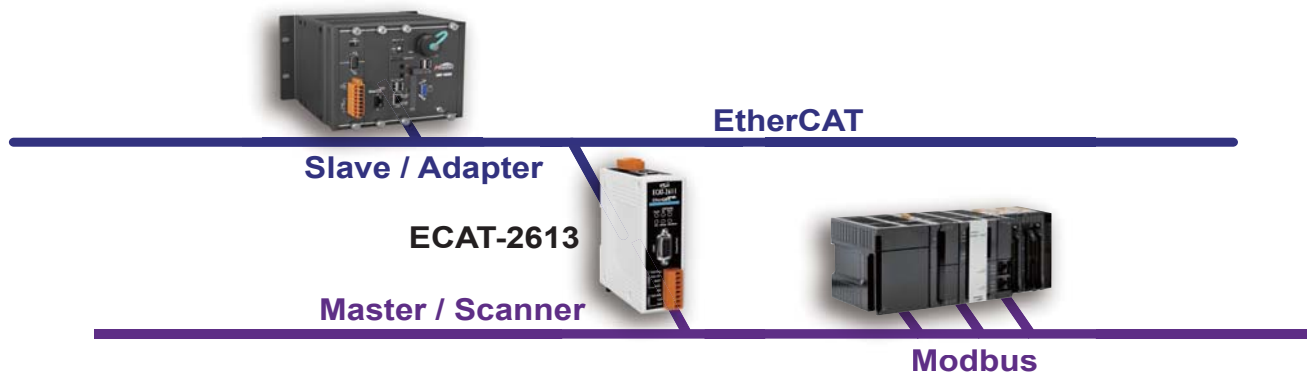
EtherCAT 網路與 Modbus TCP 交換數據



ECAT-2613 Available Soon

- 支援 **Modbus TCP**
- Ethernet 介面
- 最大連線數 72
- 實現跨網路間的數據交換
- 相容於市面上所有 PLC
- 最多 256 In/Out 字組
- 一鍵完成配置，免程式編譯

ECAT-2613 高效連結 EtherCAT 與 Modbus 工業系統主站！



▲ ECAT-2613 提供的 Modbus TCP 命令部署工具輕鬆上手 五分鐘就可配置完成

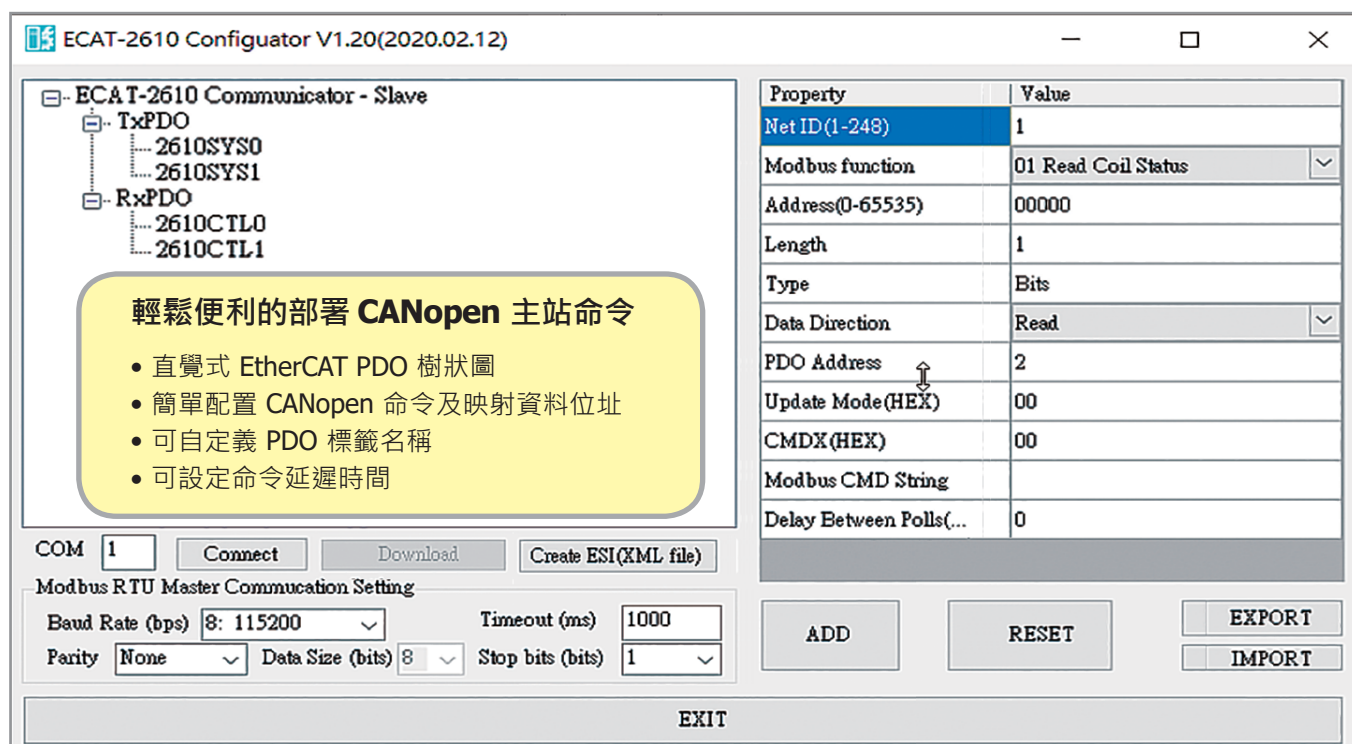
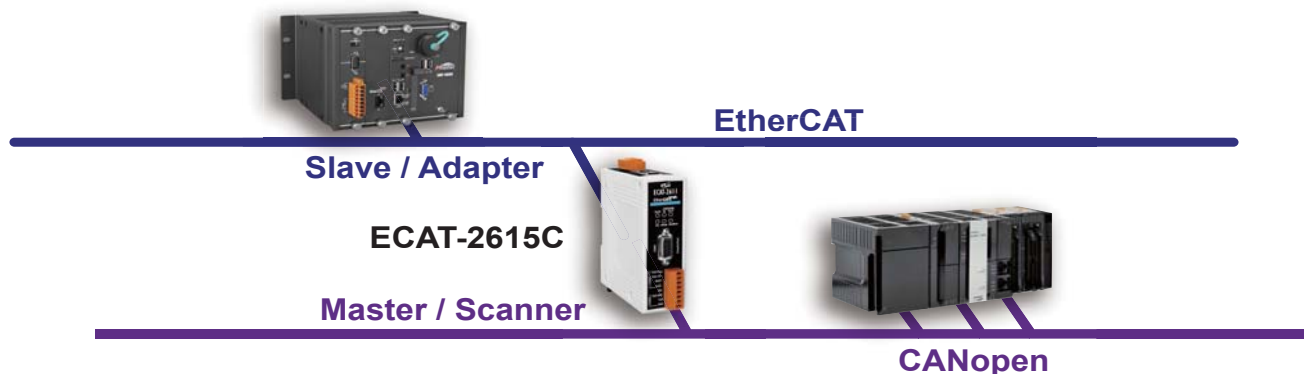
EtherCAT 網路與 CANopen 交換數據



ECAT-2615C Available Soon

- 支援 **CANopen**
- RS-232/422/485 介面
- 最大速率 1M bps.
- 實現跨網路間的數據交換
- 相容於市面上所有 PLC
- 最多 256 In/Out 字組
- 一鍵完成配置，免程式編譯

ECAT-2615C 高效連結 EtherCAT 與 CANopen 工業系統主站！



▲ ECAT-2615C 提供的 CANopen 命令部署工具輕鬆上手 五分鐘就可配置完成

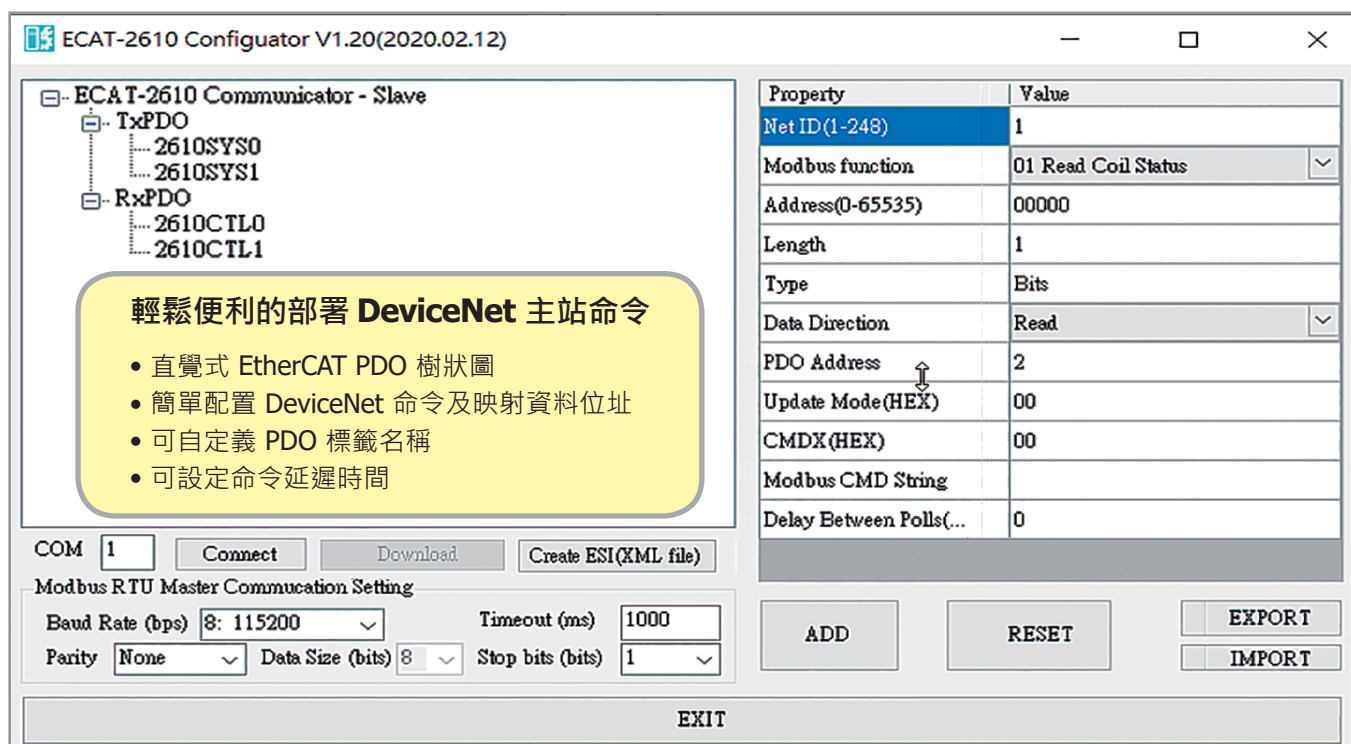
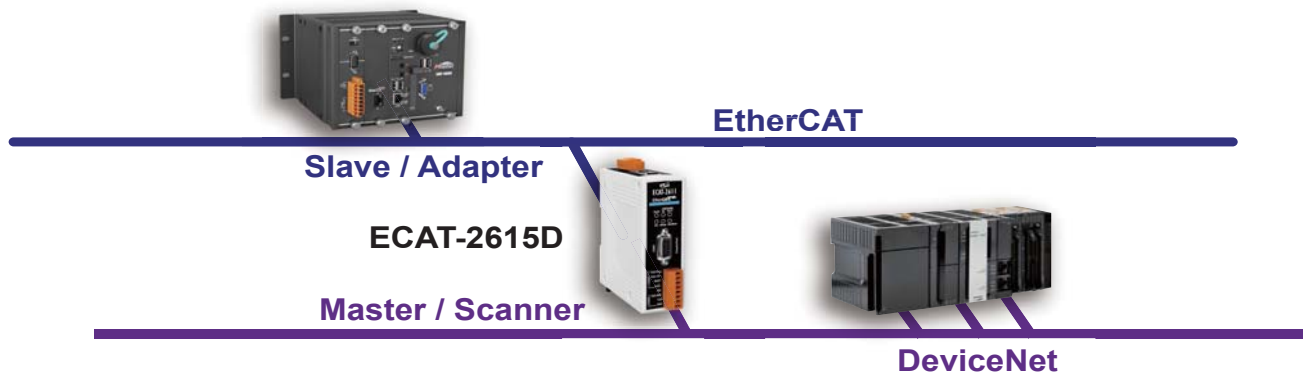
EtherCAT 網路與 DeviceNet 交換數據



ECAT-2615D Available Soon

- 支援 **DeviceNet**
- RS-232/422/485 介面
- 最大鮑率 500k bps.
- 實現跨網路間的數據交換
- 相容於市面上所有 PLC
- 最多 256 In/Out 字組
- 一鍵完成配置，免程式編譯

ECAT-2615D 高效連結 EtherCAT 與 DeviceNet 工業系統主站！



▲ ECAT-2615D 提供的 DeviceNet 命令部署工具輕鬆上手 五分鐘就可配置完成

EtherCAT 分岐器模組

EtherCAT 支持幾乎任何拓撲像是線形，樹形或星形。如果星形拓撲在特定點需要個分支，則可以使用 EtherCAT 分岐器代替多個從設備。IN 端口是網絡的輸入端口。可以在 OUTx 端口上連接更多 EtherCAT 從站模塊。



ECAT-2513



ECAT-2515

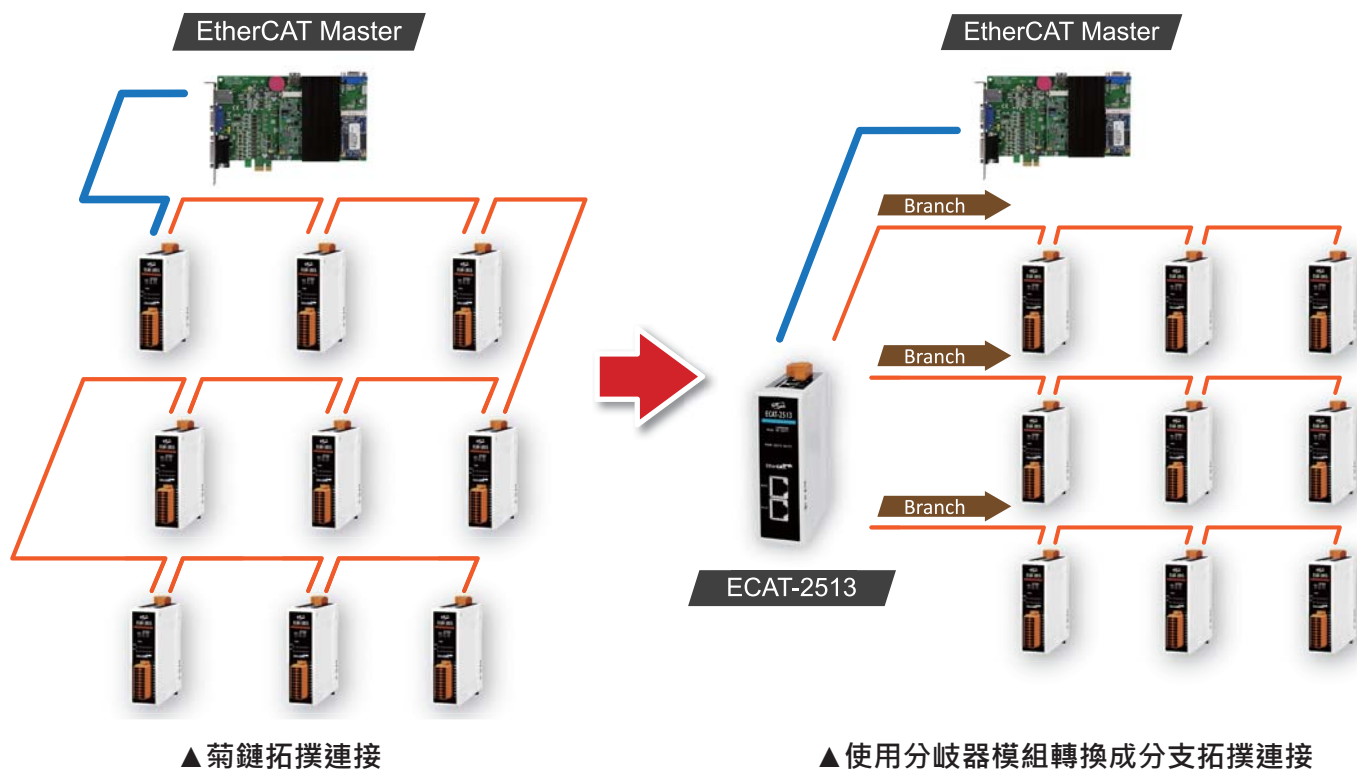


ECAT-2517

型號	通訊埠	節點數	線纜備援群組數	站間距離	反極性保護	輸入範圍	冗餘電源輸入	消耗量
ECAT-2513	4 x RJ-45 (1IN/3OUT)	2	1	Max. 100 m (100BASE-TX)	有	+10 ~ +30 VDC	有	0.06 A @ 24 VDC
ECAT-2515	6 x RJ-45 (1IN/5OUT)	4	2					
ECAT-2517	8 x RJ-45 (1IN/7OUT)	6	3					

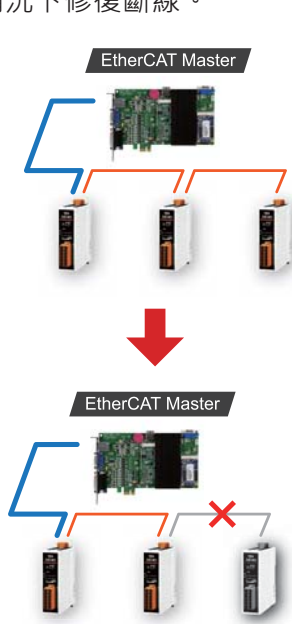
佈線更便利

透過 EtherCAT 分岐器從站模組，直接轉換菊鏈拓撲 (Daisy-Chain) 多路分接拓撲 (Branch)，讓佈線更為容易

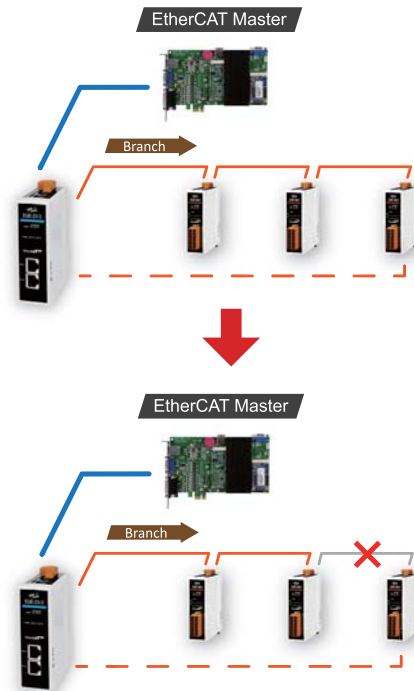


線纜備援確保系統不停工

即使 EtherCAT 網絡的一部分斷開連接，線纜備援也能提供連續的连接。此功能允許您在不停止機器和生產線的情況下修復斷線。

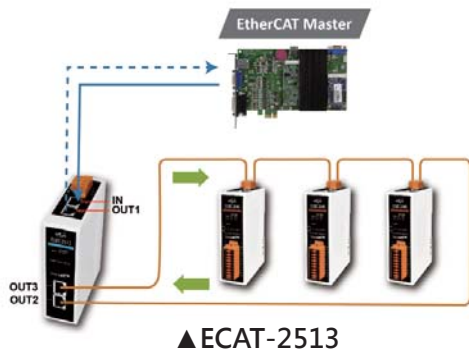


▲無分歧器時只要線纜斷線後方模組就會停工

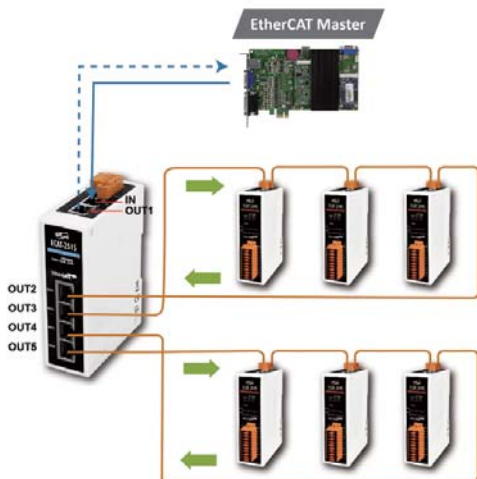


▲有分歧器時只透過線纜備援功能後方的模組立即回復正常運作

提供最多三組的線纜備援群組

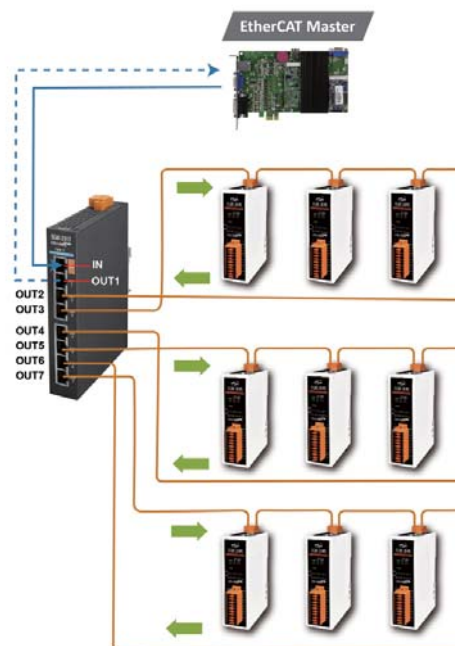


▲ ECAT-2513



▲ ECAT-2515

模組名稱	線纜備援組數
ECAT-2513	1 組
ECAT-2515	2 組
ECAT-2517	3 組

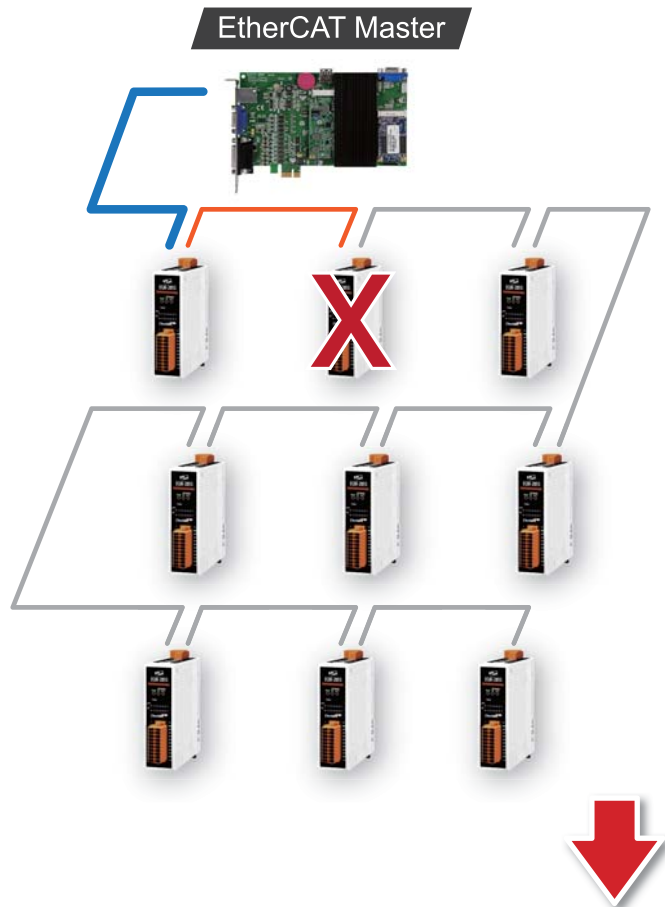


▲ ECAT-2517

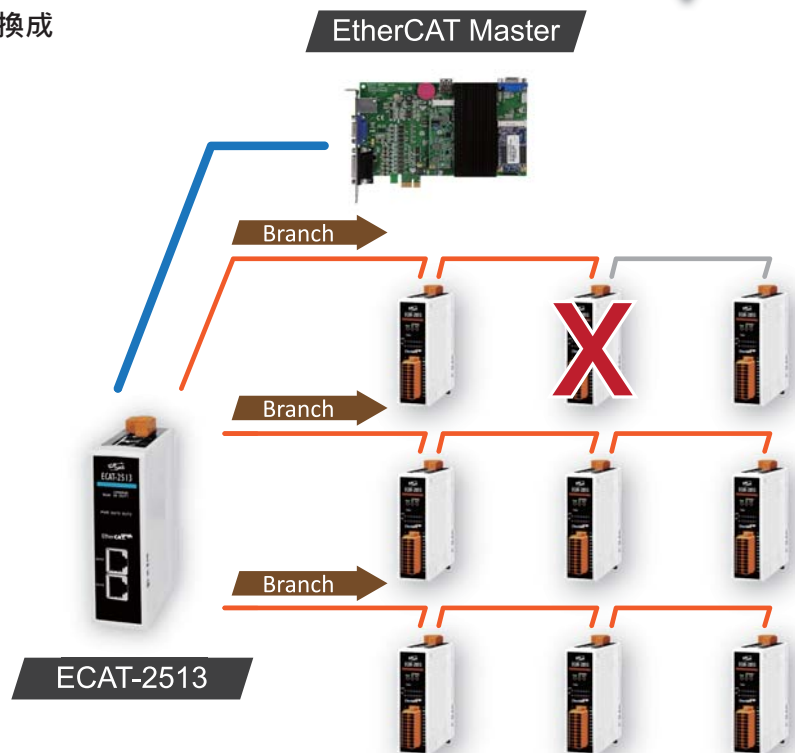
提昇除錯效率及降低損失

菊鏈拓撲 (Daisy-Chain) 下只要一台從站設備故障，後續的設備都會停擺。如果有了 EtherCAT 分岐器可以分隔成不同區域，意味著只會該區域會受影響，讓其他的區域維持正常的產能，另外還讓除錯功能分開作業，加速除錯排查的效率。

▲ 菊鏈拓撲連接



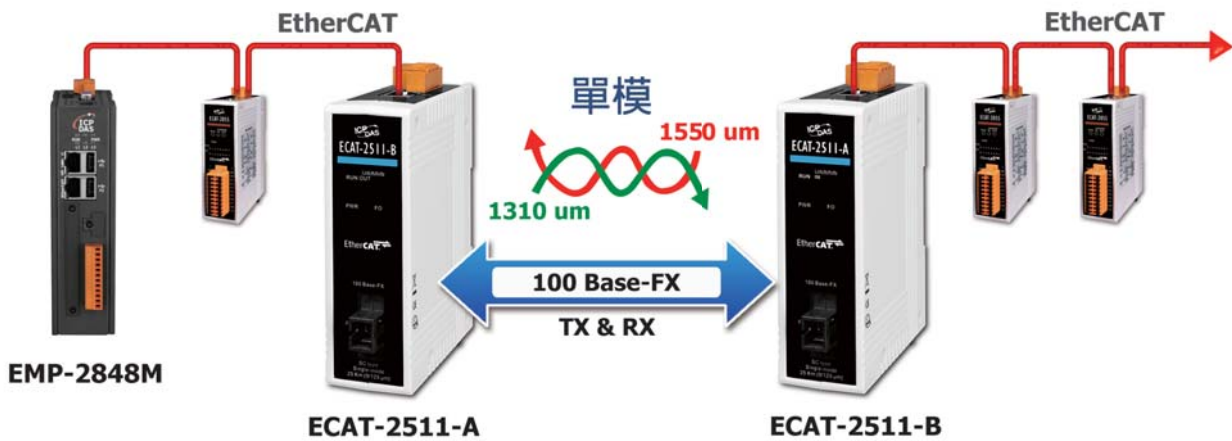
▲ 使用分岐器模組轉換成分支拓撲連接



EtherCAT 光纖轉換器模組

ECAT-2511-A 及 **ECAT-2511-B** 是一對 EtherCAT 與單模光纖之間的訊號轉換器，光纖以延長傳輸距離。由於具備光纖的優點，ECAT-2511-A 和 ECAT-2511-B 透過光纖傳輸資料時，更加確保傳輸數據的安全性，並協助 EtherCAT 網絡避開 EMS / RFI 的噪音干擾。

- EtherCAT 類別：RJ45, 100 Base-TX
 - 光纖類別：SC, 單模, 100 Base-FX
 - 光纖纜線：8.3/125, 8.7/125, 9/125, 10/125 μm
- 最大傳輸距離可達 25 公里
 - 光纖波長：
 - ★ Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm (I-2533CS-A)
 - ★ Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm (I-2533CS-B)



光纖轉換器	ECAT-2511-A/B	一般廠牌
類型	單模	多模
距離	長達 25km	較短
線材成本	低	高

2. Motionnet 運動控制解決方案

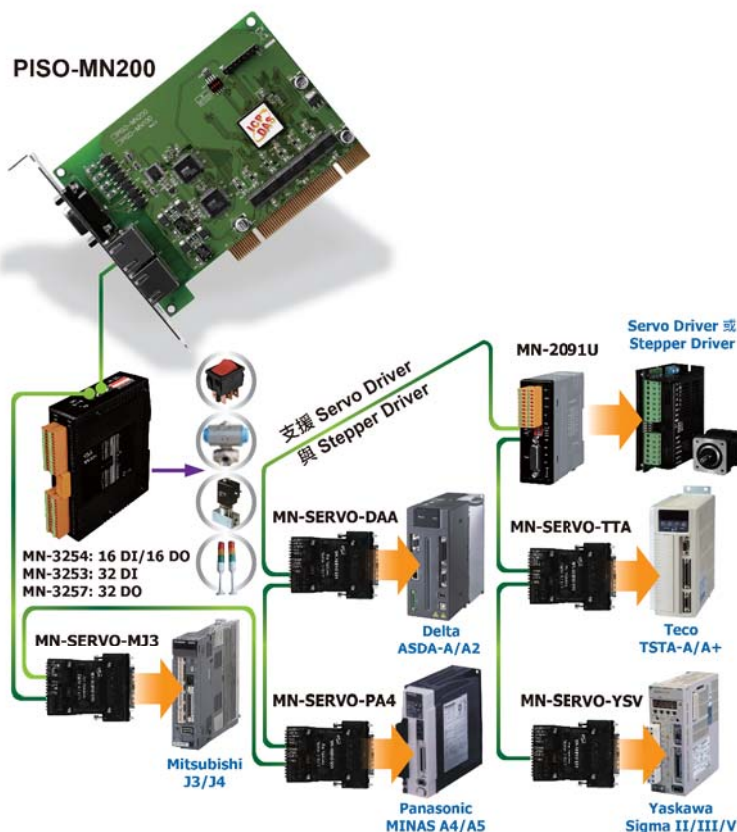
簡介:

Motionnet 是一個高速串列的通訊系統，包括一張主卡和其從屬模組。泓格科技提供了兩種從屬模組，分別是數位輸入/輸出模組，與運動控制模組。其中數位輸入/輸出又可區分為三種型式：32 通道的輸入、32 通道的輸出和 16 通道輸入與輸出。可透過輸出/入模組，簡單的直接連接致動器和感應器。同時也可以使用運動控制模組連接各家廠商的伺服馬達和步進馬達。

主卡及從屬模組間的 Motionnet 通訊是建立在一種 RS-485 (多點通信、半雙工) 的專有技術上，其提供了減少配線需求並同時具備有遠距離及高速通訊能力的優點。I/O 模組的數據傳輸是週期性的，且其傳輸週期是絕對固定的，因此可廣泛應用於工業自動化領域。

特色:

- 通訊速度：最快 20 Mbps
- 通訊距離：可達 100 公尺
- 可控制模組：64 個模組/每通訊線
- 資料傳輸率：
 - * 15.1 μ s/模組
(每個模組可提供 32 個 I/O 點)
 - * 0.97 ms 內 2048 點
(當連接 64 個模組時)



產品選型:

遠端運動控制 Motionnet 解決方案產品：		
PCI Master 主卡	PISO-MN200(T/EC)	PCI 介面, 雙 Motionnet 通訊主卡
運動控制模組	MN-SERVO-xxx 系列	MN-SERVO-MJ3 / PA4 / YSV / DAA: 分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用彈簧式端子)
	MN-SERVO-xxx-EC 系列	分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用 e-CON 迷你夾線式接頭)
	MN-2091U(-T)	分散式 Motionnet 通用型單軸運動控制模組
	MN-MP4U-DIN	分散式 Motionnet 通用型四軸運動控制模組(使用 RJ-45 接頭) (即將上市!)
數位 I/O 模組	MN-3254(T)	分散式 Motionnet 16 通道隔離輸入, 16 通道隔離輸出模組
	MN-3253(T)	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸入模組
	MN-3257(T)	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸出模組
	MN-D622-DIN	分散式 Motionnet 16 通道隔離輸入, 16 通道隔離輸出模組 (使用迷你夾線式接頭)
	MN-D640-DIN	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸入模組 (使用迷你夾線式接頭)
	MN-D604-DIN	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸出模組 (使用迷你夾線式接頭)
類比 I/O 模組	MN-AD8-DIN	類比 I/O : 分散式 Motionnet 8 通道類比輸入模組
	MN-DA2-DIN	類比 I/O : 分散式 Motionnet 2 通道類比輸出模組
集線器模組	MN-HUB4(EC)	分散式 Motionnet 4 埠集線器模組 (使用 RJ-45 接頭) (EC: 使用 e-CON 迷你夾線式接頭)

Motionnet Master主卡:

PCI 介面, 雙 Motionnet 通訊主卡, 可連接分散式運動和 I/O 控制模組



簡介:

PISO-MN200(T/EC) 是一張 Motionnet 串列式通訊的 PCI 主卡，在機械自動化應用中可以提供兩條線路來連結分散式的運動和 I/O 控制模組。PISO-MN200(T/EC) 可以用來連接高達 128 個從屬模組 (64 模組 x 2 線路)。將其中一條 Motionnet 的線路用來做 I/O 控制，它可以在 0.97ms 內從 64 個 IO 從屬裝置的 2048 個點傳送/接收訊號。當它被用來控制馬達時，則可以同時控制 64 個軸的連續運動、歸原點甚至多軸連續補間運動。PISO-MN200(T/EC) 除了串列式通訊外，還配備了並列 I/O 接口 (8 個輸入通道和 4 個輸出通道) 用於快速且直覺的 I/O 控制。

選型表:

型號	PISO-MN200	PISO-MN200T	PISO-MN200EC
一般			
匯流排	32 位元 / 33 MHz 通用 PCI 匯流排		
通訊速度	2.5、5、10、20 Mbps (軟體控制)		
介面	半雙工 RS-485		
通訊長度	最遠 100 公尺 (20 Mbps; 32 個附屬模組) 最遠 50 公尺 (20 Mbps; 64 個附屬模組) 最遠 100 公尺 (10 Mbps; 64 個附屬模組)		
通訊接頭	RJ-45 x 2	5-pin 接線端子	迷你夾線式接頭 x 2
I/O 接頭	HD D-Sub 15-pin x 1		
並列 I/O	數位輸入: 8 通道 光耦合器隔離 (12-24V, NPN 或 PNP) 數位輸出: 4 通道光耦合器隔離 (NPN 或 PNP)		
LED 診斷	連線 (綠) 通訊異常 (紅)		
中斷	通訊錯誤, 輸入狀態的改變		
環境			
作業溫度	0 °C ~ + 60 °C		
儲藏溫度	-20 °C ~ +80 °C		
濕度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露		
軟體支援			
Windows Driver/DLL/Lib	Windows 7/10 32/64 位元 Windows XP/2000 32 位元		
編程工具	VC/VB/BCB		

特色:

- 最高通訊速率: 0 Mbps
- 分散式運動控制最多達到 128 個軸
- 分散式 I/O 點最多達到 4096 個點
- 輕鬆使用 RJ-45 網路插座, 可拆卸端子或迷你夾線式接頭進行連接
- 並列的 I/O 端口: 8 個輸入和 4 個輸出通道
- 可選用增量式編碼器輸入介面, 連接光學尺或手搖輪

訂購資訊:

PISO-MN200 CR	PCI 介面, 雙 Motionnet 通訊主卡 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS)
PISO-MN200T CR	PCI 介面, 雙 Motionnet 通訊主卡 (使用接線端子) (RoHS)
PISO-MN200EC CR	PCI 介面, 雙 Motionnet 通訊主卡 (使用迷你夾線接頭) (RoHS)

零配件:

4PKD100000001	4PKD100000002	4PKD100000003
灰色迷你夾線式線端插頭	紅色迷你夾線式線端插頭	橘色迷你夾線式線端插頭

迷你夾線式線端插頭			適用電線		
泓格科技零件編號	保護套顏色	3M 零件編號	AWG 編號	截面積 (mm ²)	成品外部直徑 (mm)
4PKD100000001	灰色	37103-2206-000FL	20 - 22	0.3 - 0.5	1.6 - 2.0
4PKD100000002	紅色	37103-3101-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	0.8 - 1.0
4PKD100000003	橘色	37103-3163-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	1.2 - 1.6

Motionnet 運動控制模組



PCIe-MN200

特色：

- 最快通訊速度：20 Mbps
- 分散式運動控制最多達到 128 軸
- 分散式 I/O 點最多達到 4096 點
- 使用方便連接的 RJ-45 電話接頭
- 並列 I/O Port：8 個輸入 4 個輸出通道
- 可選用增量式編碼器輸入介面，連接光學尺或手搖輪

簡介：

PCIe-MN200 是一款運動控制模組，為機械自動化應用中的分散式運動控制與 I/O 控制提供了 2 種 Motionnet 串列通訊介面。此 Master 可用來連接高達 128 個 Slave 模組 (64 x 2 port)。若其中一個 Motionnet 通訊 Port 只用於 I/O 控制，則可在 0.97 ms 內從 64 個本機 I/O 上傳送 / 接收 2048 點的訊號。當用於控制馬達時，它可控制最多 64 軸連續定位運動、歸原點、甚至多軸連續補間運動。除了串列通訊，PCIe-MN200 也配有並列 I/O Port (8 個輸入與 4 個輸出通道)，可用於快速而直覺的 I/O 控制。

選型表：

型號	PCIe-MN200
軟體	
OS 支援	Windows 7/10 32/64-bit Windows XP/2000 32-bit
開發	VC/VB/BCB
Utility	EzGo Utility
硬體	
接頭	HD D-Sub 15-pin x 1
LED 燈	
狀態	連線 (綠)、通訊錯誤 (紅)
一般	
中斷	輸入狀態改變、通訊錯誤
數位輸入	
通道數	8
類型	12-24 V · NPN 或 PNP
隔離	3000 Vrms
輸入阻抗	4.7 KΩ
數位輸出	
通道數	4

型號	PCIe-MN200
類型	NPN 或 PNP
隔離	3000 Vrms
PC Bus	
類型	PCI Express x1
Motionnet	
通訊接頭	RJ-45 x 2
傳送速度	2.5、5、10、20 Mbps (軟體控制)
長度	最遠 100 公尺 (20 Mbps; 32 個 Slave 模組) 最遠 50 公尺 (20 Mbps; 64 個 Slave 模組) 最遠 100 公尺 (10 Mbps; 64 個 Slave 模組)
通訊協定	Motionnet (半雙工 RS-485)
電源	
功耗	+3.3 V @ 600 mA
環境	
工作溫度	0 ~ +60 °C
儲存溫度	20 ~ +80 °C
濕度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露

訂購資訊：

通用型	
PCIe-MN200 CR	PCI Express Bus, 雙 Motionnet 運動控制模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS)

Motionnet 運動控制模組



MN-SERVO 系列

MN-SERVO EC 系列

特色：

- 最快通訊速度：20 Mbps
- 最高脈波輸出率：6.6 MHz
- 每通訊線最多控制 64 軸
- 多軸線性補間功能
- 兩軸圓弧補間功能
- 可編程 T/S 曲線加速和減速
- 運動中改變速度和位置
- 減速點、原點、正負極限的輸入點
- 軟體極限和比較觸發輸出
- 電源、通訊和 I/O 三相隔離
(提供更好的抗干擾能力和設備保護)

簡介：

MN-SERVO 系列為 Motionnet 通訊系統上的分散式運動控制模組，可藉由簡單且平價的 Cat.5 網路線來串接多個模組以擴充單軸運動控制。此外這些模組可以直接插在伺服驅動器上，大大減少控制器與驅動器之間的配線工作量。使其成為一個理想的高整合度機械自動化應用解決方案。

將模組插上伺服驅動器後，僅需使用網路線將模組串接起來，而一條通訊線路上可以支援多達 64 個單軸控制模組。此外泓格科技也提供了多種可適用於各種品牌伺服驅動器的運動控制模組，如三菱 MELSERVO-J3/J4，安川 SIGMA II/III/V，松下 MINAS A4/A5，台達 ASDA-A/A2 和東元 TSTA-A/A。

選型表：

型號	MN-SERVO 系列	MN-SERVO-EC 系列
通訊速度	2.5, 5, 10, 20 Mbps	
脈波輸出率	6.6 MHz (最高)	
脈波輸出介面	OUT/DIR, CW/CCW	
脈波輸出計數器	28 位元	
編碼器介面	CW/CCW, A/B 相	
編碼器計數器	28 位元	
速度曲線	梯形 / S 形加速 / 減速驅動	
歸原點模式	13 種類型	
機械開關輸入	LMT+, LMT-, HOME, SD, EMG	
伺服 I/O 介面	輸入：ALM, RDY, INP 輸出：SVON, ERC, ALM_RST	
高速位置比較輸出	5V TTL 或 24V 開集極輸出	
LED 指示燈	通訊狀態 (連接, 錯誤) 機械開關輸入狀態 內部 3.3V 電源 終端電阻開關	
通訊接頭	彈簧式端子	e-CON 迷你夾線式接頭

訂購資訊：

專用型	
MN-SERVO-MJ3 CR MN-SERVO-MJ3-EC CR	分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用彈簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夾線式接頭) (三菱 MELSERVO-J3/J4 專用) (RoHS)
MN-SERVO-PA4 CR MN-SERVO-PA4-EC CR	分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用彈簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夾線式接頭) (松下 MINAS A4 專用) (RoHS)
MN-SERVO-YSV CR MN-SERVO-YSV-EC CR	分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用彈簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夾線式接頭) (安川 Sigma II/III/V 專用) (RoHS)
MN-SERVO-DAA CR MN-SERVO-DAA-EC CR	分散式 Motionnet 專用型單軸運動控制模組 (使用彈簧式端子, EC: 使用 e-CON 迷你夾線式接頭) (台達 ASDA-A/A2 專用) (RoHS)

Motionnet 運動控制模組



MN-2091U MN-2091U-T

特色：

- 最快通訊速度：20 Mbps
- 最高脈波輸出率：6.6 MHz
- 每通訊線最多控制 64 軸
- 多軸線性補間功能
- 兩軸圓弧補間功能
- 可編程 T/S 曲線加速和減速
- 運動中改變速度和位置
- 減速點、原點、正負極限的輸入點
- 軟體極限和比較觸發輸出
- 電源、通訊和 I/O 三相隔離
(提供更好的抗干擾能力和設備保護)

MN-2091U / MN-2091U-T MN-MP4U-DIN

簡介:

MN-2091U(-T) 和 **MN-MP4U-DIN** 為 Motionnet 通訊系統上的分散式運動控制模組，可藉由簡單且平價的 Cat.5 網路線來串接多個模組以擴充單軸運動控制。一個串列通訊線上可以支援最多 64 個軸。而使用 26 針腳的 HD D-Sub 接頭，可以從模組輕鬆連接到各種伺服驅動器和步進驅動器。

泓格科技還提供了各種線材，適用於多種品牌的伺服驅動器，這將進一步降低了驅動器和控制器之間所需要的配線量，使其成為一個理想的高整合度機械自動化應用解決方案。

選型表:

型號	MN- 2091U	MN- 2091U-T	MN-MP4U-DIN
通訊速度	2.5, 5, 10, 20 Mbps		
脈波輸出率	6.6 MHz (最高)		
脈波輸出介面	OUT/DIR, CW/CCW		
脈波輸出計數器	28 位元		
編碼器介面	CW/CCW, A/B 相		
編碼器計數器	28 位元		
速度曲線	梯形 / S 形加速 / 減速驅動		
歸原點模式	13 種類型		
機械開關輸入	LMT+, LMT-, HOME, SD, EMG		
伺服 I/O 介面	輸入：ALM, RDY, INP 輸出：SVON, ERC, ALM_RST		
高速位置比較輸出	5V TTL 或 24V 開集極輸出		
LED 指示燈	通訊狀態 (連接, 錯誤) 機械開關輸入狀態 內部 3.3V 電源 終端電阻開關		
通訊接頭	RJ-45 x 2	5-pin 螺絲端子	RJ-45 x 2

訂購資訊:

通用型	
MN-2091U CR	分散式 Motionnet 通用型單軸運動控制模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS)
MN-2091U-T CR	分散式 Motionnet 通用型單軸運動控制模組 (使用接線端子) (RoHS)
MN-MP4U-DIN CR	分散式 Motionnet 通用型 4 軸運動控制模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS) 包括 4 x "CA-PC26M"

Motionnet 數位 I/O 模組



MN-325x(T) 系列

特色：

- 最快通訊速度：20 Mbps
- 每個 Motionnet 傳輸端口：
最多可連接 64 個模組
- 隔離保護設計：電源、通訊、I/O
- LED 顯示通信和 I/O 的狀態
- 高流入電流能力：200 mA

簡介：

MN-325x(T) 系列為 Motionnet 通訊系統的數位 I/O 擴充模組。每個 Motionnet 通訊埠最多可控制 64 個模組，每增加一個擴充模組只會增加 15.1 微秒的通訊時間，來完成發送和接收信號。I/O 狀態是透過 Motionnet 系統在固定時間間隔內自動更新，在客戶想要監控的特定輸入點設置中斷，可以有助於減少 CPU 浪費時間在沒有輸入變化時的重複輪詢。

選型表：

數位 DI/DO 型號	輸入通道	型式	輸出通道	型式	通訊接頭	外殼
MN-3253	DI x 32	Sink/Source (NPN/PNP)	-	-	MN-325x: RJ-45 x 2	塑料
MN-3253T						
MN-3254	DI x 16	Sink/Source (NPN/PNP)	DO x 16	Sink/Source (NPN/PNP)	MN-325xT: 5-pin 螺絲端子	
MN-3254T						
MN-3257	-	-	DO x 32	Sink/Source (NPN/PNP)		
MN-3257T						

訂購資訊：

數位 I/O 模組	
MN-3253 CR MN-3253T CR	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸入模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS) 分散式 Motionnet 32 通道隔離輸入模組 (T: 使用接線端子) (RoHS)
MN-3254 CR MN-3254T CR	分散式 Motionnet 16 通道隔離輸入, 16 通道隔離輸出模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS) 分散式 Motionnet 16 通道隔離輸入, 16 通道隔離輸出模組 (T: 使用接線端子) (RoHS)
MN-3257 CR MN-3257T CR	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸出模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS) 分散式 Motionnet 32 通道隔離輸出模組 (T: 使用接線端子) (RoHS)

零配件：

迷你夾線式線端插頭				適用		
	泓格科技零件編號	保護套顏色	3M 零件編號	AWG 編號	截面積 (mm ²)	成品外部直徑 Φ (mm)
	4PKD100000001	灰色	37103-2206-000FL	20 - 22	0.3 - 0.5	1.6 - 2.0
	4PKD100000002	紅色	37103-3101-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	0.8 - 1.0
	4PKD100000003	橘色	37103-3163-000FL	24 - 26	0.14 - 0.3	1.2 - 1.6

Motionnet 數位 I/O 模組



MN-D6xx-DIN 系列

特色：

- 最快通訊速度：20 Mbps
- 每個 Motionnet 傳輸端口：
最多可連接 64 個模組
- 隔離保護設計：電源、通訊、I/O
- LED 顯示通信和 I/O 的狀態
- 高流入電流能力：100 mA

簡介：

MN-D6xx-DIN 系列為 Motionnet 通訊系統的數位 I/O 擴充模組。每個 Motionnet 通訊埠最多可控制 64 個模組，每增加一個擴充模組只會增加 15.1 微秒的通訊時間，來完成發送和接收信號。I/O 狀態是透過 Motionnet 系統在固定時間間隔內自動更新，在客戶想要監控的特定輸入點設置中斷，可以有助於減少 CPU 浪費時間在沒有輸入變化時的重複輪詢。

選型表：

數位 DI/DO 型號	輸入通道	型式	輸出通道	型式	通訊接頭	外殼
MN-D604-DIN	-	-	DO x 32	Sink (NPN)	迷你夾線式接頭 x 2	鋁製
MN-D622-DIN	DI x 16	Sink (NPN)	DO x 16	Sink (NPN)		
MN-D640-DIN	DI x 32	Sink (NPN)	-	-		

訂購資訊：

數位 I/O 模組	
MN-D622-DIN CR	分散式 Motionnet 16 通道隔離輸入，16 通道隔離輸出模組（使用迷你夾線式接頭）(RoHS)
MN-D640-DIN CR	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸入模組（使用迷你夾線式接頭）(RoHS)
MN-D604-DIN CR	分散式 Motionnet 32 通道隔離輸出模組（使用迷你夾線式接頭）(RoHS)

零配件：

迷你夾線式線端插頭			適用			
泓格科技零件編號	保護套顏色		3M 零件編號	AWG 編號	截面積 (mm2)	成品外部直徑 Φ (mm)
4PKD1O0000001	灰色		37103-2206-000FL	20 – 22	0.3 – 0.5	1.6 – 2.0
4PKD1O0000002	紅色		37103-3101-000FL	24 – 26	0.14 – 0.3	0.8 – 1.0
4PKD1O0000003	橘色		37103-3163-000FL	24 – 26	0.14 – 0.3	1.2 – 1.6

Motionnet 類比 I/O 模組



特色：

- 兩通道 / 八通道 $\pm 10\text{ V}$ 類比輸出 / 輸入模組
- 通訊埠使用 RJ-45 接頭，方便取得，拆裝容易
- 通訊及電源均有隔離設計，讓模組獲得最大保護
- 超小體積 (90x75x57)，並可使用 DIN 軌安裝
- MN-DA2-DIN 軟體提供 offset 及 gain 的校正功能
MN-AD8-DIN 硬體提供 offset 及 gain 的校正功能
並可將校正的結果儲存在 EEPROM 中

MN-ADx-DIN / MN-DAx-DIN 系列

簡介:

MN-ADx-DIN / MN-DAx-DIN 系列為 Motionnet 通訊系統的類比 I/O 擴充模組。每個 Motionnet 通訊埠最多可控制 64 個模組，每增加一個擴充模組只會增加 15.1 微秒的通訊時間，來完成發送和接收信號。I/O 狀態是透過 Motionnet 系統在固定時間間隔內自動更新，在客戶想要監控的特定輸入點設置中斷，可以有助於減少 CPU 浪費時間在沒有輸入變化時的重複輪詢。類比模組提供 $\pm 10\text{ V}$ 的電壓範圍，16 位元的高解析度，並提供高精準度的類比輸出，以及軟體的 offset 及 gain 的校正功能，方便客戶使用。

選型表:

型號	MN-AD8-DIN	MN-DA2-DIN
輸入通道	AI x 8	-
輸入電壓	$\pm 10\text{ V}$	-
輸入取樣頻率	250k sps	-
輸出通道	-	AO x 2
輸出電壓	-	$\pm 10\text{ V}$
輸出負載電流	-	每個通道最大 $\pm 20\text{ mA}$
反應速度	-	Slew rate = $20\text{ V} / \mu\text{s}$
輸出精度	-	DNL = $\pm 1\text{ LSB}$ INL = $\pm 3\text{ LSB}$
校正功能	Offset: 硬體提供; Gain: 硬體提供	Offset: 軟體提供; Gain: 軟體提供
LED 指示燈	通訊狀態 (連接, 錯誤), 內部 3.3V 電源狀態, 終端電阻開關	
通訊速度	可透過 DIP 開關選擇 2.5 M、5 M、10 M、20 Mbps	
掃描周期時間	每個裝置 15.1 μs (20 Mbps)	
電源電壓範圍	24 VDC $\pm 5\%$ (1000V 隔離)	
電源保護	反向電壓 和 過電流保護	
連接	5-Pin 可拆卸端子塊	
外殼	塑膠	
易燃性	符合 UL 94V-0 之材質	

訂購資訊:

類比 I/O 模組	
MN-AD8-DIN CR	分散式 Motionnet 8 通道類比輸入模組 (RoHS)
MN-DA2-DIN CR	分散式 Motionnet 2 通道類比輸出模組 (RoHS)

Motionnet 集線器模組



MN-HUB4

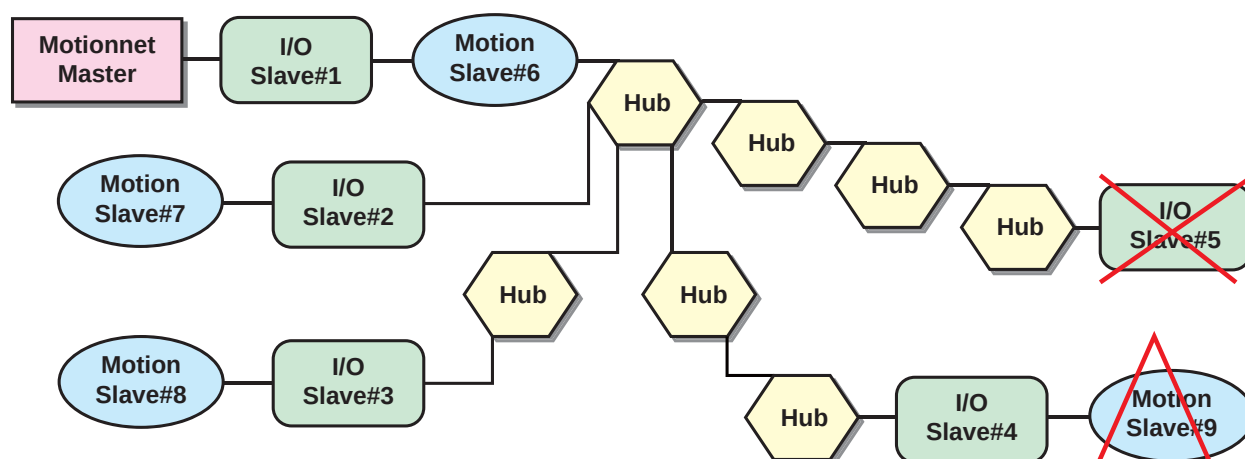
MN-HUB4EC

特色：

- 實現 Motionnet 星型拓樸連接的集線器
- 每個 Motionnet 通道使用獨自的傳送接收器
- 最大通訊速度：20 Mbps
- LED 顯示每個通道的連線狀態
- 標準模組使用 RJ-45 接頭
- EC 模組則配備迷你夾線式接頭
- 簡易使用用的 DIN 軌道安裝

簡介：

標準的 Motionnet 只支援 Daisy Chain 的串接式連接方式，可能在一些客戶的應用上會造成接線的困難，或造成連接的距離變長。在系統中加入 **MN-HUB4** 系列模組之後，使用者將可以使用星狀 (Star) 或樹狀 (Tree) 的配線，這不但使得配線更加的容易，可能也可以大量的減少配線的距離。



模組編號	至主卡的 Hub 數	可使用	模組編號	至主卡的 Hub 數	可使用
1 (I/O)	0	是	6 (Motion)	0	是
2 (I/O)	1	是	7 (Motion)	1	是
3 (I/O)	2	是	8 (Motion)	2	是
4 (I/O)	3	是	9 (Motion)	3	是
5 (I/O)	4	否			

模組編號	兩模組間的 Hub 數	可同步運動	運動控制模組編號	兩模組間的 Hub 數	可同步運動
6, 7	1	是	7, 8	2	是
6, 8	2	是	7, 9	3	否
6, 9	3	否	8, 9	4	否

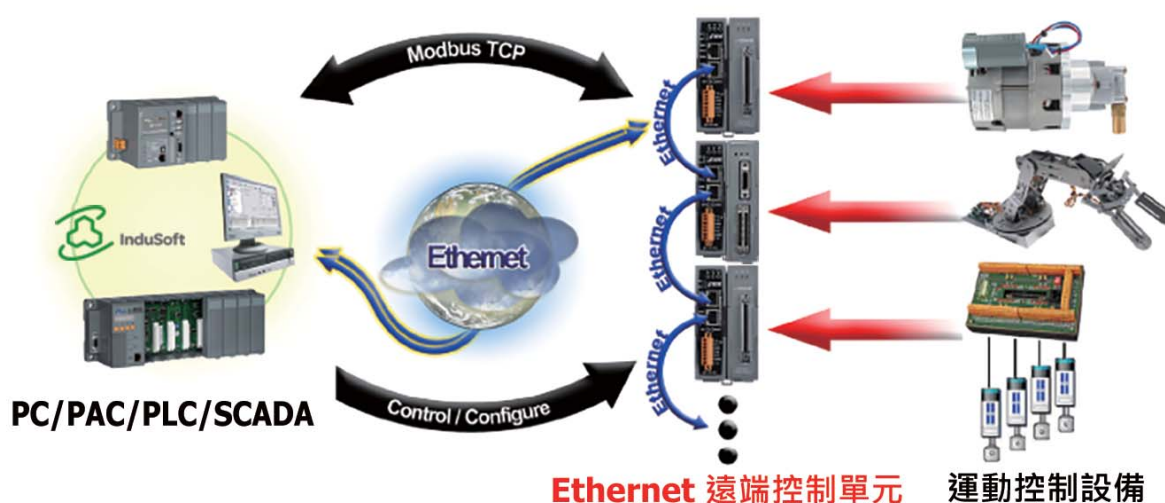
訂購資訊：

MN-HUB4 CR	分散式 Motionnet 4 埠集線器模組 (使用 RJ-45 接頭) (RoHS)
MN-HUB4EC CR	分散式 Motionnet 4 埠集線器模組 (使用 e-CON 迷你夾線式接頭) (RoHS)

3. Ethernet 與 Serial 通訊 運動控制解決方案

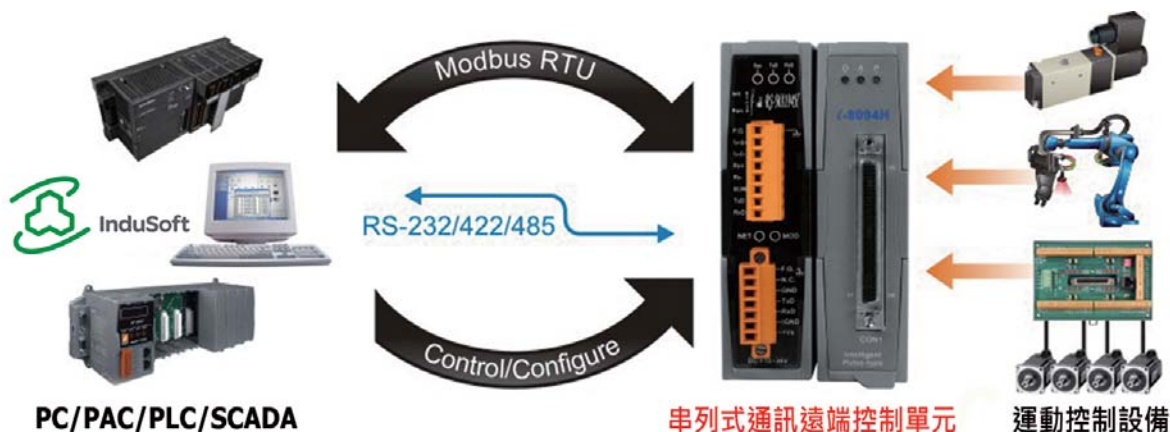
Ethernet 遠端運動控制解決方案：

泓格 Ethernet 運動控制解決方案提供 Ethernet 遠端控制單元來實現遠端運動控制應用，系列包含 ET-M8194H/ET-M8196F 四軸或六軸步進/脈波型運動控制單元，使用 Modbus TCP 作為客戶端和伺服器之間的通信協定。提供許多內建的運動控制功能做 4 軸或 6 軸運動控制，並且在 Modbus TCP 網絡中設計為 Slave 端。支援標準 Modbus 功能，因此可以很容易地整合於現有的 Modbus TCP 網絡（例如，連接到 PC、HMI、PAC 或 PLC）。具備兩個 Ethernet 接頭，可將兩個或兩個以上的 Ethernet 遠端控制單元直接串接連結(Daisy-chain Topology)，不需另外使用集線器或交換器。提供軟體工具程式設置 Ethernet 與運動控制功能，另外，也可以在 PC 上使用 API 函式庫來開發更複雜的運動控制應用。



Serial 串列式通訊遠端運動控制解決方案：

在串列式通訊運動控制解決方案中，我們提供4軸與6軸兩種脈波型運動控制器，且同時支援RS232、RS485、RS422等串列通訊介面，資料傳輸採用Modbus RTU通訊協定，做為 Modbus Slave支援大部分常用的功能碼(Function Code)，因此我們的串列運動控制器可以很容易地與其他Modbus RTU Master裝置(如PC、HMI、PAC、PLC等)整合成運動控制系統。我們提供工具程式讓使用者可以進行參數設置與執行基本的運動控制，此外使用軟體工具包的Windows API函式庫可以很容易的開發各種運動控制運用。



遠端運動控制單元：



ET-M8194H



RS-M8194H



ET-M8196F



RS-M8196F

型號	ET-M8194H	RS-M8194H	ET-M8196F	RS-M8196F
通訊	Ethernet	RS-232/422/485	Ethernet	RS-232/422/485
軸數	4 軸		6 軸	
運動控制				
運動控制模式	IC chip based		DSP-based	
脈波速度	4 Mpps			
線性補間	2 到 3 軸		2 到 6 軸	
圓弧補間	2 軸		2 到 3 軸	
螺旋補間	-		3 軸	
編碼器計數率	(4 Mhz)		(最大 12 MHz)	
位置比較觸發	-		(4 Mhz)	
軟體				
軟體工具程式	EzMove Utility		EzGo Utility	
Macro 巨集程式編輯	有		-	

軟體：

Utility 工具程式

軟件實用程序用於配置運動控制器以及執行單軸和多軸運動命令。基本設置（如脈衝輸出模式，編碼器模式或每個數字輸入信號的有效電平和濾波器設置（硬件極限，原點，近原點）可以通過實用程序直接完成。此外，還支持基本操作（如原點搜索或簡單的點對點運動）以及更高級的運動控制命令，例如具有不同速度曲線的二維和三維插值命令（線性，圓形）。顯示遠程FRnet數字量輸入和輸出模塊的狀態，並且可以直接控制多達 128 個數字量輸出。



API Library 函式庫

API庫是為Windows操作系統開發的，允許用戶直接調用遠程運動控制單元的運動命令。所有的Modbus通信都由庫內部控制，不需要Modbus知識。該庫的設置方式使其可以同時控制大量的遠程運動控制單元。為以下操作系統和編程語言提供了API和演示程序：

Windows XP /7/8/10

32/64 bit:

- Visual C++ lib/DLL
- C#, VB.Net DLL
- Delphi
- Visual Basic 6.0
- BCB 5.0, 6.0

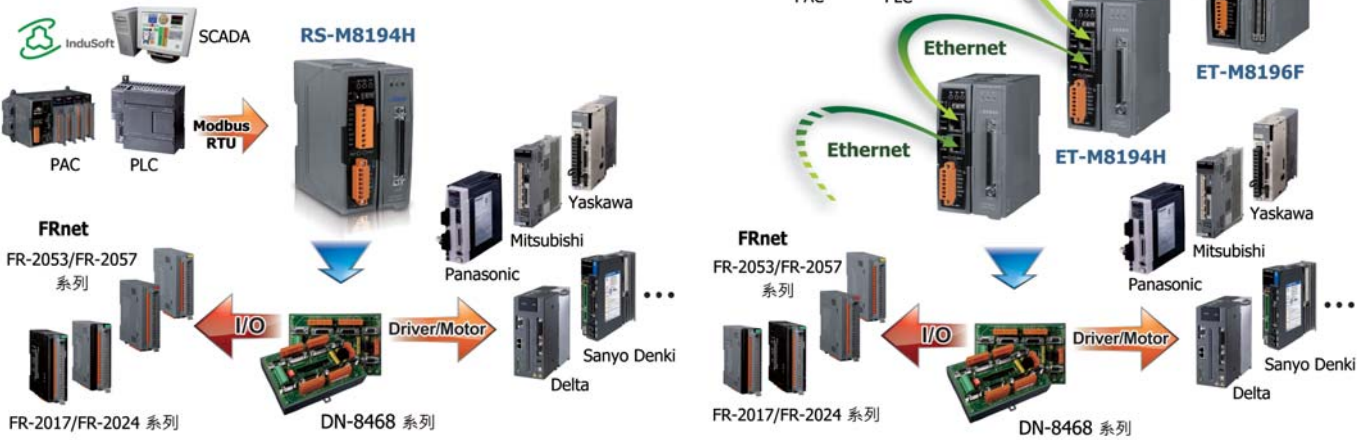
遠端運動控制 Ethernet 解決方案產品：

Ethernet 遠端控制單元	ET-M8194H	具高速 4 軸運動控制模組的 Ethernet 遠端控制單元
	ET-M8196F	具高速 6 軸運動控制模組的 Ethernet 遠端控制單元

遠端運動控制 串列式通訊 解決方案產品：

串列式通訊遠端控制單元	RS-M8194H	具高速 4 軸運動控制模組的串列式通訊遠端控制單元
	RS-M8196F	具高速 6 軸運動控制模組的串列式通訊遠端控制單元

- 應用結構及特點：
- ☑ 尺寸小巧
 - ☑ 使用簡易
 - ☑ 可獨立使用



搭配端子板與零配件：

ET-M8194H/RS-M8194H 零配件:

DN-8468UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
DN-8468GB	一般通用型光隔離端子板
DN-8468MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
DN-8468PB	Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
DN-8468YB	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
DN-8468DB	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
DN-8468FB	富士 FALDIC-W 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
CA-SCSI15-H3	68-pin SCSI-II 公-公 接頭線, 1.5 公尺
CA-SCSI30-H3	68-pin SCSI-II 公-公 接頭線, 3.0 公尺
CA-SCSI50-H2	68-pin SCSI-II 公-公 接頭線, 5.0 公尺

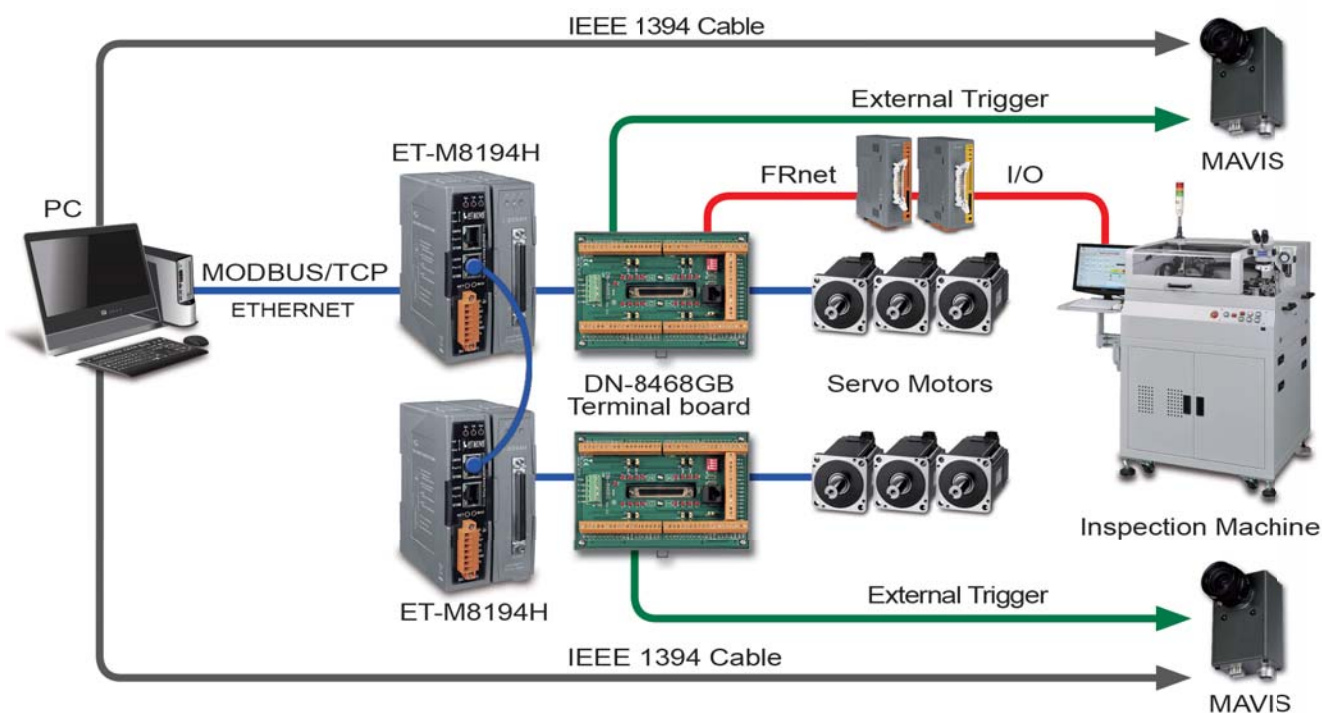
ET-M8196F/RS-M8196F 零配件:

DN-8368UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
DN-8368GB	一般通用型光隔離端子板
DN-8368MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
DN-20M	通用型 DI 與遠端 DIO 擴充 (FRnet) 端子板
CA-MINI68-15	68-pin VHDCI 轉 SCSI-II 公接頭線, 1.5 公尺
CA-SCSI20-M1/M3/M5	SCSI-II 20-pin & 20-pin 公接頭線, 1/3/5 公尺
CA-26-XXX-15/30/50 (1.5/3/5公尺)	
CA-26-MJ3-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Mitsubishi 伺服驅動器轉接線 (MELSERVO-J3/J4 系列適用)
CA-26-PA4-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Panasonic 伺服驅動器轉接線 (MINAS A4/A5 系列適用)
CA-26-YSV-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Yaskawa 伺服驅動器轉接線 (Sigma II/III/V 系列適用)
CA-26-TTA-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Teco 伺服驅動器轉接線 (TSTA-A/A+ 系列適用)
CA-26-DAA2-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Delta A2 伺服驅動器轉接線 (ASDA-A2 系列適用)
CA-26-DAB2-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Delta B2 伺服驅動器轉接線 (ASDA-B2 系列適用)
CA-26-FFW-15/30/50	26 pin HD D-Sub 公接頭轉 Fuji 伺服驅動器轉接線 (FALDIC-W 及 ALPHA5 Smart 系列適用)

應用案例：

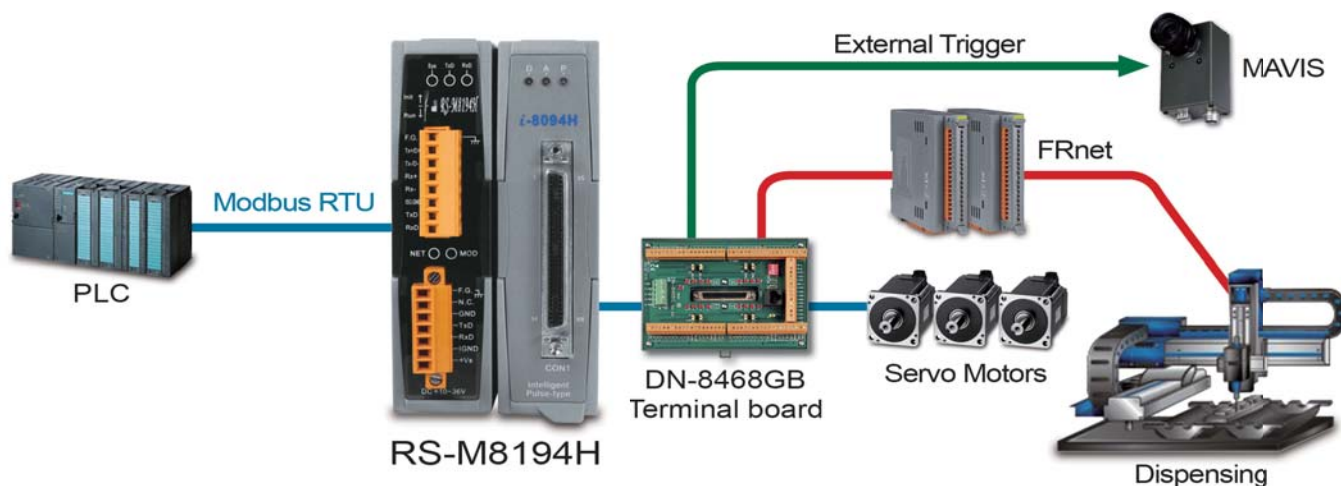
● Ethernet 運動控制應用

在最近的一個案例中，ET-M8194H 安裝在機器上執行 IC 檢測。每台機器配有兩個 ET-M8194H 模組，藉由利用 ET-M8194H 的內含交換器功能來連接六個馬達做控制。透過串接連結技術 (Daisy-chain Topology) 可輕易地使用兩個 ET-M8194H 模組，來實現六軸運動控制。監控 PC 的主機可透過 Ethernet 發出命令和收集信息，而無需額外的佈線。此應用亦可使用 ET-M8196F 來完成。



● 串列式通訊運動控制應用

在最近的一個案例中，使用 PLC 搭配 RS-M8194H 控制自動點膠系統的運動路線。為了讓機台兩端的噴嘴沿著具有速度變化的曲線同步移動，使用 RS-M8194H 的連續三軸補間功能，並且透過預先規劃的路徑與速度確保在每一個位置的出膠量皆相同。



4. CANopen 遠端運動控制解決方案

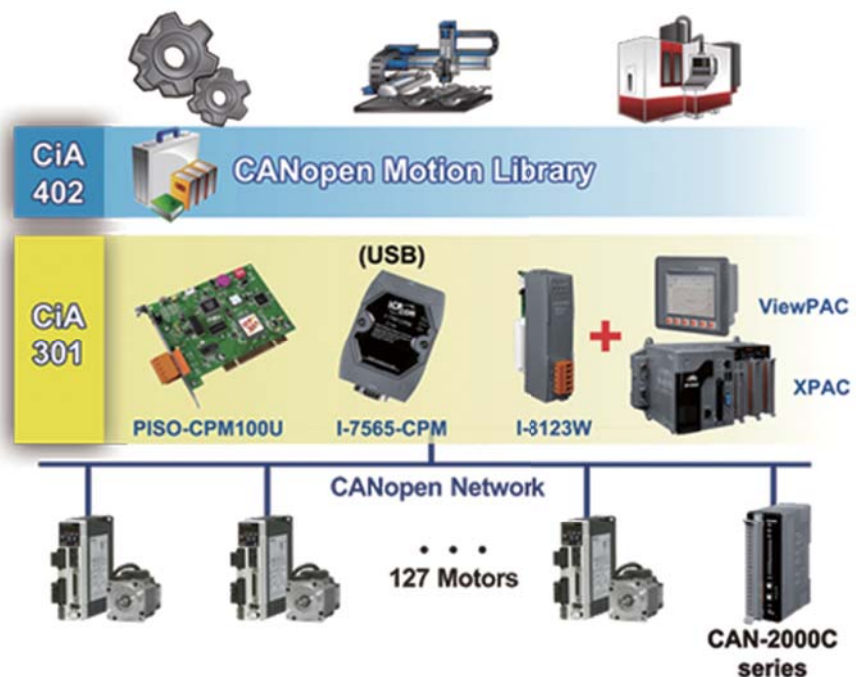
簡介:

CAN 總線 (Controller Area Network) 是高度安全的工業網路之一，CANopen 是基於 CAN 總線上的工業標準通信協議。現今，CANopen 技術已被廣泛應用於各種領域，如醫療設備，車輛，鐵路應用或樓宇自動化。泓格科技 (ICP DAS) 已在 CANopen 主端系列產品，提供運動控制函式庫 (CiA 402)，這意味著用戶現在可以利用 CANopen 網路來建立運動控制系統，可以控制同在一網路內的所有 CANopen 馬達與遠端 I/O 模組，而 CAN 總線不僅容易配線，更提供高效能的通訊網路，使得運動控制更加容易而且更有效率。

CANopen 運動控制的函式庫是遵循 CiA 402 的規範，它可以進行多種運動控制，如位置控制、速度控制、轉矩控制 (torque control) 以及同動，而不需要去了解複雜的 CANopen 通訊協議。

CiA 402 是 CANopen 協議中，針對運動控制而制定的實作規範。CANopen 協議除了提供方便的管理機制外，尚有省配線及容易控制的特性，不僅能輕易操控馬達，更提供快速檢修的功能。使用者能經由 CAN 總線串接多個 CANopen 馬達，因此多軸同動及複雜的動作均可以達成。

當使用者在控制馬達的同時，亦能存取遠端 CANopen I/O 模組。如此一來，利用 CANopen 來建立運動控制系統，不僅操控容易而且配線也更方便了。



特色:

- 遵循 CiA 402 v1.1 標準規範。
- 在單一網路中，最多支援 127 軸。
- 提供絕對位置及相對位置的運動控制。
- 提供馬達的位置控制、速度控制、轉矩控制及吋動控制。
- 最多支援 127 軸同動運動。
- 多種自動歸零運動控制。
- 支援 CANopen 命令控制即時轉矩限制。
- 支援馬達的監視 (guarding) 及心跳 (heartbeat) 協定。
- 支援動態 PDO 的設定。
- CAN 總線長度 25 m ~ 5000 m。
- 支援 Baud Rate : 10 Kbps, 20 Kbps, 50 Kbps, 125Kbps, 250 Kbps, 500 Kbps, 800 Kbps, 1 Mbps。

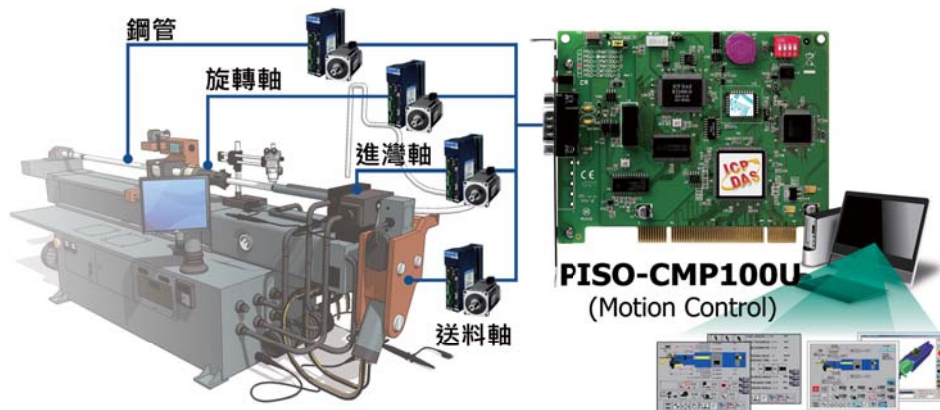
CANopen 運動控制的優勢:

- 特別適合用於分散式多軸運動控制系統。例如：分散式太陽能追日系統或輸送帶傳輸控制系統 ... 等等。
- 節省配線成本，尤其是配線的時間成本。
- 可以選用的 CANopen 馬達眾多，不會被限定在某幾個廠牌。
- CAN 總線支援多種錯誤偵測以及錯誤修正等等，通訊上的安全機制。
- 在同一個 CANopen 網路中，支援不同廠牌的 CANopen I/O 模組。
- CANopen 網路長度，可以透過特殊設備來延伸長度，特別是長距離的應用。例如：太陽能發電或是風力發電等系統。
- CANopen 網路可以被轉換成光纖，避免較強的雜訊干擾。

CANopen 運動控制應用案例：

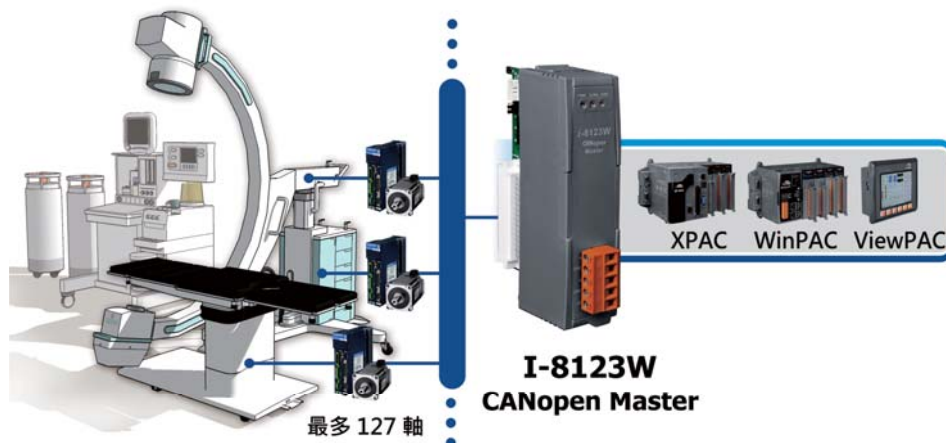
● 彎管機內置 CANopen 運動控制

隨著精密機台設計的趨勢，金屬加工需要更高的精度與更少的缺陷。傳統的機台也伴隨著升級到精密機械的水準。在本應用案例的彎管機中，控制器原本是採用 PLC 的設計，現在改由工業電腦的控制架構，採用 CANopen 運動控制後，大大降低控制的複雜度。機台中的六軸馬達皆採用分散式的 CANopen 運動控制，在進行彎管過程中，送料與徑彎兩軸設計為補間動作，聰明地設計成循序漸進式來回進行，讓金屬管不易斷裂更不會回彈，大大提升彎管的良率。採用 CANopen 運動控制系統後，有助於縮短設計階段的開發程。



● CANopen 運動控制的專業電動手術床和椅子

現代化手術室中會面臨各式各樣的手術需求，符合人體工學的手術床為患者提供手術期間的舒適性與安全性。除基本操作外，專業型的手術床更要能提供多軸補間的動作，當手術床旋轉病患的過程中，可以固定病患體內的某個定位點或是腫瘤位置，仍停留在原空間的位置不因轉動病患而偏移。本手術床利用 CANopen 補間的技術，每20毫秒同步各軸馬達的補間週期，在三度空間中以每秒傾斜床面 0.8 度的速度，仍保持定位點在 2mm 以內的偏移。CANopen 運動控制可以簡化設計的複雜度，並實現安全控制和精確定位，以因應不斷精進的醫療技術。



CANopen 解決方案：CANopen 遠程控制

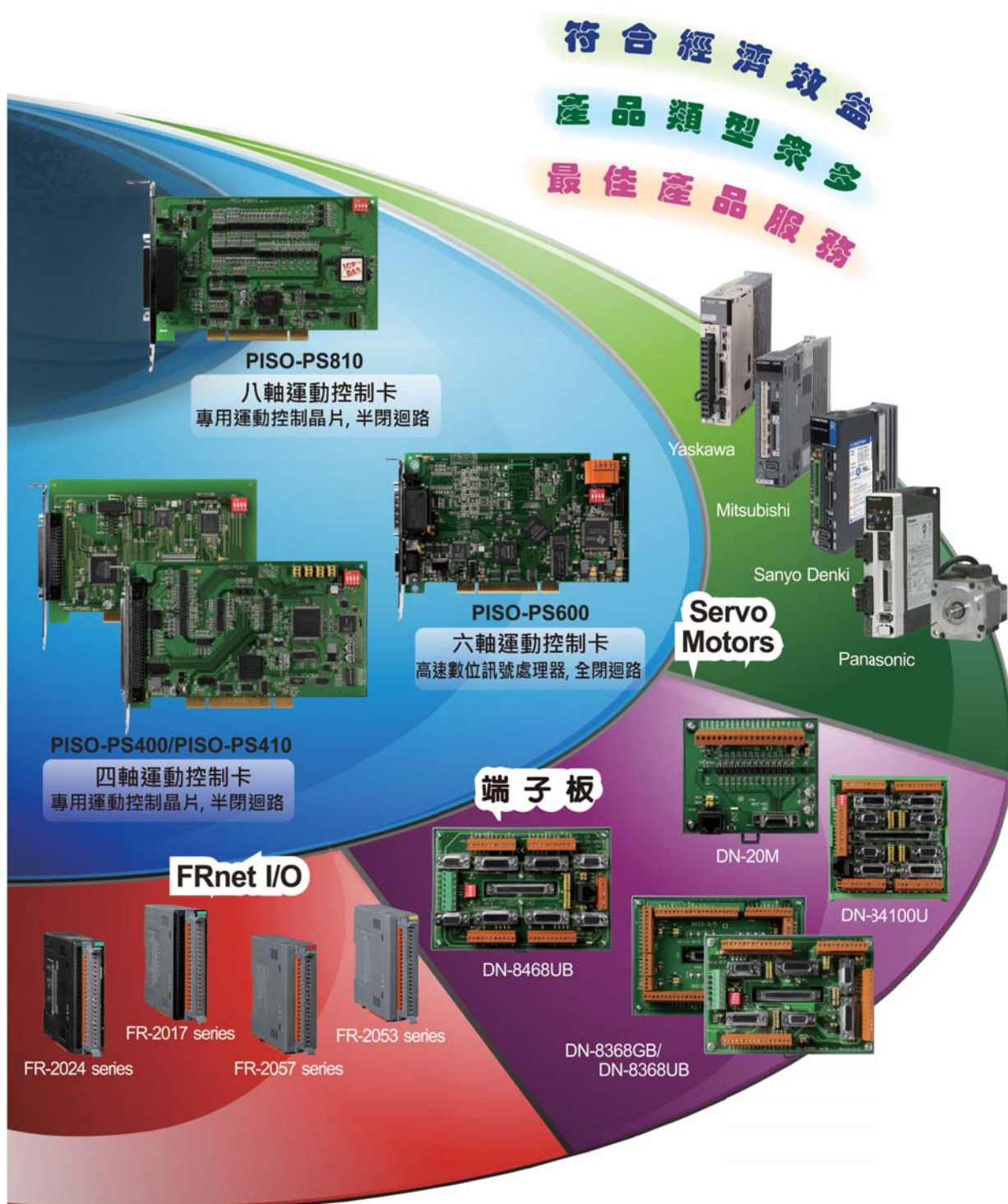
CAN (控制器區域網路) 總線是最安全的工業網路系統之一，並且 ICP DAS 現在為 CANopen Master 產品提供運動控制函式庫 (CiA 402)，這意味著用戶現在可以將運動控制系統整合到 CANopen 網絡中。

CANopen 解決方案	
PISO-CMP100U	單通道智能型 CANopen 主站 Universal PCI 板卡
I-7565-CPM	USB 轉 CANopen 主站的轉換器
I-8123W	高速單通道智能型 CANopen 主站模組
CAN-8x23 系列 CAN-2000C 系列	CANopen 遠端 I/O 擴充單元 & 遠端 I/O 模組

5. PCI Express/PCI 介面 運動控制卡

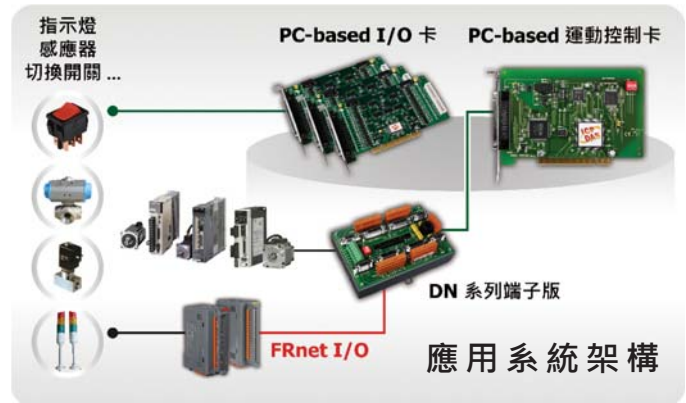
簡介:

泓格科技 (ICP DAS) 身為引領自動化解決方案的供應廠商，不只提供 PAC 的解決方案，並且為機械自動化應用領域開發 PC-Based 的解決方案，提供一系列包括 PCI 匯流排的運動控制卡和 ISA 匯流排的運動控制卡。同時我們也為各廠牌的伺服馬達提供對應的连接線與端子板，包括三菱、安川與台達等...，如此幫助客戶快速安裝上手並減低錯誤配線的可能。



產品應用

- 半導體製造業
- 元件檢測
- 製造業品質管控
- 食品檢查
- 顯微鏡和醫學影像
- 生物識別技術的應用
- X-Y-Z 平台
- 固定間距沖件機
- 輸送機
- 繞線機
- 裝、卸貨



選型指南：

PC-based PCI Express/PCI 介面 運動控制卡 與 連接端子板

PCI Express 介面 運動控制卡	
PCIe-PS400	PCI Express 介面, 高速四軸運動控制卡 (即將上市!)
PCIe-ENCODER300	PCI Express 介面, 三軸編碼器輸入卡
PCIe-ENCODER600	PCI Express 介面, 六軸編碼器輸入卡
PCI 介面 運動控制卡	
PISO-PS200	PCI 介面, 高速二軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS400	PCI 介面, 高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS400U	通用PCI 介面, 高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS410	PCI 介面, 高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能) (即將上市!)
PISO-PS600	PCI 介面, 高速 (DSP-based) 六軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS810	PCI 介面, 高速八軸運動控制卡 (含 FRnet 功能) (即將上市!)
PISO-ENCODER300U	PCI 介面, 三軸編碼器輸入卡
PISO-ENCODER600U	PCI 介面, 六軸編碼器輸入卡
PISO-PS300U	PCI 介面, 三軸步進/伺服馬達控制卡 (簡易功能)
PMDK	PCI 介面, DSP-based 專業控制開發板卡
端子板	
DB-8R	PISO-PS300(U) 用繼電器板
DN-68	PISO-ENCODER300(U)/PISO-ENCODER600(U) 用編碼器輸入板
DN-20M	手搖輪 (MPG) 和 FRnet 輸入板 (PISO-PS600/VS600/PMDK 專用)
DN-8237 系列	ICP DAS 兩軸步進/伺服運動控制器用光隔離端子板
DN-8237UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
DN-8237GB	一般通用型光隔離端子板
DN-8237MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8237PB	Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8237YB	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8237DB	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8368 系列	ICP DAS PISO-PS600/VS600/PMDK 用光隔離端子板
DN-8368UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
DN-8368GB	一般通用型光隔離端子板
DN-8368MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8468 系列	ICP DAS 四軸步進/伺服運動控制器用光隔離端子板
DN-8468UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
DN-8468GB	一般通用型光隔離端子板
DN-8468MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8468PB	Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8468YB	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8468DB	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-8468FB	富士 FALDIC-W 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
DN-84100U	通用型快速插拔式端子板 (PISO-PS410 與 PISO-PS810 專用)

PCI Express 介面, 高速四軸運動控制卡



PCIe-PS400

特色：

- 獨立的四軸運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 兩和三軸的線性補間，兩軸圓弧補間功能
- 連續補間功能
- 可編程的 T 型 /S 型曲線加速和減速
- 每個軸的脈波最大輸出率為 4 MHz
- 輸出脈波模式：CW/CCW 或 PULSE/DIR
- 每個軸有 32 位元的編碼計數器
- 編碼器輸入脈波模式：A/B 相 和 Up/Down
- 每個軸可編程自動歸原點
- 位置比較處理和軟體極限
- 多種同步動作（事件觸發動作）

簡介：

PCIe-PS400 是四軸的步進 / 脈波式伺服馬達控制卡，透過 PCI Express 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。

除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如兩軸和三軸的線性補間、兩軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速、眾多的同步動作、自動歸原點和其他等等...。以上 PS400 系列多數的運動控制功能是在高效能的運動 ASIC 上執行，其主要優點是對處理器造成的負擔小。因此在運動狀態與其他 I/O 卡在馬達運動時，仍可以透過閒置的處理器來監控即時資料。

由於 PS400 系列對 CPU 的低負載需求，所以單一的工業電腦可以使用一個或更多的運動卡。泓格科技也提供眾多的函式和範例，用於減少額外撰寫程式的需求，提供給運動控制應用開發者高效益的解決方案。

產品規格：

型號	PCIe-PS400
一般	
軸數	4
插槽介面	PCI Express x1
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
解析度	32 位元
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR
操作模式	半閉路式控制
線性補間	4 軸中任意 2 軸到 3 軸
圓弧補間	任意 2 軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線
同步動作	10 種觸發因子和 14 種動作
環狀計數器模式	32 位元
位置控制模式	增量模式和絕對模式
位置比較觸發	10 KHz (僅 X 與 Y 軸)
編碼器介面	A/B 相, Up/Down
編碼器計數器	32 位元

型號	PCIe-PS400
編碼器計數率	4 MHz (最高)
I/O 隔離 (以 DN-8468)	2500 Vrms 光隔離
連接器	68-pin SCSI-II 接頭
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM 輸出：SVON
數位輸入	
數位輸入通道	本地：4 DI
數位輸出	
數位輸出通道	-
電源	
電源消耗	+12 V @ 200 mA, +3.3 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露

PCI Express 介面, 三軸編碼器輸入卡



PCIe-ENCODER300

特色：

- 3 軸編碼器計數器
- 實際 32 位元計數器
- 編碼器計數率：4 MHz (最高)
- 三階內部數位濾波器
- 計數模式：Quadrant、CW/CCW、PULSE/DIR
- A+, A-, B+, B-, C+, C- 輸入
- 可編程的重置計數器功能
- Index (C 通道) 重置計數器功能
- 硬體重置 (HR1 ~ HR6) · 重置計數器功能
- 68-pin SCSI-II 接頭

簡介：

PCIe-ENCODER300 包含有三軸的編碼器計數器，且每個軸擁有編碼器計數率 4 MHz (最高) 的 32 位元實際計數器。提供三種計數模式選擇：1. Quadrant 模式 2. CW/CCW 模式 3. PULSE/DIR 模式。此外，也提供三種計數器重置模式 1. 暫存器重置 2. Index 重置 3. 硬體重置。Index 重置模式是使用 C+/C- 通道，當每旋轉一周都會重置計數器，而硬體重置則使用外部針腳 (HR1 ~ HR6) 來重置。同時 HR1 ~ HR6 針腳亦可當作數位輸入。

PCIe-ENCODER300 提供 8 通道的數位輸入。2500 Vrms 的光電耦合器被用來隔離數位 I/O 以防止高電壓影響系統。此外，我們提供 DOS、Windows 7 和 Windows XP/2000 等作業系統的裝置驅動和函式庫供客戶使用。

產品規格：

型號	PCIe-ENCODER300
一般	
軸數	3
編碼器輸入	
模式	Quadrant, CW/CCW, PULSE/DIR
計數速度	4 MHz (Max.)
脈波輸出	
脈波寬度	32-bit
數位輸入	
通道數	6
隔離	2500 Vrms 光隔離
數位輸出	
通道數	8
隔離	2500 Vrms 光隔離
PC Bus	
類型	PCI Express x1

型號	PCIe-ENCODER300
軟體	
OS 支援	Windows 7/10 32/64-bit Windows XP/2000 32-bit
SDK	DOS 6.2, Linux 2.6 Labview 8.5 (以上)
硬體	
接頭	68-pin SCSI-II 母接頭
電源	
功耗	+12 V @ 200 mA, +3.3 V @ 500 mA
機構	
尺寸 (mm)	120.4 mm x 90.8 mm
環境	
工作溫度	0 ~ +60° C
儲存溫度	-20 ~ +80° C
濕度	5 ~ 85% 相對溼度 · 無結露

PCI Express 介面, 六軸編碼器輸入卡



PCIe-ENCODER600

特色：

- 6 軸編碼器計數器
- 實際 32 位元計數器
- 編碼器計數率：4 MHz (最高)
- 三階內部數位濾波器
- 計數模式：Quadrant、CW/CCW、PULSE/DIR
- A+, A-, B+, B-, C+, C- 輸入
- 可編程的重置計數器功能
- Index (C 通道) 重置計數器功能
- 硬體重置 (HR1 ~ HR6) · 重置計數器功能
- 68-pin SCSI-II 接頭

簡介：

PCIe-ENCODER600 包含有六軸的編碼器計數器，且每個軸擁有編碼器計數率 4 MHz (最高) 的 32 位元實際計數器。提供三種計數模式選擇：1. Quadrant 模式 2. CW/CCW 模式 3. PULSE/DIR 模式。此外，也提供三種計數器重置模式 1. 暫存器重置 2. Index 重置 3. 硬體重置。Index 重置模式是使用 C+/C- 通道，當每旋轉一周都會重置計數器，而硬體重置則使用外部針腳 (HR1 ~ HR6) 來重置。同時 HR1 ~ HR6 針腳亦可當作數位輸入。

PCIe-ENCODER600 提供 8 通道的數位輸入。2500 Vrms 的光電耦合器被用來隔離數位 I/O 以防止高電壓影響系統。此外，我們提供 DOS、Windows 7 和 Windows XP/2000 等作業系統的裝置驅動和函式庫供客戶使用。

產品規格：

型號	PCIe-ENCODER600
一般	
軸數	6
編碼器輸入	
模式	Quadrant, CW/CCW, PULSE/DIR
計數速度	4 MHz (Max.)
脈波輸出	
脈波寬度	32-bit
數位輸入	
通道數	6
隔離	2500 Vrms 光隔離
數位輸出	
通道數	8
隔離	2500 Vrms 光隔離
PC Bus	
類型	PCI Express x1

型號	PCIe-ENCODER600
軟體	
OS 支援	Windows 7/10 32/64-bit Windows XP/2000 32-bit
SDK	DOS 6.2, Linux 2.6 Labview 8.5 (以上)
硬體	
接頭	68-pin SCSI-II 母接頭
電源	
功耗	+12 V @ 200 mA, +3.3 V @ 500 mA
機構	
尺寸 (mm)	120.4 mm x 90.8 mm
環境	
工作溫度	0 ~ +60° C
儲存溫度	-20 ~ +80° C
濕度	5 ~ 85% 相對溼度 · 無結露

PCI 介面, 高速二軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)



PISO-PS200

特色：

- 獨立的兩軸運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 兩軸的線性 / 圓弧補間功能
- 連續補間功能
- 可編程的 T 型 / S 型曲線加速和減速
- 每個軸的脈波最大輸出率為 4 MHz
- 輸出脈波模式：CW/CCW 或 PULSE/DIR
- 每個軸有 32 位元的編碼計數器
- 編碼器輸入脈波模式：A/B 相 和 Up/Down
- 每個軸可編程自動歸原點
- 可編程的軟體極限
- 可擴充遠程 I/O 模組：透過兩線式 FRnet 介面可擴充 128 個 DI 和 128 個 DO

簡介：

PISO-PS200 是步進 / 脈波式伺服的馬達控制卡，透過 5 伏特的 PCI 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。這張卡還配備一個 FRnet Master 模組，允許工業電腦可以簡單的擴充遠端高速 I/O。兩線式的 FRnet 介面能允許 128 個 DO 和 128 個 DI 通道，每 2.88 ms 內會自動掃描更新。

除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如兩軸的線性補間、兩軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速、多樣的同步動作設定與自動歸原點等功能。以上 PISO-PS200 多數的運動控制功能是在高效能的運動 ASIC 上執行，其主要優點是對處理器造成的負擔小。因此在運動狀態、FRnet I/O 與其他 I/O 卡在馬達運動時，仍可以透過閒置的處理器來監控即時資料。

由於 PISO-PS200 對 CPU 的低負載需求，所以單一的工業電腦可以使用一個或更多的運動卡。泓格科技也提供眾多的函式和範例，用於減少額外撰寫程式的需求，提供給運動控制應用開發者高效益的解決方案。

產品規格：

型號	PISO-PS200
一般	
軸數	2
插槽介面	5 伏特 PCI 匯流排
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
解析度	32 位元
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR
操作模式	半閉路式控制
線性補間	2 軸
圓弧補間	2 軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線
同步動作	-
環狀計數器模式	32 位元
位置控制模式	相對位置
位置比較觸發	-
編碼器介面	A/B 相, Up/Down

型號	PISO-PS200
編碼器計數器	32 位元
編碼器計數率	4 MHz
I/O 隔離 (以 DN-8237)	2500 Vrms 光隔離
連接器	37-pin D-Sub
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM 輸出：SVON
數位輸入	
數位輸入通道	本地：2 DI 可擴充：128 DI
數位輸出	
數位輸出通道	本地：2 DO 可擴充：128 DO
電源	
電源消耗	+5 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度，無結露

PCI 介面/通用 PCI 介面, 高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)



PISO-PS400



PISO-PS400U

特色：

- 獨立的四軸運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 兩和三軸的線性補間，兩軸圓弧補間功能
- 連續補間功能
- 可編程的 T 型 / S 型曲線加速和減速
- 每個軸的脈波最大輸出率為 4 MHz
- 輸出脈波模式：CW/CCW 或 PULSE/DIR
- 每個軸有 32 位元的編碼計數器
- 編碼器輸入脈波模式：A/B 相 和 Up/Down
- 每個軸可編程自動歸原點
- 位置比較處理和軟體極限
- 多種同步動作 (事件觸發動作)
- 可擴充遠程 I/O 模組：透過兩線式 FRnet 介面可擴充 128 個 DI 和 128 個 DO

簡介：

PISO-PS400(U) 是四軸的步進 / 脈波式伺服馬達控制卡，透過 PCI 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。每張卡還配備一個 FRnet Master 晶片，允許工業電腦可以簡單的擴充遠端高速 I/O。兩線式的 FRnet 介面能允許 128 個 DO 和 128 個 DI 通道，每 2.88 ms 內會自動掃描更新。

除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如兩軸和三軸的線性補間、兩軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速、眾多的同步動作、自動歸原點和其他等等...。以上 PS400 系列多數的運動控制功能是在高效能的運動 ASIC 上執行，其主要優點是對處理器造成的負擔小。因此在運動狀態、FRnet I/O 與其他 I/O 卡在馬達運動時，仍可以透過閒置的處理器來監控即時資料。

由於 PS400 系列對 CPU 的低負載需求，所以單一的工業電腦可以使用一個或更多的運動卡。泓格科技也提供眾多的函式和範例，用於減少額外撰寫程式的需求，提供給運動控制應用開發者高效益的解決方案。

產品規格：

型號	PISO-PS400	PISO-PS400U
一般		
軸數	4	
插槽介面	5 伏特 PCI 匯流排	3.3 V/5 V 通用 PCI
脈波輸出率	4 MHz (最高)	
命令模式	脈波命令	
解析度	32 位元	
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR	
操作模式	半閉路式控制	
線性補間	4 軸中任意 2 軸到 3 軸	
圓弧補間	任意 2 軸	
速度曲線輪廓	T/S 型曲線	
同步動作	10 種觸發因子和 14 種動作	
環狀計數器模式	32 位元	
位置控制模式	增量模式和絕對模式	
位置比較觸發	10 KHz (X and Y only)	
編碼器介面	A/B 相, Up/Down	

型號	PISO-PS400/PISO-PS400U
編碼器計數器	32 位元
編碼器計數率	4 MHz (最高)
I/O 隔離 (以 DN-8468)	2500 Vrms 光隔離
連接器	68-pin SCSI-II 接頭
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM 輸出：SVON
數位輸入	
數位輸入通道	本地：4 DI 可擴充：128 DI
數位輸出	
數位輸出通道	可擴充：128 DO
電源	
電源消耗	+5 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露

PCI 介面, 高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)



PISO-PS410

特色：

- 獨立的四軸運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 四階段模式歸原點動作
- 兩或三軸的線性補間
- 兩軸圓弧補間功能
- 可編程的 T 型 / S 型曲線加速和減速
- 可編程的環狀計數器
- 伺服錯誤重置，清除偏差計數器輸出 (ERC)
- 高速自動增量比較輸出
- 可擴充遠程 I/O 模組：透過兩線式 FRnet 介面可擴充 128 個 DI 和 128 個 DO

簡介：

PISO-PS410 是一個四軸的步進 / 脈波式伺服馬達控制卡，透過 5 伏特 或 3.3 伏特的 PCI 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。這張卡還配備一個 **FRnet Master** 晶片，允許工業電腦可以簡單的擴充遠端高速 I/O。兩線式的 **FRnet** 介面能允許 128 個 DO 和 128 個 DI 通道，每 0.72 ms 內會自動掃描更新。

除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如兩軸和三軸的線性補間、兩軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速、眾多的同步動作、自動歸原點和其他等等...。以上 **PISO-PS410** 多數的運動控制功能是在高效能的運動 ASIC 上執行，其主要優點是對處理器造成的負擔小。因此在運動狀態、**FRnet I/O** 與其他 I/O 卡在馬達運動時，仍可以透過閒置的處理器來監控即時資料。

由於 **PISO-PS410** 對 CPU 的低負載需求，所以單一的工業電腦可以使用一個或更多的運動卡。泓格科技也提供眾多的函式和範例，用於減少額外撰寫程式的需求，提供給運動控制應用開發者高效益的解決方案。

產品規格：

型號	PISO-PS410
一般	
軸數	4
插槽介面	通用的 PCI 匯流排
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
解析度	32 位元
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR
操作模式	半閉路式控制
線性補間	4 軸中任意 2 軸到 3 軸
圓弧補間	任意 2 軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線
同步動作	10 種觸發因子和 14 種動作
環狀計數器模式	32 位元
位置控制模式	增量模式和絕對模式
位置比較觸發	4 MHz
編碼器介面	A/B 相, Up/Down
編碼器計數器	32 位元

型號	PISO-PS410
編碼器計數率	4 MHz (最高)
I/O 隔離	2500 Vrms 光隔離
連接器	100-pin SCSI-II 接頭
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM 輸出：SVON, ALM_RST, ERC
數位輸入	
數位輸入通道	本地：4 DI 可擴充：128 DI
數位輸出	
數位輸出通道	本地：4 DO 可擴充：128 DO
電源	
電源消耗	+5 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度，無結露

PCI 介面, 高速 (DSP-based) 六軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)



PISO-PS600

特色：

- PCI 介面的 DSP-based 運動控制卡
- 獨立六軸運動控制
- 同時支援全閉及半閉式的控制模式
- 脈波輸出率：4 MHz (最高)
- 最大編碼器輸入頻率：12 MHz
- 四步驟自動搜尋歸原點
- 二到六軸的線性補間及二到三軸的圓弧補間功能
- 可編程 T/S 型曲線加速及減速
- 快速改變速度和位置
- 高速的位置鎖存和比較觸發
- 完整功能手搖輪及寸動功能
- 可擴充遠程 I/O 模組：透過兩線式 FRnet 介面可擴充 128 個 DI 和 128 個 DO

簡介：

PISO-PS600 控制器結合新一代的 1600 MIPS 的 DSP (數位訊號處理器) 與 9526 邏輯單元 FPGA (場域可編程閘陣列) · I/O 緩衝電路和運動控制特性的參數軟體去控制六軸伺服 / 步進馬達的位置。PISO-PS600 不僅實現了運動控制使用全閉迴路式 (或半閉迴路式) 運作和錯誤處理，而且還採用前饋增益去減少速度曲線跟隨錯誤，以達到位置的控制。

PISO-PS600 透過 PCI 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。這張卡還配備一個 FRnet Master 晶片，允許工業電腦可以簡單的擴充遠端高速 I/O。兩線式的 FRnet 介面能允許 128 個 DO 和 128 個 DI 通道，每 2.88 ms 內會自動掃描更新。除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如 2 至 6 軸的線性補間、2 至 3 軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速與自動歸原點等功能。

產品規格：

型號	PISO-PS600
一般	
軸數	6
插槽介面	通用 PCI 匯流排
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
伺服更新率	2 KHz
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR
操作模式	全閉路式控制 / 半閉路式控制
線性補間	6 軸中的任意 2 到 6 軸
圓弧補間	6 軸中任意 2 到 3 軸
螺旋補間	6 軸中任意 3 軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線
環狀計數器模式	32 位元
位置控制模式	增量模式和絕對模式
位置比較觸發	4 MHz
編碼器介面	A/B 相, Up/Down

型號	PISO-PS600
編碼器計數器	32 位元
編碼器計數率	12 MHz (最高)
I/O 隔離 (以 DN-8368)	2500 Vrms 光隔離
連接器	68pin VHDCI 接頭和 20pin SCSI-II
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, LTC, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM, RDY 輸出：SVON, ALM_RST, ERC
數位輸出	
數位輸出通道	本地：3 DO 可擴充：128 DO
電源	
電源消耗	+5 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	0 ~ +60°C
儲藏溫度	-20 ~ +80°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露

PCI 介面, 高速八軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)



PISO-PS810

特色：

- 獨立的八軸運動控制
- 支援手搖輪和寸動功能
- 四階段自動歸原點
- 兩軸或三軸的線性補間功能
- 兩軸圓弧補間功能
- 連續補間功能
- 可編程的 T 型 / S 型曲線加速和減速
- 可編程的環狀計數器
- 伺服錯誤重置，清除偏差計數器輸出 (ERC)
- 高速自動增量比較輸出 (CMP)
- 可擴充遠程 I/O 模組：透過兩線式 FRnet 介面可擴充 128 個 DI 和 128 個 DO

簡介：

PISO-PS810 是一個八軸的步進 / 脈波式伺服馬達控制卡透過 5 伏特 或 3.3 伏特的 PCI 匯流排，可裝載於任何工業電腦上，並通用於一般的運動控制應用。這張卡還配備一個 FRnet Master 晶片，允許工業電腦可以簡單的擴充遠端高速 I/O。兩線式的 FRnet 介面能允許 128 個 DO 和 128 個 DI 通道，每 0.72 ms 內會自動掃描更新。

除了提供高速脈波輸出外，此運動控制器還內建多種智慧運動控制功能，譬如兩軸和三軸的線性補間、兩軸的圓弧補間、T 型 / S 型曲線加減速、眾多的同步動作、自動歸原點和其他等等...。以上 PISO-PS810 多數的運動控制功能是在高效能的運動 ASIC 上執行，其主要優點是對處理器造成的負擔小。因此在運動狀態、FRnet I/O 與其他 I/O 卡在馬達運動時，仍可以透過閒置的處理器來監控即時資料。

由於 PISO-PS810 對 CPU 的低負載需求，所以單一的工業電腦可以使用一個或更多的運動卡。泓格科技也提供眾多的函式和範例，用於減少額外撰寫程式的需求，提供給運動控制應用開發者高效益的解決方案。

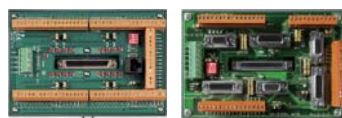
產品規格：

型號	PISO-PS810
一般	
軸數	8
插槽介面	通用的 PCI 匯流排
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
解析度	32 位元
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR
操作模式	半閉路式控制
線性補間	2 群組中任意 2 軸到 3 軸
圓弧補間	2 群組中任意 2 軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線
同步動作	10 種觸發因子和 14 種動作
環狀計數器模式	32 位元
位置控制模式	增量模式和絕對模式
位置比較觸發	4 MHz
編碼器介面	A/B 相, Up/Down
編碼器計數器	32 位元

型號	PISO-PS810
編碼器計數率	4 MHz (最高)
I/O 隔離	2500 Vrms 光隔離
連接器	100-pin VHDCI
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG
伺服 I/O 介面	輸入：INP, ALM 輸出：SVON, ALM_RST, ERC
數位輸入	
數位輸入通道	本地：8 DI 可擴充：128 DI
數位輸出	
數位輸出通道	本地：3 DO 可擴充：128 DO
電源	
電源消耗	+5 V @ 500 mA
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
溼度	5 ~ 85% 相對溼度，無結露

訂購資訊：

PISO-PS200	PCI 介面，高速二軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS400	PCI 介面，高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS400U	通用 PCI 介面，高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PCIe-PS400 CR	PCI Express 介面，高速四軸運動控制卡 (RoHS)
PISO-PS410	PCI 介面，高速四軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS600	PCI 介面，高速 (DSP-based) 六軸運動控制卡 (含 FRnet 功能)
PISO-PS810 CR	PCI 介面，高速八軸運動控制卡 (含 FRnet 功能) (RoHS)



搭配端子板與零配件：

PISO-PS200	DN-8237UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
	DN-8237GB	一般通用型光隔離端子板
	DN-8237MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	DN-8237PB	Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	DN-8237YB	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	DN-8237DB	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	CA-3715DM-H CA-3730DM-H CA-3750DM-H	DB-37 公-公 D-Sub 線，高速運動控制用，1.5 / 3 / 5 公尺

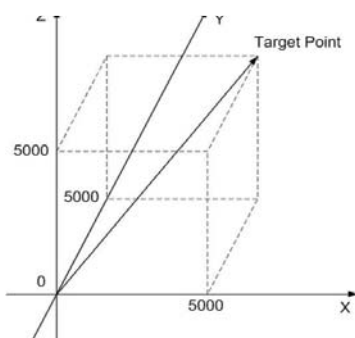
PISO-PS400(U) PCIe-PS400	DN-8468UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
	DN-8468GB	一般通用型光隔離端子板
	DN-8468MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
	DN-8468PB	Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
	DN-8468YB	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
	DN-8468DB	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
	DN-8468FB	富士 FALDIC-W 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板
	CA-SCSI15-H3 CA-SCSI30-H3 CA-SCSI50-H2	68-pin SCSI-II 公-公 接頭線，1.5 / 3.0 / 5.0 公尺
PISO-PS410	DN-84100U	通用型快速插拔式端子板 (PISO-PS410 與 PISO-PS810 專用)
	CA-SCSI100-15	SCSI-II 100-pin & 100-pin 公接頭線，1.5 公尺

PISO-PS600	DN-8368UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
	DN-8368GB	一般通用型光隔離端子板
	DN-8368MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	DN-20M	手搖輪 (MPG) 和 FRnet 輸入板 (PISO-PS600/VS600/PMDK 專用)
	CA-MINI68-15	68-pin VHDCI 轉 SCSI-II 公接頭線，1.5 公尺
	CA-SCSI20-M1 CA-SCSI20-M3 CA-SCSI20-M5	SCSI-II 20-pin & 20-pin 公接頭線，1 / 3 / 5 公尺 (Mitsubishi J2 系列馬達用)
PISO-PS810	DN-84100U	通用型快速插拔式端子板 (PISO-PS410 與 PISO-PS810 專用)
	CA-MINI100-15	SCSI-II 100-pin & 100-pin 公接頭線，1.5 公尺

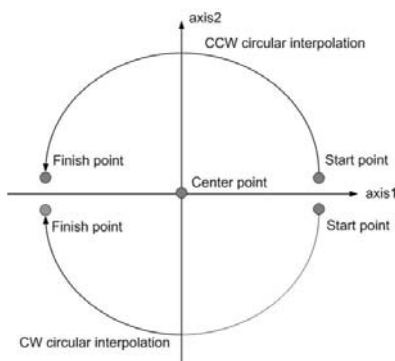
Motion 運動功能特色:

Motion 產品	Motion 運動功能特色						
型號	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
	直線補間	圓弧補間	連續補間	四步驟自動 回原點功能	高速位置 比較輸出	提供適用機器人控制的 大容量命令暫存與 即時座標轉換功能	
PC-based 運動控制卡							
PISO-PS200	2 軸	2 軸	等向量速度	有	-	-	
PISO-PS400(U)	3 軸				有		
PISO-PS410							
PISO-PS600	6 軸	3 軸	帶加減速			有	有
PISO-PS810	兩組 3 軸	兩組 2 軸	等向量速度				-

1. 直線補間

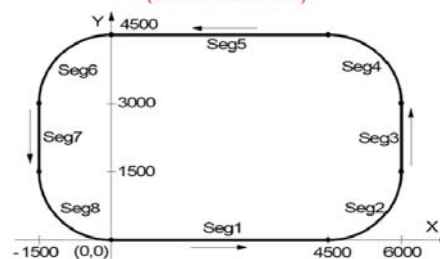


2. 圓弧補間

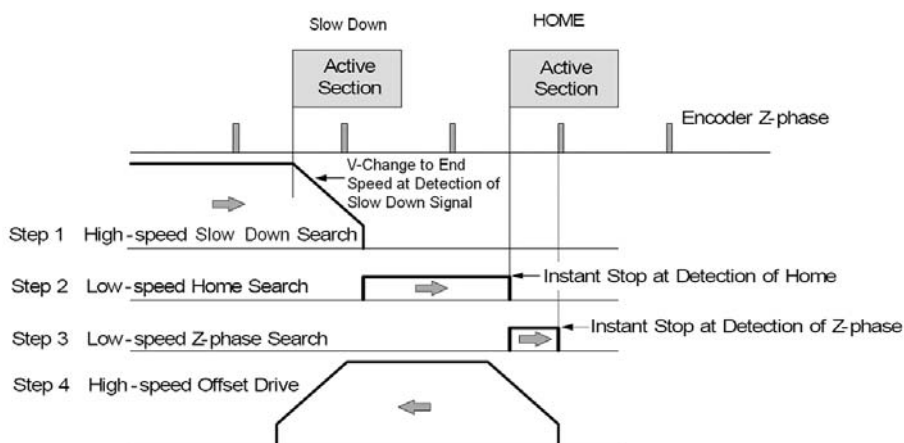


3. 連續補間

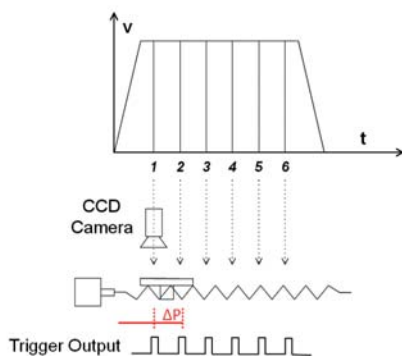
8 Segments Continuous Interpolation Motion (Linear+ Circular)



4. 四步驟自動回原點功能



5. 高速位置比較輸出



6. 提供適用在機器人控制的大容量命令暫存與即時座標轉換功能



PCI 介面, DSP-based 專業運動控制開發套件



PMDK

簡介：

PMDK 是一種基於 DSP 控制的 PCI 介面運動控制卡，適用於專業的運動控制應用的發展。此卡可用於與任何具有一 5 V 的 PCI 匯流排的 PC。由於集成了高速 DSP (TI C672x) · FPGA (現場可編程門陣列) · 以及 I/O 緩衝電路，它可以廣泛的應用在許多地方。PMDK 具有多樣化的 I/O 接口，包括 6 通道脈波 I/O · 6 通道 AI/AO 和各種 DI/DO。該卡還包括一個 2 線式的 FRnet 端口，可用於遠程控制高達 128 DI 和 128 DO 通道，再加上提供的許多的軟件範例，使得自定義的應用程式可以快速開發。

PMDK 使用戶可以實現各種具成本效益的運動控制功能，包括多軸直線和圓弧插補加速/減速處理。各種同步動作也可透過編程來處理。所包含的範例軟件，可以用來設計自訂的運動功能，並附加到原有的的命令集中。DSP 程序的開發是基於一個實時內核 (DSP/BIOS)，這意味著當運動執行時，仍然可以監測運動狀態、FRnet 的 I/O 狀態與其他 I/O 接口的狀態。PC 的 CPU 負載是非常低的，所以一個或多個運動卡可用於單一的 PC 上。

如果 PMDK 是要用於信號處理，用戶可參考泓格科技公司的範例或是搜尋 TI 的資源來實現實現 FFT · FIR 和 IIR 等應用。在未來，泓格科技會持續提供更廣泛的程式庫來進一步減少用戶所需的編程壓力，以實現他們的自定義的應用的功能。綜上所述，PMDK 是一個極具成本效益的解決方案，用於開發自定義的運動控制，過程控制，I/O 邏輯控制，數位化處理，與其他廣泛的應用領域。

搭配端子板與零配件：

PMDK	DN-8368UB	通用型快速插拔式光隔離端子板
	DN-8368GB	一般通用型光隔離端子板
	DN-8368MB	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板
	DN-20M	手搖輪 (MPG) 和 FRnet 輸入板 (PISO-PS600/VS600/PMDK 專用)
	CA-MINI68-15	68-pin VHDCI 轉 SCSI-II 公接頭線, 1.5 公尺
	CA-SCSI20-M1 CA-SCSI20-M3 CA-SCSI20-M5	SCSI-II 20-pin & 20-pin 公接頭線, 1 / 3 / 5 公尺 (Mitsubishi J2 系列馬達用)
	CA-2P4C-0100	FRNet 模組用之 2P4C 線, 100 公尺

特色：

- PCI 接口的 DSP 控制卡
- 6 軸運動控制
- 脈波輸出率：4 MHz (最高)
- 最大編碼器輸入頻率 (x4)：12 MHz
- 高速位置的擷取和比較功能
- 每一軸具有獨立的 HOME、正負極限等感測器
- 手動脈波產生 (MPG) 接口
- 可擴展的遠程 I/O: 經由兩線式 FRnet 可擴充 128 DI 和 128 DO

產品規格：

型號	PMDK
最大軸數	6
介面	通用 PCI 介面
脈波輸出率	4 MHz (最高)
命令形式	脈波命令、電壓命令
解析度	32-bit
伺服更新率	使用者可設計
脈波型式	CW/CCW, PULSE/DIR
位置比較輸出	使用者可設計
編碼器介面	A/B pulse, Up/Down
編碼器大小	32-bit
編碼器計數率	12 MHz (最高)
I/O 隔離能力 (使用 DN-8368 時)	2500 Vrms (光耦合方式隔離)
接頭	兩個 68-pin SCSI-II 接頭 與一個 20-pin SCSI-II 接頭
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, LTC, EMG
伺服 I/O 介面	輸入: INP, ALM, RDY 輸出: SVON, ALM_RST, ERC
DI 擴充	可擴充: 128 DI
DO 擴充	可擴充: 128 DO
電源	
電源消耗	1.5 A
環境	
作業溫度	-20 ~ +75°C
儲藏溫度	-30 ~ +85°C
環境濕度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露

PCI 介面, 編碼器輸入卡



PISO-ENCODER300U PISO-ENCODER600U

(三軸)

(六軸)

特色:

- 通用的 PCI 匯流排
- 三軸 / 六軸編碼器計數器
- 實際 32 位元計數器
- 最高取樣率 : 4 MHz
- 三階內部數位濾波器
- 計數模式 : Quadrant, CW/CCW, PULSE/DIR
- A+, A-, B+, B-, C+, C- 輸入
- 可編成的重置計數器功能
- Index (C 通道) 重置計數器功能
- 硬體重置 (HR1 ~ HR6), 重置計數器功能

簡介:

PISO-ENCODER300U 三軸編碼器計數器和 **PISO-ENCODER600U** 六軸編碼器計數器，每個軸擁有編碼器計數率 4 MHz (最高) 的 32 位元實際計數器。提供三種計數模式選擇: 1. Quadrant 模式 2. CW/CCW 模式 3. PULSE/DIR 模式。

此外，也提供三種計數器重置模式 1. 暫存器重置 2. Index 重置 3. 硬體重置。Index 重置模式是使用 C+/C- 通道，當每旋轉一周都會重置計數器，而硬體重置則使用外部針腳 (HR1 ~ HR6) 來重置。同時 HR1 ~ HR6 針腳亦可當作數位輸入。

提供 8 通道的數位輸入。2500 Vrms 的光電耦合器被用來隔離數位 I/O 以防止高電壓影響系統。此外我們提供 DOS、Windows 7/10 和 Windows XP/2000 等作業系統的裝置驅動和函式庫供客戶使用。

選型表:

型號	PISO-ENCODER300U	PISO-ENCODER600U
軸數	3	6
插槽介面	通用 PCI 匯流排	
解析度	32 位元	
編碼器介面	Quadrant , CW/CCW , PULSE/DIR	
編碼器計數率	4 MHz (最高)	
I/O 隔離	2500 Vrms 光隔離	
連接器	68 pin SCSI-II 母頭	
數位輸出通道	8	
電源消耗	+5 V @ 950 mA	
環境		
作業溫度 / 儲藏溫度	0 ~ +60°C / -20 ~ +80°C	
溼度	5 ~ 85% 相對溼度, 無結露	
尺寸	120.4 mm x 90.8 mm	
軟體支援		
Windows Drivers/DLL/lib	Windows 7/10 32 位元/64 位元 , Windows XP/2000 32 位元	
DOS Library	DOS 6.2	
Labview Development Kit	Labview 8.5 以上(包含 8.5)	
Linux Library	Linux 2.6	

訂購資訊:

PISO-ENCODER300U CR	用型 PCI 介面, 三軸編碼器輸入卡 (RoHS)	包含: CA-SC68, SCSI-II 68-pin 公接頭 (焊接式), 附保護蓋
PISO-ENCODER600U CR	通用型 PCI 介面, 六軸編碼器輸入卡 (RoHS)	

搭配端子板與零配件:

PISO-ENCODER300U PISO-ENCODER600U	DN-68	PISO-ENCODER300(U)/PISO-ENCODER600(U) 用編碼器輸入板
--	-------	---

PCI 介面, 步進/伺服馬達控制卡 (簡易功能)

(簡易功能, 具成本效益, 不建議用於新設計)



PISO-PS300U

(三軸)

特色：

- 通用的 PCI 匯流排
- 三軸脈波命令伺服馬達控制卡
- 嵌入式 CPU
- 脈波輸出率：1 MHz (最高)
- 三軸線性及圓弧補間
- 可編程梯形速度曲線
- 可編程 DDA 周期
- 硬體緊急停止
- 提供 DOS 和 Windows XP/2000 和 Windows7 驅動
- 8 個 DI 和 7 個 DO 通道

簡介：

PISO-PS300U 是三軸脈波伺服馬達控制卡，主控端透過一個 2 KB 的 FIFO 緩衝區傳遞指令給 PISO-PS300U 上的嵌入式 CPU 來執行運動命令。此 CPU 也會透過另一個 2 KB 的 FIFO 緩衝區傳遞位置和狀態給主控端。這些緩衝區提供時間緩衝因而非常適合 Windows 作業系統。此外我們提供 DOS、Windows 7 和 Windows XP/2000 等作業系統的裝置驅動和函式庫供客戶使用。

選型表：

型號	PISO-PS300U
軸數	3
插槽介面	通用 PCI 匯流排
脈波輸出率	1 MHz (最高)
命令模式	脈波命令
解析度	32 位元
脈波輸出模式	CW/CCW,PULSE/DIR
操作模式	半閉路式控制
線性補間	3 軸中的任意 2 軸 或 3 軸
圓弧補間	任意 2 軸
速度曲線輪廓	T 型曲線
同步動作	-
環狀計數器模式	-
位置控制模式	增量模式
位置比較觸發	-
編碼器介面	A/B 相, CW/CCW, PULSE/DIR

型號	PISO-PS300U
編碼器計數器/計數器	32 位元 / 1 MHz (最高)
I/O 隔離	2500 Vrms 光隔離
連接器	9 pin 公頭對 25pin 母頭 D-Sub
運動相關 I/O	
機械開關輸入	Home, forward, backward limit, EMG
伺服 I/O 介面	輸入: - 輸出: SVON
數位輸入通道	8
數位輸出通道	7
電源	
電源消耗	+5 V @ 950 mA
軟體支援	
Windows Driver/DLL/Lib	Windows 7/XP/2000 32-bit only
DOS Library	DOS 6.2

訂購資訊：

PISO-PS300U CR	通用型 PCI 介面，三軸步進 / 伺服馬達控制卡 (簡易功能，具成本效益，RoHS) 包含： CA-9-2502 (9-pin 公接頭轉 25-pin 母接頭 D-Sub 0.2 M 連接線) CA-PC09F (9-pin D-Sub 母接頭，附保護蓋) CA-PC09M (9-pin D-Sub 公接頭，附保護蓋) CA-PC25M (25-pin D-Sub 公接頭，附保護蓋)
-----------------------	--

搭配端子板與零配件：

PISO-PS300U	DB-8R	PISO-PS300(U) 用繼電器板
--------------------	-------	---------------------

6. PAC 運動控制模組 解決方案

可程式化自動控制器 (PAC) 是基於 PC 的控制技術的硬件核心。泓格提供了適用於任何運動控制應用的 PAC，這些 PC 基於開放標準，從而使單獨的配置能夠滿足廣泛的控制要求。無論是採用緊湊型嵌入式 PAC 形式用於 DIN 導軌安裝，控制櫃式 PAC，泓格的內部主板開發都可以快速響應 IT 趨勢和客戶特定要求。



EtherCAT 運動控制器 EMP-9000 系列



- 最高 Intel i5 CPU
- 抗雜訊金屬外殼
- EtherCAT/Ethernet/RS-232/422/485
- 可擴充 FRnet 通訊
- 最多 3 個 I/O 擴充槽
- OS : Windows 10 IoT
- 標準版/WinGRAF PLC 版

高速運動控制器 XP-9000 系列



- 最高 Intel Atom E3845 CPU
- 抗雜訊金屬外殼
- EtherCAT/Ethernet/RS-232/422/485
- 可擴充 FRnet 通訊
- 最多 7 個 I/O 擴充槽
- OS : Windows 10 IoT/WES7
- 標準版/WinGRAF PLC/Indusoft 版

運動控制模組



型號	編碼器輸入					位置比較觸發輸出	
	軸數	計數器	計數率 (cps)	訊號	硬體 鎖定 / 復位	通道數	類型
I-9093	3	32-bit	6 M (CW/CCW, Pulse/Dir) 2 M (A/B)	CW/CCW, Pulse/Dir, A/B	3	3	Open collector

型號	Encoder 輸入				命令脈波輸出			
	軸數	計數器	計數率 (cps)	訊號	軸數	計數器	速度 (pps)	訊號
I-9094F	4	32-bit	4 M	CW/CCW, A/B	4	32-bit	4 M	CW/CCW, Pulse/Dir
I-9196F	6		12 M		6			CW/CCW, Pulse/Dir, A/B

類比輸入模組



型號	AI (類比輸入)		
	通道數	輸入範圍	感測器
I-9012	8	±5 V, ±10 V	-
I-9014	8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	
I-9014C	8	±20 mA (內建 125Ω 電阻)	
I-97015	8	-	Pt100, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100, Cu1000
I-9017Z	10/20	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ±20 mA (使用跨接器調整)	-
I-9017	8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V,	
I-9017-15	15/30	±20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	
I-9017C-15	15	±20 mA (內建 125 Ω 電阻)	
I-97018	8	±2.5 V , ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA, 0~20 mA, 4 ~2 0 mA (使用跨接器調整)	熱電偶： J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710
I-97019	8	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ±20 mA (使用跨接器調整)	

類比輸出模組



型號	AO (類比輸出)			
	通道數	解析度	輸出範圍	接線電流輸出
I-9024	4	14-bit	$\pm 10\text{ V}$, 0 ~ 20 mA	Sink
I-9024U		16-bit	0 ~ 5 V, $\pm 5\text{ V}$, 0 ~ 10 V, $\pm 10\text{ V}$, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Source
I-97024U				
I-9028U	8	16-bit	0 ~ 5 V, $\pm 5\text{ V}$, 0 ~ 10 V, $\pm 10\text{ V}$, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Source
I-97028U				

數位模組



型號	DI (數位輸入)			DO (數位輸出)			
	通道數	Sink/Source	ON 電壓準位	通道數	型態	Sink/Source	最大負載電流
I-9037P	-	-	-	16	Open Collector	Source	每通道 700 mA
I-9040P	32	Sink/Source	19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-9041P	-	-	-	32	Open Collector	Sink	每通道 100 mA
I-9048	8	Sink/Source 搭配中斷	+4 V ~ +30 V	-	-	-	-
I-9053P	16	Sink/Source	19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-9057P	-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 200 mA
I-9064	-	-	-	8	電源繼電器	Form A	每通道 5 A

高速運動控制器

9000 系列是泓格的結構緊實(3U)，堅固的高速型運動控制器，除了採用金屬外殼設計，以獲得更好的抗干擾能力之外，並且提供更多的 CPU、OS 以及軟體開發工具，讓客戶可以針對不同的需求，挑選到一個適切的控制器。

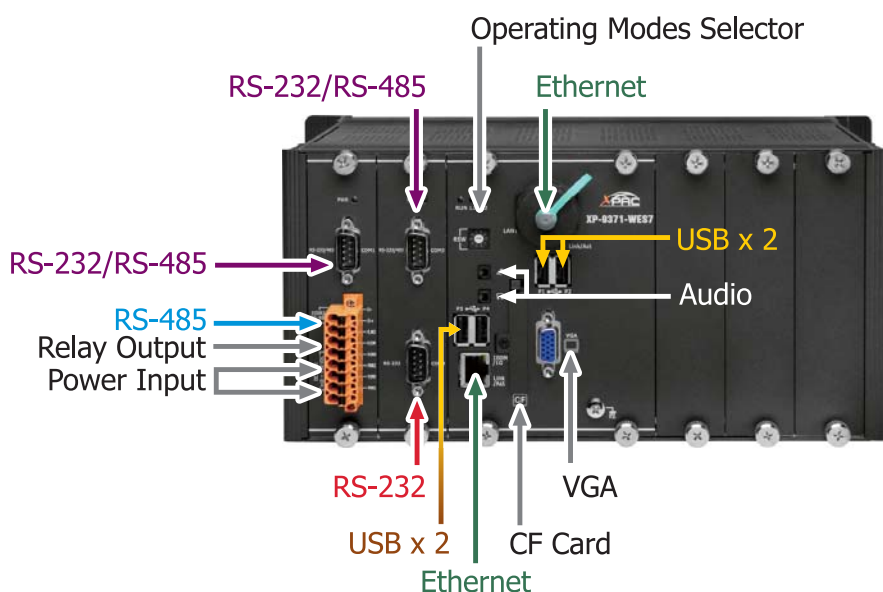


特色

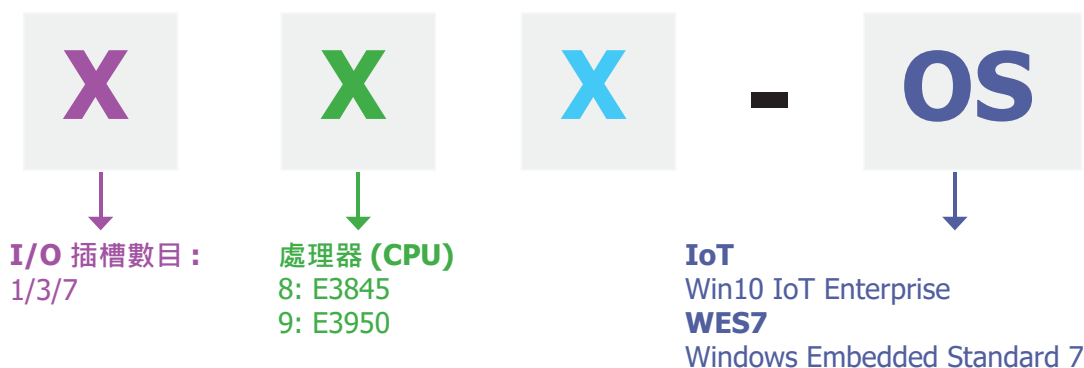
- 全金屬外殼提昇抗干擾能力
- 3U 尺寸機架設計
- 最高可擴充 7 個 I/O 模組
- 多元化的通訊介面(Ethernet, RS-232/RS-485, FRnet)
- 多樣化的軟體支援 eLogger HMI/Indusoft/Win-GRAF

應用領域

- 工廠自動化
- 樓宇自動化
- 設備自動化
- 實驗室自動化
- 化學工業
- 環境監測
- M2M
- IIoT
- 工業 4.0



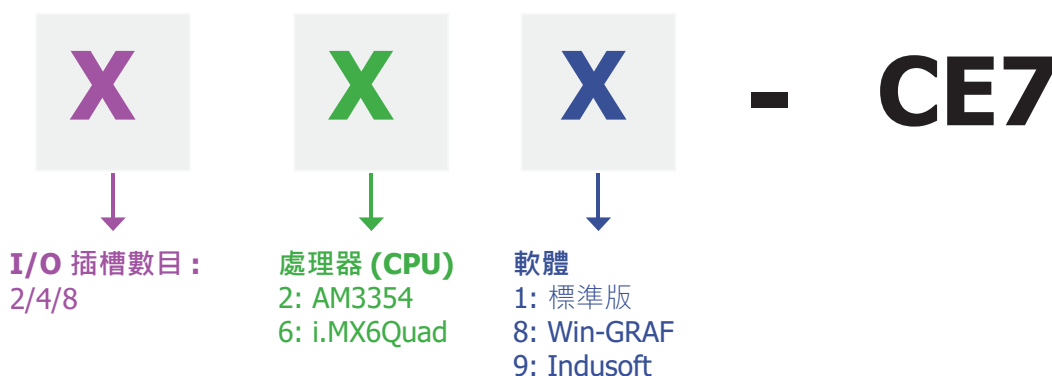
XP-9



XP-9000-IoT 內置 Windows 10 IoT Enterprise 作業系統，可以同時支援 Universal Windows App 與傳統型 Windows 應用程式，對於軟體開發工具，可以維持與 Window 10 最大的共用性，可以將應用程式快速移植於 XP-9000-IoT 上，應用於各種嚴苛的使用環境。

型號	處理器 (CPU)	RAM	Flash	記憶卡	I/O 插槽數目
XP-9171-WES7	E3827 (1.75 GHz, 2C2T)	2 GB	32 GB (mSATA)	16 GB CF	1
XP-9371-WES7					3
XP-9771-WES7					7
XP-9181-IoT	E3845 (1.91 GHz, 4C4T)	4 GB	64 GB (mSATA)	32 GB CF	1
XP-9381-IoT					3
XP-9781-IoT					7
XP-9191-IoT	E3950 (1.6 GHz, 4C4T)	8 GB			1
XP-9391-IoT					3
XP-9791-IoT					7

WP-9



WP-9000 內置 Windows CE 7.0 作業系統和內建常用的 MS 軟體，如 FTP 伺服器、HTTP 伺服器、ASP (Java/VB script)、SQL Server embedded 3.5 和 compact .NET Framework 3.5，並且支援豐富的軟體開發方式：VB.Net 2005/2008、Visual C#.NET 2005/2008、Win-GRAF、InduSoft。Windows CE 7.0 除了運作的核心小，它的硬體實時性(Hard Real-time)，及更深層的中斷處理能力，是非常適合用於更穩定的控制。

型號	處理器 (CPU)	RAM	Flash	記憶卡	I/O 插槽數目
WP-9221-CE7	AM 3354 (1.0 GHz, single-core)	512 MB	256 MB	4 GB microSD	2
WP-9421-CE7					4
WP-9821-CE7					8
WP-9261-CE7	i.MX6Quad (1.2 GHz, quad-core)	1 GB	8 GB		2
WP-9461-CE7					4
WP-9861-CE7					8

高速運動控制模組



I-8092F I-8094/I-9094 I-8094A I-8094F/I-9094F I-8094H I-8196F/I-9196F

高速兩軸
(含 FRnet 功能)

高速四軸

高速四軸
(內建 CPU)

高速四軸
(含 FRnet 功能)

高速四軸
(內建 CPU)
(含 FRnet 功能)

高速六軸
(DSP-based)
(含 FRnet 功能)

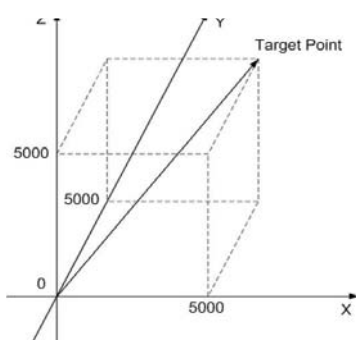
選型表: **CE** **FC**

型號	I-8092F	I-8094/I-9094, I-8094A	I-8094F/I-9094F, I-8094H	I-8196F/I-9196F
脈波輸出				
軸數	2	4		6
脈波輸出率	4 MHz (最高)			
脈波輸出模式	CW/CCW, PULSE/DIR			CW/CCW, PULSE/DIR, A/B pulse
命令模式	脈波命令			
解析度	32 位元			
操作模式	半閉路式控制			
線性補間	2 軸	4 軸中任意 2 軸到 3 軸		6 軸中的任意2到6軸
圓弧補間	2 軸	任意 2 軸		6 軸中任意2到3軸
螺旋補間	-			6 軸中任意2到3軸
速度曲線輪廓	T/S 型曲線			
同步動作	-	10 個 動作條件和 14 個動作		-
位置控制模式	相對位置	增量模式和絕對模式		相對位置和絕對位置
位置比較觸發	-	10 KHz		4 MHz
I/O 隔離	2500 Vrms 光隔離 (以 DN-8237)	2500 Vrms 光隔離 (以 DN-8468)		2500 Vrms 光隔離 (以DN-8368)
連接器	37-pin D-Sub	68-pin SCSI-II 接頭		68-pin VHDCI 接頭 和 20-pin SCSI-II 接頭
運動相關 I/O				
機械開關輸入	Home, LMT+/-, NHOME, EMG, INP, ALM, SVON			Home, LMT+/-, NHOME, LTC, EMG
伺服I/O介面				輸入: INP, ALM, RDY 輸出: SVON, ALM_RST, ERC
數位輸入				
數位輸入通道	可擴充: 128 DI	-	可擴充: 128 個 DI	本地: 12 DI 可擴充: 128 DI
數位輸出				
數位輸出通道	可擴充: 128 DO	-	可擴充: 128 DO	本地: 3 DO 可擴充: 128 DO
編碼器輸入				
環狀計數器模式	32 位元			
編碼器計數器	32 位元			
編碼器介面	A/B 相, Up/Down			
編碼器計數率	4 MHz (最高)			12 MHz (最高)

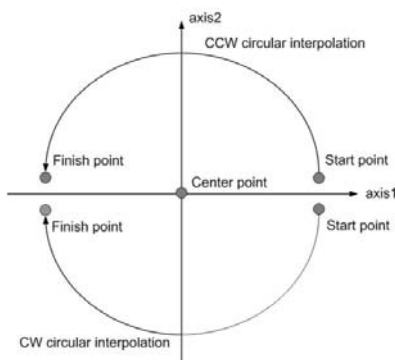
Motion 運動功能特色:

Motion 產品	Motion 運動功能特色					
型號	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	直線補間	圓弧補間	連續補間	四步驟自動 回原點功能	高速位置 比較輸出	提供適用機器人控制的 大容量命令暫存與 即時座標轉換功能
PAC 運動控制模組						
I-8092F	2 軸	2 軸	等向量速度	有	-	-
I-8094	3 軸				有	
I-8094F	3 軸					
I-8196F	6 軸	3 軸	帶加減速			有
I-9196F						

1. 直線補間

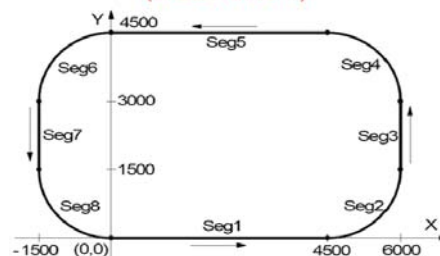


2. 圓弧補間

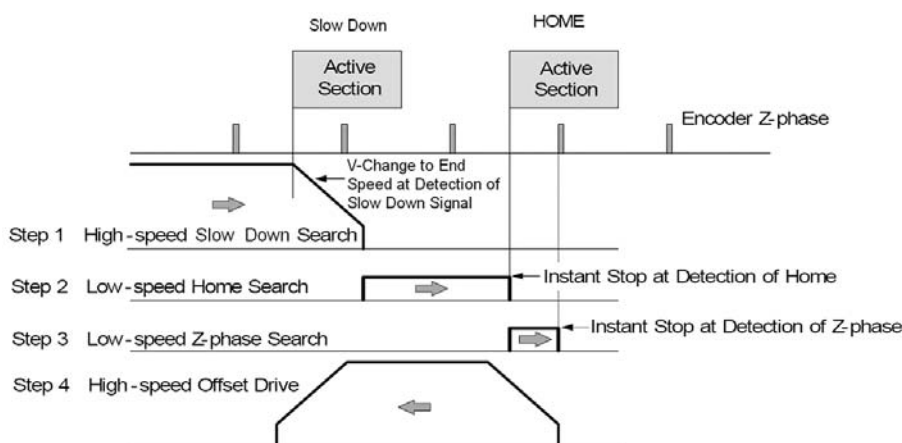


3. 連續補間

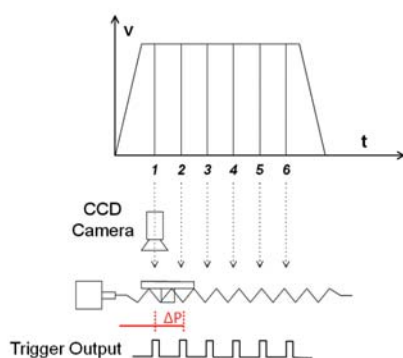
8 Segments Continuous Interpolation Motion (Linear+ Circular)



4. 四步驟自動回原點功能



5. 高速位置比較輸出



6. 提供適用在機器人控制的大容量命令暫存與即時座標轉換功能



高速編碼器模組



I-8093W

高速三軸編碼器模組



I-9093

高速三軸編碼器模組
(含 Compare Trigger Output)

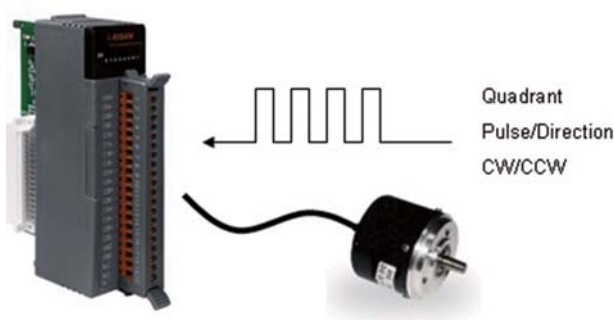
選型表：CE FCC

型號	I-8093W	I-9093
編碼器輸入		
輸入軸	3 軸	3 軸
編碼器計數範圍	32 位元	32 位元
計數模式	1. Quadrant Counting 2. CW/CCW 3. Pulse/Dir	1. Quadrant 2. CW/CCW 3. Pulse/Dir
最大計數率	1. Quadrant Counting : 1 MHz 2. CW/CCW : 4 MHz 3. Pulse/Dir : 4 MHz	1. Quadrant : 2 MHz 2. CW/CCW : 6 MHz 3. Pulse/Dir : 6 MHz
Compare Trigger Output	-	3 (open collector)
顯示		
電源 LED 指示燈	1	1
狀態 LED 指示燈	9	12
隔離		
模組內部隔離, Field to Logic	2500 Vrms	3000 Vrms
ESD 保護 (IEC 61000-4-2)	4 kV 於接觸通道	±4 kV 於接觸通道 ±8 kV 於空中非接觸
電源		
電源消耗	最大 2 W	
機構		
尺寸 (長 x 寬 x 高)	30 mm x 102 mm x 115 mm	134 mm X 30.3 mm X 144 mm
環境		
作業溫度	-25 ~ 75 °C	
儲存溫度	-30 ~ 85 °C	
溼度	相對溼度 5 ~ 95% , 無結露	

應用:

• 馬達系統之位置量測

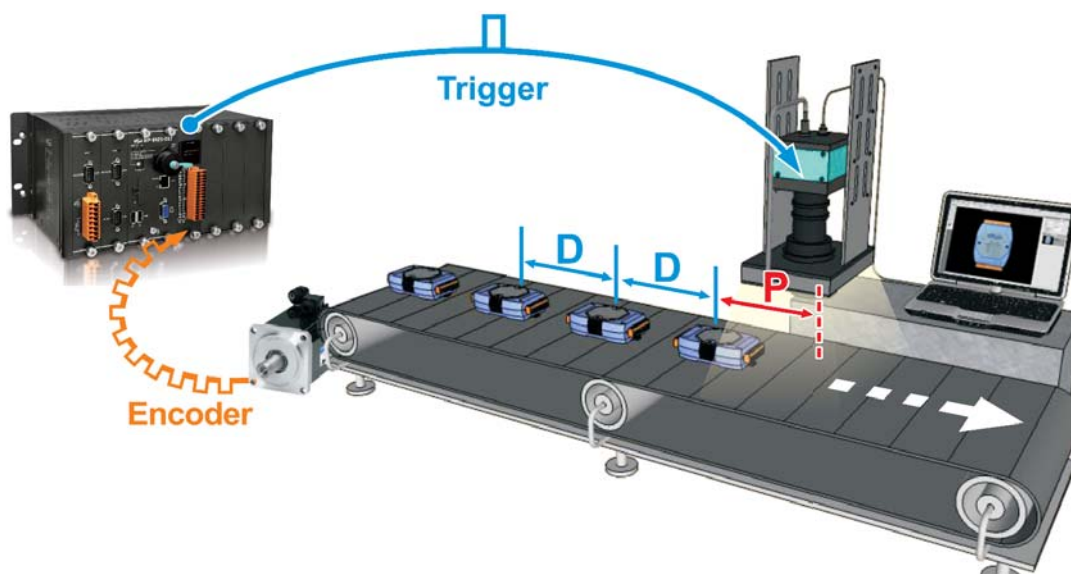
I-8093W 是一個3軸之高速Encoder模組。其每一軸都可獨立設定成 Quadrant, Pulse/Direction 或 CW/CCW 之輸入模式。使用quadrant 輸入模式，最高可達到1 MHz 的輸入頻率；而使用Pulse/direction 及 CW/CCW輸入模式，最高可達到 4 MHz 的輸入頻率。 **I-8093W** 的高端規格和完整的軟體支援，使其能更廣泛地應用在工業環境或實驗室的馬達位置量測系統。



• 光學檢測掃描系統

I-9093 內含有一個編碼器和位置比較取樣電路。**I-9093**會產生一個觸發信號，當馬達到達一個特定的位置。這個位置我們稱之為斷點。當馬達運動通過一個設定的位置時，這個斷點類似開關一樣產生觸發信號。如要使用位置比較功能，必須預先設定初始觸發位置(P)和觸發週期順序位置(D)。也可以設定最高的比較由編碼器位置到達初始觸發位置就會產生觸發訊號，接下來依照觸發間距進行觸發。全部都是由位置比較取樣電路處理完成。

這個功能是非常有用的。例如，使用在光學檢測掃描系統的圖像取樣以非常高的速度固定間隔觸發取樣。常應用在光學檢測掃描系統、資料擷取系統、影像擷取等應用。



其他擴充模組



類比輸入模組



型號	匯流排	AI (類比輸入)		
		通道數	輸入範圍	感測器
I-87004W (*1)	串列	4	-	DS18B20 (-55 ~ +125°C)
I-87005W (*2)		8	-	熱敏電阻
I-87013W		4	-	RTD: Pt100, Pt1000, Cu50, Ni120
I-87015W		7	-	RTD: Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100, Cu1000, Ni120
I-87015PW				
I-8014W	並列	8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	-
I-8017HW		8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	-
I-8017HCW		8/16	±10 V, ±5 V, ±2.5 V, ±1.25 V, ±20 mA (使用跨接器調整)	-
I-87017W I-87017DW I-87017RW	串列	8 8/16 8	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.5 V, ±150 mV, ±20 mA, 4 ~ 20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	-
I-87017ZW		10/20	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.5 V, ±150 mV, ±20 mA, 4 ~ 20 mA (使用跨接器調整)	-
I-87017W-A5		8	±50 V, ±150 V	-
I-87017W-RMS		8	0 ~ +10 Vrms, 0 ~ +5 Vrms, 0 ~ 1 Vrms, 0 ~ 500 mVrms, 0 ~ 150 mVrms	-
I-87017RCW		8	0 ~ 20 mA, +4 ~ 20 mA, ±20 mA	-
I-87017MC-16		16	0 ~ 20 mA, +4 ~ 20 mA, ±20 mA (比輸入資料記錄器有 100,000 筆記錄)	-
I-87018W I-87018RW		8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	熱電偶 (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M)
I-87018PW		8	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (需外接 125 Ω 電阻)	
I-87018ZW		10	±2.5 V, ±1 V, ±500 mV, ±100 mV, ±50 mV, ±15 mV, ±20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (jumper)	
I-87019PW		8		
I-87019RW		8		
I-87019ZW		10		

(*1): I-87004 有 4 個 port, 每 port 可連接 20 x DS18B20, 共 80 個感應器

(*2): I-87005 包含 8 通道 DO (Open Collector, sink, 700 mA)

(*1): I-87004 有 4 個 port, 每 port 可連接 20 x DS18B20, 共 80 個感應器

(*2): I-87005 包含 8 通道 DO (Open Collector, sink, 700 mA)



類比輸出模組



型號	匯流排	AO (類比輸出)				
		通道數	解析度	輸入範圍	接線電流輸出	通道與通道間隔離
I-87022W	串列	2	12-bit	0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Sink	支援 , 3 kv
I-87024W		4	14-bit	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA		-
I-87024RW				支援 , 1 kv		
I-87024DW						
I-87024CW		12-bit	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Source	-	
I-87024UW		16-bit	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA			
I-87028CW		12-bit	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA			
I-87028UW		8	16-bit	0 ~ 5 V, ±5 V, 0 ~ 10 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	Source	-
I-87028VW			12-bit	0 ~ 10 V	-	支援 , 2 kv
I-87028VW-20V				0 ~ 20 V		
I-8024W	並列	4	14-bit	±10 V, ±20 mA	Sink	-
I-8024DW						



型號	匯流排	DI (數位輸入)			DO (數位輸出)			
		通道數	接點	ON 電壓準位	通道數	型態	Sink/ Source	最大負載電流
I-8040W	並列	32	濕接點	10 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8040PW				19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8046W		16	乾接點	Connect to GND	-	-	-	-
I-8048W (註 1)		8	乾接點 + 濕接點	4 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8051W		16	乾接點	Connect to GND	-	-	-	-
I-8052W		8	濕接點	10 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8053W		16			-	-	-	-
I-8053PW		16		19 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8053W-A1		16		3.5 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-8058W		8		80 ~ 250 VAC	-	-	-	-
I-87040W		串列	32	濕接點	10 ~ 30 VDC	-	-	-
I-87040PW	19 ~ 30 VDC				-	-	-	-
I-87046W	16		乾接點	Connect to GND	-	-	-	-
I-87051W					-	-	-	-
I-87052W	8		濕接點	3.5 ~ 30 VDC	-	-	-	-
I-87058W			AC, Differential	80 ~ 250 VAC	-	-	-	-
I-87059W				10 ~ 80 VAC	-	-	-	-
I-87053W	串列		16	乾接點 + 濕接點	3.5 ~ 30 VDC	-	-	-
I-87053PW		19 ~ 30 VDC			-	-	-	-
I-87053W-A2		19 ~ 50 VDC			-	-	-	-
I-87053W-A5		68 ~ 150 VDC			-	-	-	-
I-87053W-AC1		濕接點	10 ~ 80 VAC	-	-	-	-	
I-87053W-E5			68 ~ 150 VDC	-	-	-	-	
I-8037W	並列	-	-	-	16	Open Collector	Source	100 mA
I-8041W		-	-	-	32		Sink	100 mA
I-8041AW		-	-	-			Source	100 mA
I-8057W		-	-	-	16	Open Collector	Sink	100 mA
I-8057PW		-	-	-				700 mA
I-87037W	串列	-	-	-	16	Open Emitter	Source	700 mA
I-87041W		-	-	-	32	Open Collector	Sink	100 mA
I-87057W		-	-	-	16			100 mA
I-87057PW		-	-	-	16			700 mA
I-8042W	並列	16	濕接點	10 ~ 30 VDC	16	Open Collector	Sink	100 mA
I-8050W (註 2)					8			乾接點
I-8054W		700 mA						
I-8055W		100 mA						
I-87042W	串列	16	濕接點	3.5 ~ 30 VDC	16	Open Collector	Sink	100 mA
I-87054W		8			乾接點			Connect to GND
I-87055W			100 mA					
註 1 : I-8048W 是 8 通道數位輸入中斷型模組 註 2 : I-8050W 是 16 通道通用型數位輸入 / 輸出模組								

註 1 : I-8048W 是 8 通道數位輸入中斷型模組
 註 2 : I-8050W 是 16 通道通用型數位輸入 / 輸出模組



多功能 / 應變規模組



型號	匯流排	AI (類比輸入)	AO (類比輸出)	DI (數位輸入)	DO (數位輸出)
I-87016W	串列	2 (應變規) (Full-bridge, Half-bridge, Quarter-bridge)	2 (電壓, 電流)	2 (濕接點, Sink)	2 (Open Collector, Sink)
I-87026PW	串列	6			
I-8026W	並列	(電壓, 電流)			



繼電器模組



型號	匯流排	通道數	類型	接點型態	負載電流
I-8060W	並列	6	功率繼電器	Form C	0.5 A @ 125 VAC, 0.25 A @ 250 VAC, 2 A @ 30 VDC
I-8063W (*)		4	功率繼電器	Form C	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-8064W		8	功率繼電器	Form A	5 A @ 250 VAC, 5 A @ 30 VDC
I-8068W		8	功率繼電器	Form A × 4 Form C × 4	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-8069W	串列	8	PhotoMOS	Form A	1 A @ 60 VDC
I-87061W		16	功率繼電器	Form A	5.0 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87063W (*)		4	功率繼電器	Form C	Form A: 5 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87064W		8	功率繼電器	Form A	5.0 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87065W		8	AC SSR	Form A	1.0 A @ 265 VAC
I-87066W		8	DC SSR	Form A	1.0 A @ 30 VDC
I-87068W		8	功率繼電器	Form A × 4 Form C × 4	Form A: 8 A @ 250 VAC/30 VDC Form C: 3 A @ 250 VAC/30 VDC
I-87069W		8	PhotoMOS	Form A	0.13 A, 350 V Max. at DC/AC
I-87069PW		8	PhotoMOS	Form A	1.0 A, 80 V Max. at DC/AC

(*): I-8063W 和 I-87063W 同時也具有 4 個數位輸入通道的特性 (濕接點、sink 和 source)



計數器 / 頻率 / PWM 模組



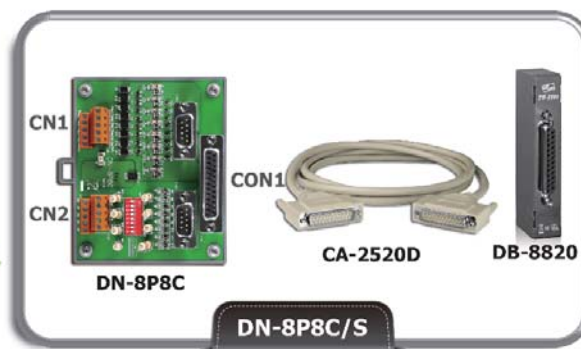
型號	匯流排	計數器 / 頻率輸入					PWM 輸出	
		通道數	計數器	訊號	速度	頻率精度	通道數	類型
I-87082W	串列	2	32-bit	Up	100 kHz	1 Hz	2	Open Collector
I-8084W	並列	4/8	32-bit	Up, CW/CCW, A/B, Pulse/Dir	250 kHz	0.1 Hz	-	-
I-87084W	串列						-	-
I-8088W	並列	-	-	-	-	-	8	PWM Duty: 0.1 ~ 99.9% Freq: 1 ~ 500 KHz
I-87088W	串列	8	32-bit	Up	1 MHz	-		



+3.5至+50 V
PWM輸出



+3.5至+50 V
計數器輸入



✓ 串列通訊模組



型號	匯流排	埠數	埠數	隔離保護	連接器	配件
I-8112iW	並列	2	RS-232	2500 Vrms	2 × D-Sub9	CA-0915
I-8114W		4		-	D-Sub 37	CA-9-3705
I-8114iW		4	RS-232/485	2500 Vrms	接線端子	-
I-8142iW		2				
I-8144iW		4				

CA-0915

CA-9-3705

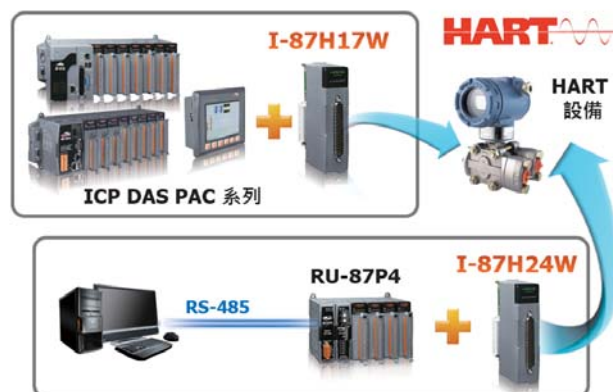
✓ CAN/CANopen/DeviceNet Master 模組



型號	匯流排	埠數	最大速度	協議
I-8120W	並列	1	1 Mbps	CAN 2.0A/2.0B
I-8123W				CANopen
I-87123W	串列		500 Kbps	DeviceNet
I-8124W	並列			
I-87124W	串列			

✓ HART 通訊模組

型號	說明
I-87H17W	HART 模組，具 8 通道類比輸入



✓ 3G/4G/GPS 模組



型號	頻率 (MHz)	GPS 介面	最大下載速度	AT 命令	TCP/IP 協議
I-8212W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	9.6 ~ 115.2 Kbps	支援	支援
	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850				
I-8213W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	支援			
	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850				
I-8213W-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100 4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20			100 Mbps	

型號	GPS 通道數	SBAS	GPS 輸出介面	GSM/GPRS	數位輸出	協議 / 介面	說明
I-87211W	32	WAAS, EGNOS, MSAS	RS-232	-	2	DCON	GPS 接收器與 2 DO 模組

經濟型 8000 系列 PAC 選型指南

XP-8000 系列 XPAC		OS	內建軟體	CPU	Flash	DDR SDRAM	VGA 解析度	Ethernet	Serial	I/O 插槽
XP-8031-WES7		WES7	None	x86 CPU, 1 GHZ, 雙核心	32 GB	2 GB DDR3	1600 x 1200	2	4	0
XP-8131-WES7										1
XP-8331-WES7										3
XP-8731-WES7										7

XP-8000-CE6 系列 XPAC		OS	內建軟體	CPU	Flash	DDR SDRAM	VGA 解析度	Ethernet	Serial	I/O 插槽
XP-8031-CE6		CE 6.0	None	x86 CPU, 1 GHZ, 雙核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 x 768	2	4	0
XP-8131-CE6										1
XP-8331-CE6										3
XP-8731-CE6										7

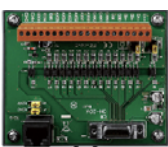
ISaGRAF XP-8000-CE6 系列 XPAC		OS	內建軟體	CPU	Flash	DDR SDRAM	VGA 解析度	Ethernet	Serial	I/O 插槽
XP-8037-CE6		CE 6.0	ISaGRAF	x86 CPU, 1 GHZ, 雙核心	32 GB	2 GB DDR3	1024 x 768	2	4	0
XP-8137-CE6										1
XP-8337-CE6										3
XP-8737-CE6										7

WP-8000 系列 WinPAC		OS	內建軟體	CPU	Flash	SDRAM	VGA 解析度	Ethernet	Serial	I/O 插槽
WP-8121-CE7		CE 7.0	None	Cortex-A8, 1.0 GHz	256 MB	512 MB DDR3	1024 x 768	2	2	1
WP-8421-CE7									4	4
WP-8821-CE7									4	8

iP-8000 系列 iPAC		OS	內建軟體	CPU	Flash	SRAM	記憶體擴充	Ethernet	Serial	I/O 插槽		
iP-8411		MiniOS7	None	80186, 80 MHz	512 KB	512 KB	microSD	-	4	4		
iP-8811										8		
iP-8441								768 KB		microSD	2	4
iP-8841											8	

7. 零配件

端子板

DB-8R 	DN-68  特色: • 68-pin SCSI-II 連接頭 • 具有鋁軌嵌住裝置之 I/O 端子板 • 供 I/O 連接用的 1 對 1 螺絲端子 • 使用螺絲端子, 便於現場配線
PISO-PS300(U) 的繼電器板	PISO-ENCODER300(U)/PISO-ENCODER600(U) 用編碼器輸入板
特色: • 25 腳位 D-Sub 接頭 * 1 • 極限開關, 數位輸入/輸出 • 附有固定插梢裝置的 I/O 連接板 • 供 I/O 連接用的 1 對 1 螺絲端子 • 使用螺絲端子, 便於現場配線	DN-20M  特色: • 20-pin 的 SCSI-II 接頭 • 供 FRnet RJ-45 的接頭 • 供手搖輪連接用的 1 對 1 螺絲端子 • 使用螺絲端子, 便於現場配線 手搖輪 (MPG) 和 FRnet 輸入板 (PISO-PS600/VS600/PMDK 專用)

電源	DB-8R, DN-68/20M	DN-8237 系列
額定負載	0.1 A /24 VDC	0.5 A /24 VDC
輸入電源	20 ~ 26 VDC, 0.1 A	20 ~ 26 VDC, 0.5 A
功耗	2.4 W (24 VDC)	12 W (24 VDC)
環境參數		
作業溫度	-20 °C ~ + 75 °C	
儲藏溫度	-30 °C ~ +85 °C	
作業濕度	相對溼度 20 ~ 80% RH, 無結露	
儲藏濕度	相對溼度 10 ~ 90% RH, 無結露	
機構特性		
尺寸	103 mm X 86 mm	110 mm X 107 mm

DN-8237 系列:

ICP DAS 兩軸步進/伺服控制器用光隔離端子板

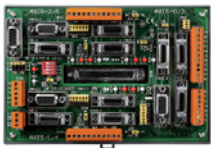
DN-8237UB	DN-8237GB
	
通用型 快速插拔式光隔離端子板	一般通用型 光隔離端子板

特色:

- 高速光耦合隔離
- 支援脈波指令型步進馬達或伺服馬達
- 提供電源 LED 與其他表示狀態用 LED (原點・極限開關等)
- 當所配合用的控制器支援 FRnet 時, 此產品可直接支援 FRnet 接點以做為高速串列 I/O 擴充

DN-8237MB	DN-8237PB	DN-8237YB	DN-8237DB
			
三菱 MELSERVO-J2 系列 伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板	Panasonic MINAS A4/A5 系列 伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板	安川 Sigma II/III/V 系列 伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板	台達 ASDA-A 系列 伺服驅動器專用 快速插拔式光隔離端子板

DN-8368 系列: ICP DAS PISO-PS600/VS600/PMDK 用光隔離端子板

DN-8368UB	DN-8368GB	DN-8368MB
		
通用型快速插拔式光隔離端子板	一般通用型光隔離端子板	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板

特色:

	DN-8368 系列	DN-8468 系列	DN-84100U
• 高速光耦合隔離	✓	✓	✗
• 支援脈波指令型步進馬達或伺服馬達	✓	✓	✓
• 提供電源 LED 與其他表示狀態用 LED (原點・極限開關等)	✓	✓	✓
• 當所配合用的控制器支援 FRnet 時・此產品可直接支援 FRnet 接點以做為高速串列 I/O 擴充	✗	✓	✓

產品規格:

電源		
額定負載	0.5 A /24 VDC	
輸入電源	20 ~ 26 VDC, 0.5 A	
功耗	12 W (24 VDC)	
環境參數		
作業溫度	-20 °C ~ + 75 °C	
儲藏溫度	-30 °C ~ +85 °C	
作業濕度	相對溼度 20 ~ 80% RH, 無結露	
儲藏濕度	相對溼度 10 ~ 90% RH, 無結露	
機構特性		
尺寸	DN-8368 /8468 系列	162 mm X 107 mm
	DN-84100U	118 mm X 121 mm

DN-84100U

通用型快速插拔式端子板
(PISO-PS410 與 PISO-PS810 專用)

DN-8468 系列: ICP DAS 四軸步進/伺服控制器用光隔離端子板

DN-8468UB	DN-8468GB	DN-8468MB
		
通用型快速插拔式光隔離端子板	一般通用型光隔離端子板	三菱 MELSERVO-J2 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板

DN-8468PB	DN-8468YB	DN-8468DB	DN-8468FB
			
Panasonic MINAS A4/A5 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板	安川 Sigma II/III/V 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板	台達 ASDA-A 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板	富士 FALDIC-W 系列伺服驅動器專用快速插拔式光隔離端子板

FRnet 遠端 I/O 模組

FRnet 高速同步型遠端輸入/輸出控制模組

簡介

FRnet 是一個創新的工業現場總線。它使用雙絞線電纜作為連結傳輸介質。每一個 FRnet 的端口最多可連接 128 個數位輸入點和 128 個數位輸出點。FRnet 線路通訊透過獨家硬體技術自動更新 I/O 裝置狀態，(更新頻率為 0.72 毫秒或 2.88 毫秒)，不需要額外開發任何通訊協定。透過使用 FRnet，用戶可以很容易地快速實現高速分佈式 I/O 控制系統。

FRnet 規格說明	普通版	高速版
傳輸速度	250 Kbps	1 Mbps
更新週期	2.88 ms	0.72 ms
傳輸距離	最大 400 M	最大 100 M
I/O 點數	128 DI / 128 DO	128 DI / 128 DO

應用領域

建築物自動化 / 機械自動化 / 量測設備... 等領域。

特色

1. Token 通訊機制

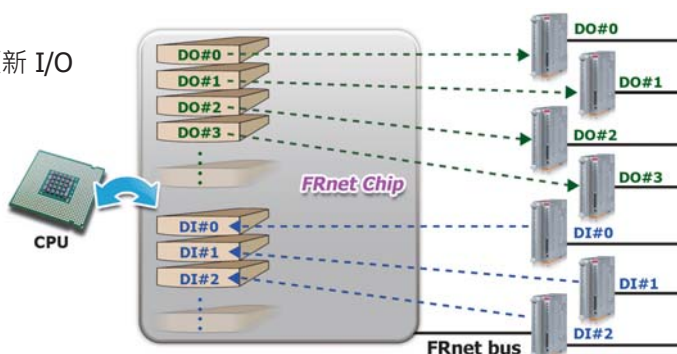
FRnet 採用先進的 Token 通訊機制，它提供固定週期更新 I/O 狀態的功能。採用 FRnet 通訊的顯著優勢如下：

- 固定週期更新狀態

不管連結多少 IO 裝置，FRnet 更新週期皆為 2.88 ms 或 0.72 ms。

- 記憶體映射 IO 狀態

FRnet 使用記憶體映射方式將外接的 I/O 裝置狀態反應在硬體晶片所規畫的指定記憶體位置。所以，不需要使用額外的通訊協定，即可取得 I/O 狀態。



2. 多節點網路架構

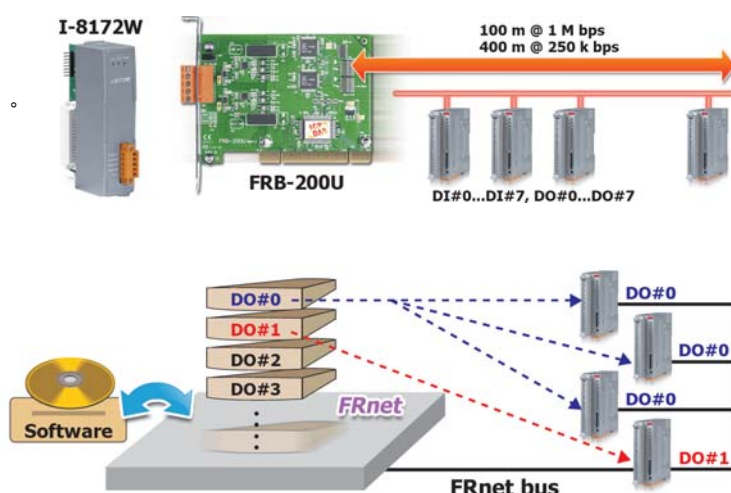
FRnet 採用類 RS-485 接線方式，適用於多節點架構。傳輸距離可達 100 公尺或 400 公尺。

- 最多可擴充 128 DI 及 128 DO I/O 通道

FRnet 最大擴充量為 128 個數位輸入通道及 128 個數位輸出通道。

- 數位輸出裝置群組同步作動

由於 FRnet 採用群組模式管理，因此可實現多顆數位輸出模組的同步作動，免除使用者開發同步作動的傳統難題，最多支援 8 個數位輸出裝置。

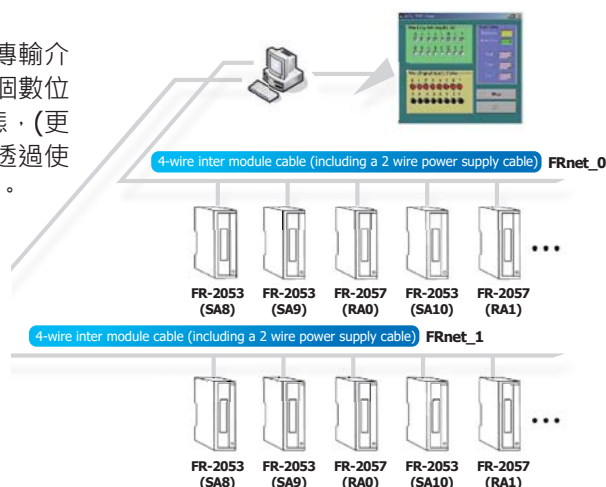


3. 便捷的診斷工具

每個 FRnet 模組皆提供 LED 狀態指示燈，提供使用者瞭解模組及通訊狀況，內建可調式終端電阻，以增進通訊品質。

4. 簡易的設定及維護方式

FRnet 模組採用指撥開關來設定相關參數，不需要複雜的軟體設定操作，因此，大幅降低現場設定及後續維護作業的難度。



FRnet 遠端 I/O 模組

16 通道隔離型 DI 模組



FR-2053iT

- 16 通道隔離型數位輸入
- 通訊隔離保護電路



數位輸入



隔離保護

16 通道隔離型 DI 模組

FR-2053HTA
FR-2053TA

- 16 通道隔離型數位輸入
- 高速型 (For FR-2053HTA)



數位輸入

16 通道隔離型 DO 模組



FR-2057iT

- 16 通道隔離型數位輸出 (Current Sinking, NPN)
- 通訊隔離保護電路



數位輸出



隔離保護

16 通道隔離型 DO 模組

FR-2057HTA
FR-2057TA

- 16 通道隔離型數位輸出 (Current Source, PNP)
- 高速型 (For FR-2057HTA)



數位輸出

16 通道隔離型 DO 模組



FR-2057TW

- 16 通道隔離型數位輸出
- High Driving : 250 mA (Max.)



數位輸出

8/16 通道隔離型 AI 模組



FR-2017iT

- 8/16 通道隔離型類比輸入
- 過電壓保護
- 通訊隔離保護電路



類比輸入



隔離保護

4 通道隔離型 AO 模組



FR-2024iT

- 4 通道隔離型類比輸出
- 通訊隔離保護電路



類比輸出



隔離保護

32 通道隔離型 DO 模組



FR-32R/DIN

- 32 通道繼電器輸出
- 通訊隔離保護電路



繼電器輸出



隔離保護

線材與連接器

通用型快速插拔式端子板適用: (註: 名稱結尾有 B 的產品支援電磁煞車輸出接點。)

CA-26-DAA2-15 CA-26-DAA2-30 CA-26-DAA2-50	CA-26-DAA2-15B CA-26-DAA2-30B CA-26-DAA2-50B	CA-26-DAB2-15 CA-26-DAB2-30 CA-26-DAB2-50	CA-26-DAB2-15B	CA-26-FFW-15 CA-26-FFW-30 CA-26-FFW-50
				
26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Delta A2 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (ASDA-A2 系列適用)		26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Delta B2 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (ASDA-B2 系列適用)		26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Fuji 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (FALDIC-W 及 ALPHA5 Smart 系列適用)
CA-26-PA4-30 CA-26-PA4-50	CA-26-PA4-15B	CA-26-YSV-50	CA-26-YSV-15B CA-26-YSV-30B	CA-26-TTA-15 CA-26-TTA-30 CA-26-TTA-50
				
26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Panasonic 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (MINAS A4/A5 系列適用)		26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Yaskawa 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (Sigma II/III/V/7 系列適用)		26-pin HD D-Sub 公接頭轉 Teco 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5 公尺 (TSTA-A/A+ 系列適用)
CA-26-MJ3-30 CA-26-MJ3-50	CA-26-MJ3-15B	26-pin HD D-Sub公接頭轉 Mitsubishi 伺服驅動器轉接線, 1.5/3/5公尺 (MELSERVO-J3/J4 系列適用)		
				

運動控制卡/模組適用:

CA-SCSI100-15	CA-MINI100-15	CA-MINI68-15
		
SCSI-II 100-pin & 100-pin 公接頭線, 1.5 公尺	100-pin VHDCI 轉 SCSI-II 公接頭線, 1.5 公尺	68-pin VHDCI 轉 SCSI-II 公接頭線, 1.5 公尺
CA-3715DM-H CA-3730DM-H CA-3750DM-H	CA-SCSI15-H3 CA-SCSI30-H3 CA-SCSI50-H2	CA-SCSI50
		
DB-37 公-公 D-Sub 線, 高速運動控制用, 1.5/3/5 公尺	SCSI-II 68-pin & 68-pin 公接頭線, 高速運動控制用, 1.5/3/5 公尺	SCSI-II 68-pin & 68-pin 公接頭線, 高速運動控制用, 5 公尺 (PISO-NCODER600/600U/300/300U適用)

FRnet 模組適用:

CA-2P4C-0100

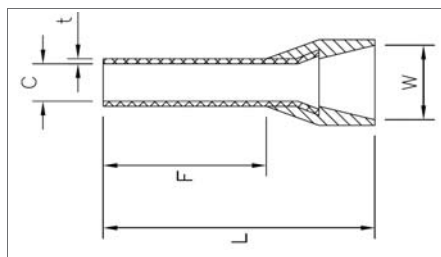
FRnet 模組用之 2P4C 線, 100 公尺

快速插拔式端子板適用:

CA-SCSI20-M1 CA-SCSI20-M3 CA-SCSI20-M5		CA-SCSI50-D1 CA-SCSI50-D3 CA-SCSI50-D5	CA-SCSI50-PY1 CA-SCSI50-PY3 CA-SCSI50-PY5
			
SCSI-II 20-pin & 20-pin 公接頭線, 1/3/5 公尺 (Mitsubishi J2 系列馬達用)		SCSI-II 50-pin & 50-pin 公接頭線, 1/3/5 公尺 (Delta ASDA A 系列馬達用)	SCSI-II 50-pin & 50-pin 公接頭線, 1/3/5 公尺 (Panasonic & Yaskawa 系列馬達用)

Motionnet 模組適用:

CA-PC26M	4POPP-003F	4POPP-003G
		
26-pin HD D-Sub 焊接式公接頭 含塑膠套	粉紅色 歐式端子	土耳其藍色 歐式端子



4POPP-003F 4POPP-003G					
F	L	C	W	t	線徑範圍 (mm2)
8.0	12.0	0.80	1.90	0.15	0.34

4PKD100000001	4PKD100000002	4PKD100000003
		
灰色迷你夾線式 線端插頭	紅色迷你夾線式 線端插頭	橘色迷你夾線式 線端插頭

迷你夾線式線端插頭			適用電線		
泓格科技零件編號	保護套顏色	3M 零件編號	AWG 編號	截面積 (mm2)	成品外部直徑 (mm)
4PKD100000001	灰色	37103-2206-000FL	20 – 22	0.3 – 0.5	1.6 – 2.0
4PKD100000002	紅色	37103-3101-000FL	24 – 26	0.14 – 0.3	0.8 – 1.0
4PKD100000003	橘色	37103-3163-000FL	24 – 26	0.14 – 0.3	1.2 – 1.6

CAN 板卡/模組適用:

CNT-CAN	CA-0910-C
	
CAN bus 連接器	9-pin 母座 D-Sub 轉 3 線式 CAN bus 通訊線, 1 公尺 (接腳圖)



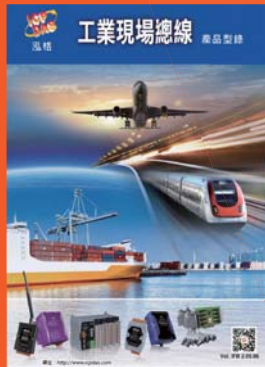
能源管理解決方案

- InduSoft SCADA 軟體
- PMC 電錶集中器
- 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



工業物聯網

- 雲端管理軟體 (IoTstar)
- 物聯網智能主機 (WISE-5231 系列)
- 網路攝影機 (iCAM 系列)
- 物聯網通訊服務器 (UA-5200 系列)
- MQTT I/O 模組 (MQ-7200 系列)
- 三色燈偵測模組 (tSL 系列)



工業現場總線

- RS-485
- Industrial Ethernet
- PROFINET
- CAN bus
- CANopen
- DeviceNet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



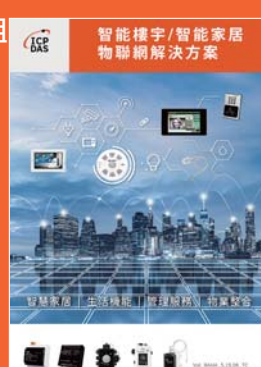
雲端物聯網解決方案 - UA 系列 : IIoT 通訊服務器

- 內建 OPC UA Server 服務
- 內建 MQTT Broker 服務
- 支援 IFTT 邏輯控制
- 支援 IoTstar 與雲端 IoT 平台連結功能
- 工廠設備 MES 系統物聯網應用
- 泵站設備互聯網自動化應用
- BA 樓宇自動化物聯網應用
- 機器手臂物聯網應用



工業物聯網智能主機與I/O模組

- WISE物聯網智能主機
- WISE智能型MQTT I/O 模組
- WISE智能型 I/O 模組



智能樓宇/智能家居物聯網解決方案

- 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



PC介面I/O卡型錄

- PCI Express 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
- 配線端子版及零配件



泓格科技股份有限公司 ICP DAS CO., LTD.

台灣總公司 (新竹)

+886-3-597-3366

泓格科技大陸總部(上海)

021-62471722/23/24



www.icpdas.com