



創變智造新未來

## 高效能嵌入式運動控制器 DXMC 系列





### 標準型控制器 DXMC-S

多軸同步運動控制，內建 16 組 DI/16 組 DO 數位接點，EtherCAT 高速運動總線，配線簡易



### 顯控一體型控制器 DXMC-P

內建 7 吋及 10 吋 LED 顯示螢幕，方便操作

## 高效能嵌入式運動控制器 DXMC 系列

台達高效能嵌入式運動控制器 DXMC 系列為高階多軸同步運動控制器，最多可控制 32 軸實體軸與 64 軸虛擬軸。DXMC 系列提供完整的張力控制、旋切、追剪、電子凸輪等功能模組，方便使用者以 Multiprog PLC 及台達運動控制模組編輯程式，可廣泛的應用在包裝機、印刷機、捲繞機、工業機器人等等，便於產業「智動化」與「智」造產業升級。

**DXMC 系列分為 標準型 DXMC-S 與 顯控一體型 DXMC-P：**

#### 標準型 DXMC-S：

高即時性、高速度、高精度與高彈性的運動控制器，支援多種通訊方式，從上位機至現場設備皆可串連

- Ethernet：可與電腦或上位機連接
- EtherCAT 高速運動總線：可快速連結台達 ASDA 系列伺服驅動器
- CANopen 運動總線：可擴充 I/O 模組
- 內建 16 組 DI / 16 組 DO 數位接點
- SSI 格式之編碼器訊號及二組差動格式之編碼器訊號
- 內建一組 RS-485 通訊埠

#### 顯控一體型 DXMC-P：

結合顯示與運動控制於一體，採用高亮度、高對比顯示液晶螢幕，提供色彩鮮明的操作介面，並結合運動控制功能，支援多種通訊方式

- Ethernet：與電腦或上位機連接
- EtherCAT 高速運動總線：可快速地連結台達 ASDA 系列伺服驅動器
- 內建 RS-232 / RS-422 / RS-485 等通訊埠：可與周邊設備連接





## 目錄

---

- 1 產品介紹
- 3 產品特色
- 5 功能齊全的運動模塊  
Delta Motion Kernel
- 12 台達運動及機器人控制軟體 DMARS
- 17 應用領域
- 18 訂購資訊
- 19 產品資訊
- 21 產品規格
- 23 外觀尺寸
- 26 產品資訊 - 伺服驅動器 ASDA-A3 系列
- 30 產品資訊 - ECM-A3 伺服馬達

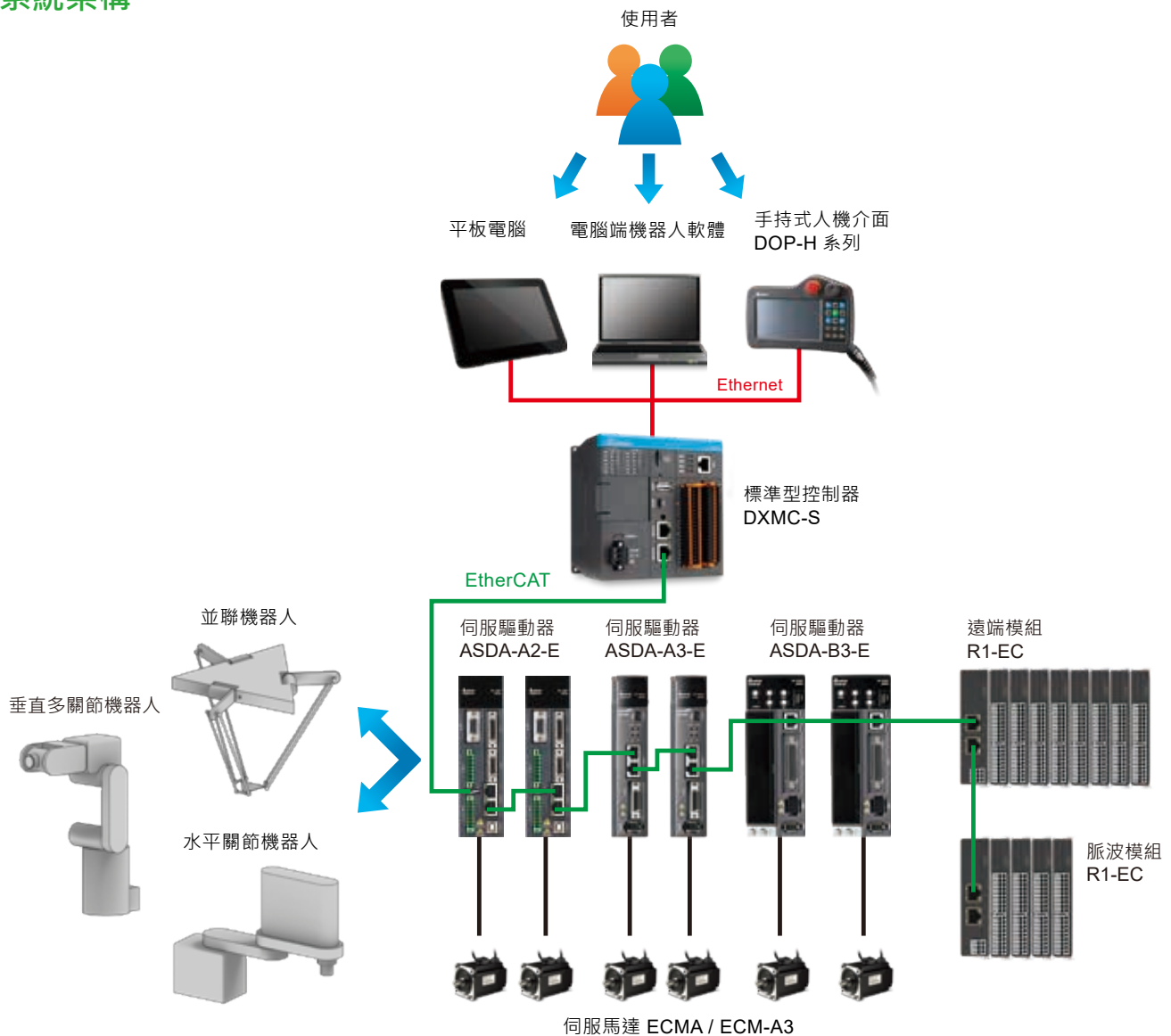
# 標準型 DXMC-S

## 產品特色

- 最多控制 32 軸 ( 通訊週期 0.5 ms)
- 支援 EtherCAT<sup>®</sup>、Modbus 與無協議通訊格式
- 內建高速 16DI / 16DO、RS-485 及 A / B / Z 格式與 SSI 格式之編碼器訊號
- 多種機器人模組，可同時控制多組機器人
- 提供張力控制、旋切、追剪、電子凸輪等功能模組
- IEC-61131-3 PLC 運動控制編程與高階 Robot 語言



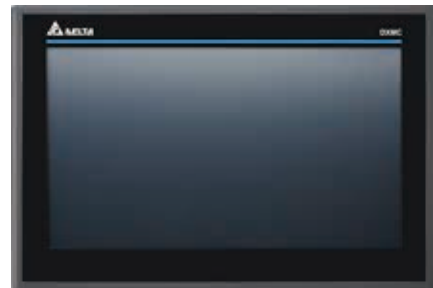
## 系統架構



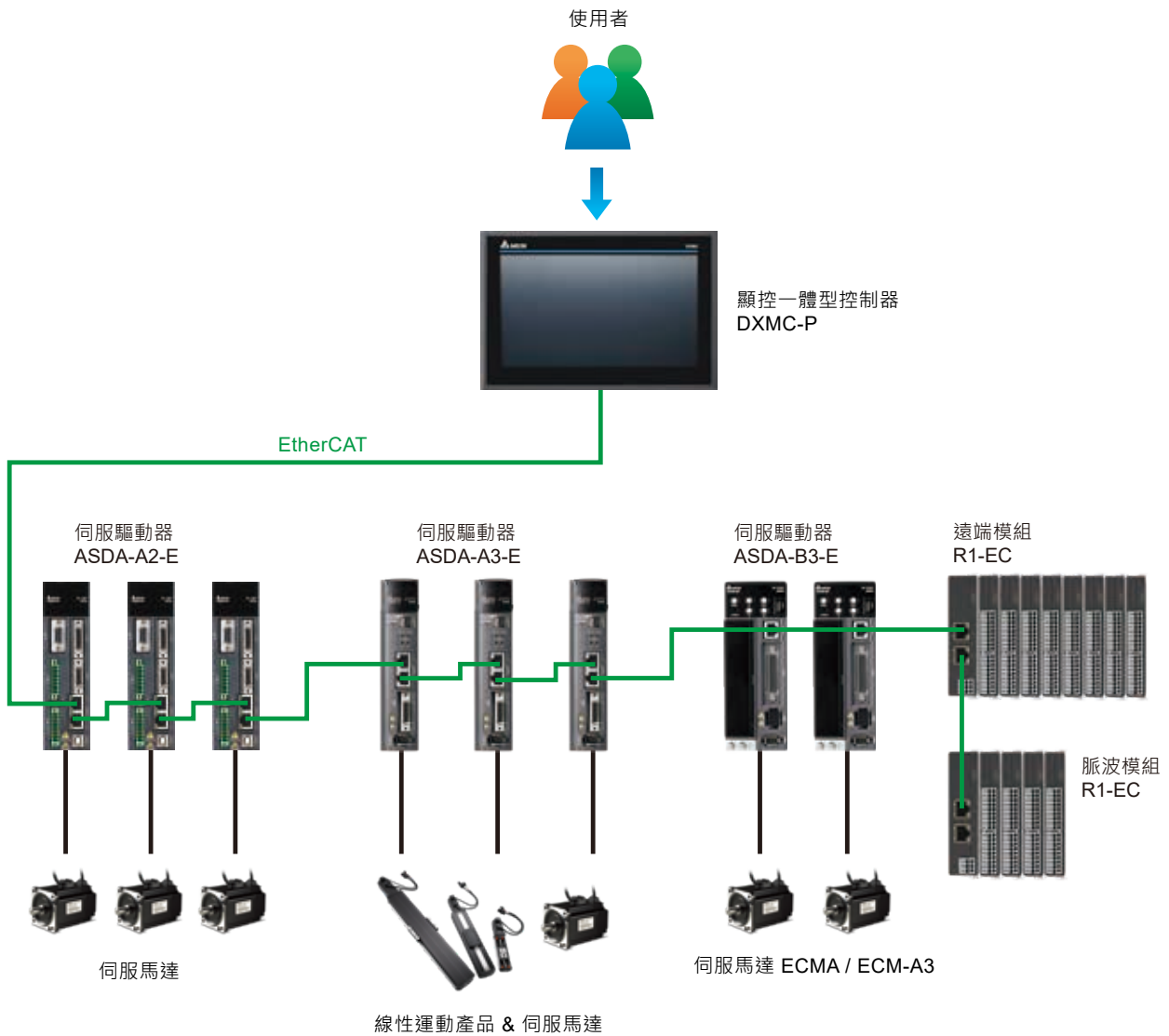
# 顯控一體型 DXMC-P

## 產品特色

- 整合人機介面的運動控制器
- 最多控制 8 軸 ( 通訊週期 2 ms)
- 支援 EtherCAT<sup>®</sup>、Modbus 與無協議通訊格式
- 內建 RS-232 / RS-422 / RS-485 等通訊埠
- IEC-61131-3 PLC 運動控制編程與高階 Robot 語言



## 系統架構



# 功能齊全的運動模塊 – Delta Motion Kernel

## 電子凸輪

### 提供多種齧合時機與追趕模式設定

- 凸輪動作與追趕動作同時開始，確保位置差距不會造成相位差距

### Offset 與 Scale 的設定

- 自由設定主軸與從軸之相位偏移量與縮放比例

### 主從軸相對與絕對模式設定

- 可根據不同的機台動作情境設置主軸與從軸目標齧合位置

- **主軸絕對、從軸相對：**

啟動時會對應主軸絕對位置，讓從軸從對應的速度開始

- **主軸相對、從軸相對：**

只關心主、從速度的情境下使用

- **主軸相對、從軸絕對：**

主軸只提供追隨參考，從軸會從指定位置開始的情境，例如：追剪模式

- **主軸絕對、從軸絕對：**

主、從軸位置都需要關心的情境，例如：旋切包裝機

### 線上調整凸輪表功能模塊

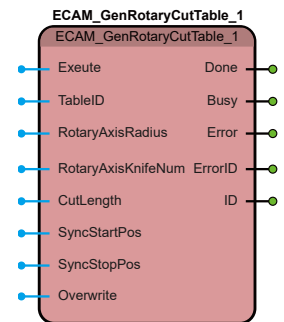
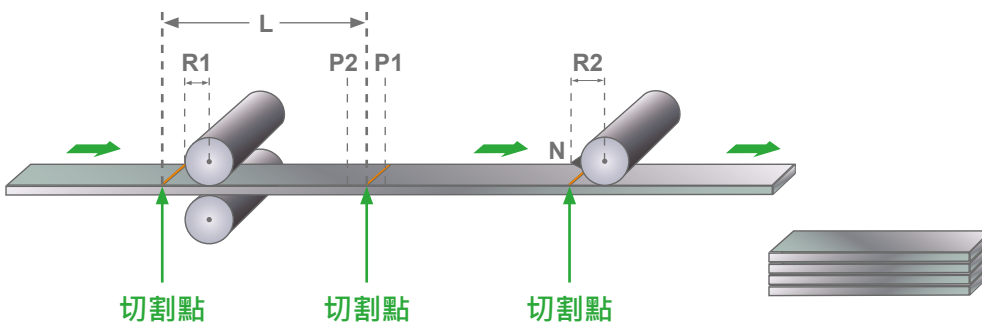
- 提供新增點、刪除點、調整點的功能
- 可以透過功能模塊調整切換時機
- 線上讀取、寫入凸輪表功能塊



## 旋切與追剪

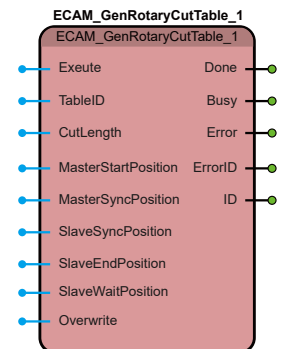
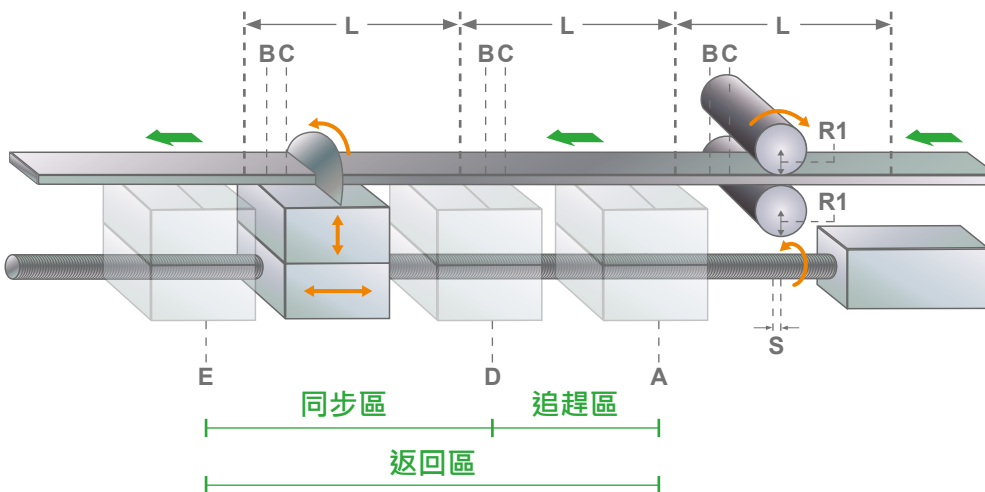
### 旋切

- 透過工藝參數，設定切割長度、刀頭數、同步區等數值，即可建立旋切凸輪表
- 在同步區內，進給軸與旋切軸按一定的速度比例運轉（速度通常相等）
- 可線上微調旋切同步區的同步速度，以此修正理論值與實際值的誤差量，無需重新造表



### 追剪

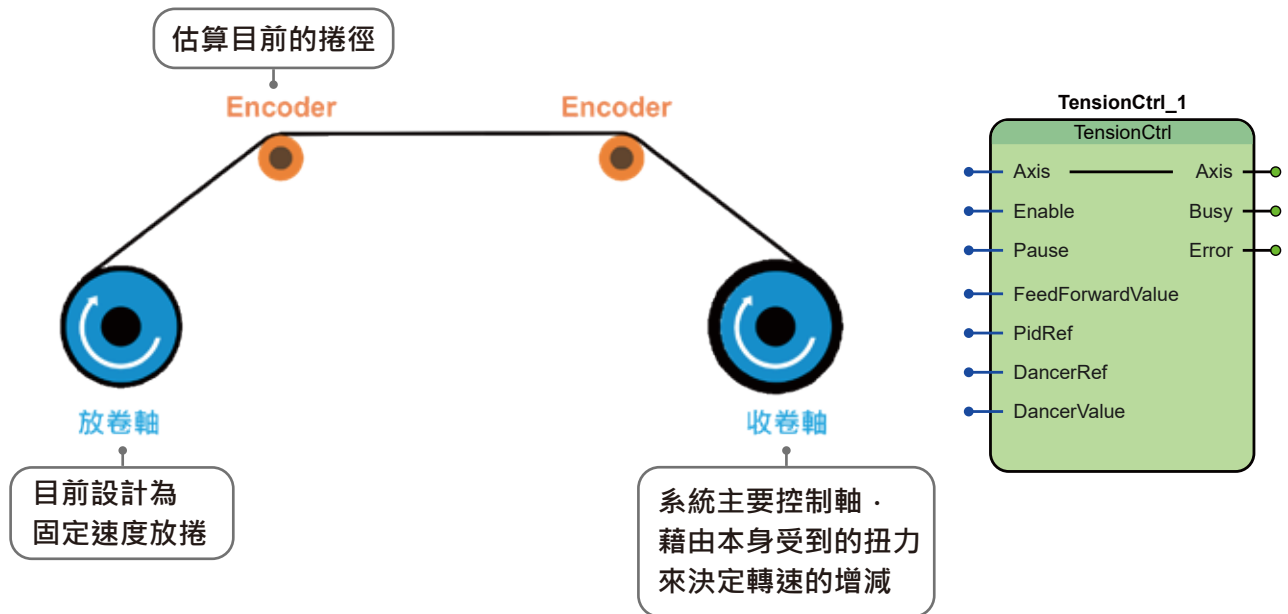
- 適用於裁切、填充等機台的運動控制
- 透過工藝參數，設定切割長度、等待位置、追趕區、同步區、返回區等數值，即可建立追剪凸輪表
- 在同步區內，主軸與從軸按一定的速度比例運轉（速度通常相等），且材料於同步區內切割



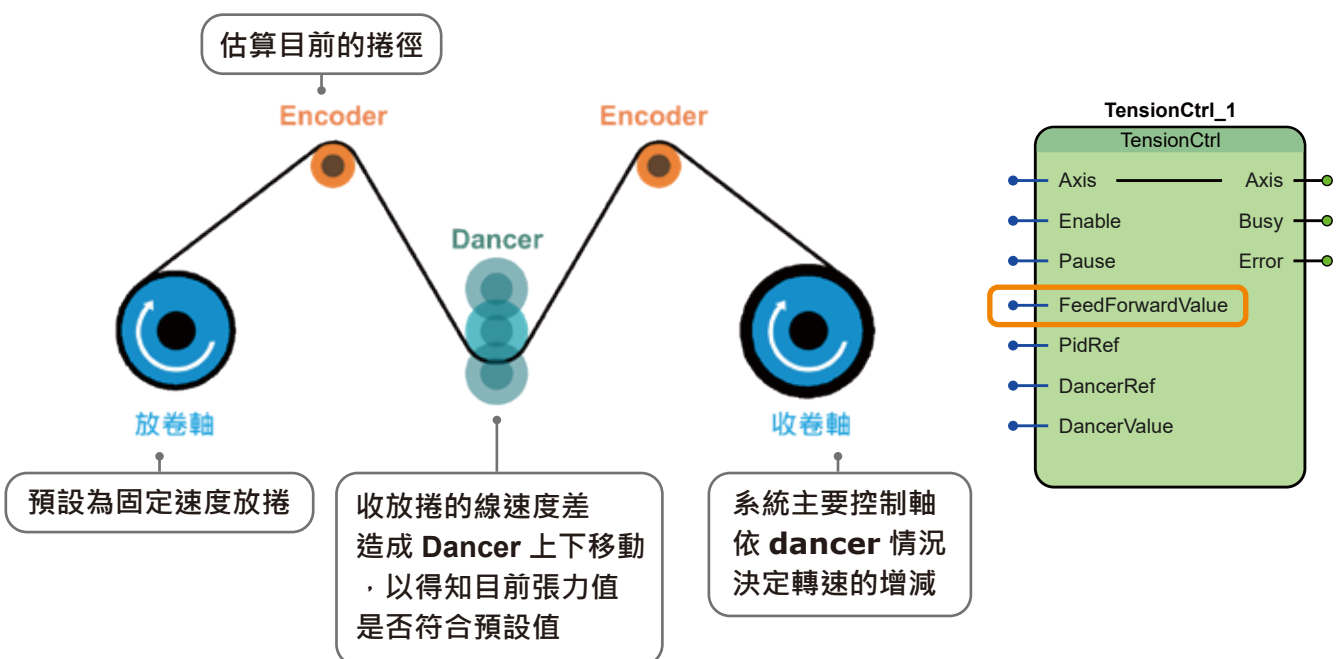
## 張力控制

- 速度模式控制，響應較快
- Dancer 模式：前饋輸入可加速反應

### 無 Dancer 模式



### Dancer 模式





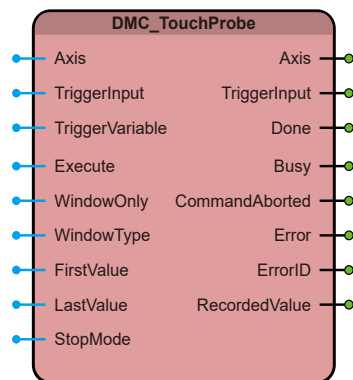
## 分散式控制 – Touch Probe

### 特點

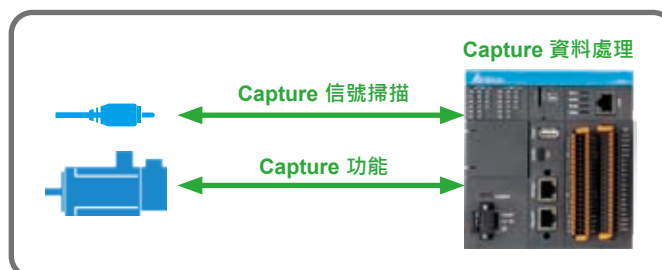
- 利用軸號以及 TriggerID 指定觸發事件
- 利用軸號以及 TriggerID 中斷觸發事件
- 每一軸搭配 6 支 Probe(一軸同時抓取 6 種資訊)
  - Drive Mode : 2 支 (視伺服機種而定)
  - Controller Mode : 4 支
- 可設定 Drive Mode 及 Controller Mode 兩種模式
  - Drive Mode : 利用伺服 Capture 功能進行高速抓取
  - Controller Mode : 由控制器進行抓取，支援高速抓取軸位置及低速抓取多種資訊抓取，如速度及加速度

### 效益

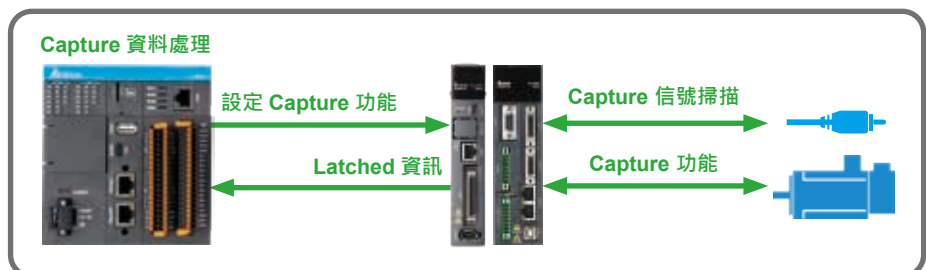
- 減輕控制運算負擔
- Capture 精準度不受總線通訊週期影響
- 兩模式使用同一功能塊



### 控制模式 Controller Mode



### 驅動模式 Drive Mode



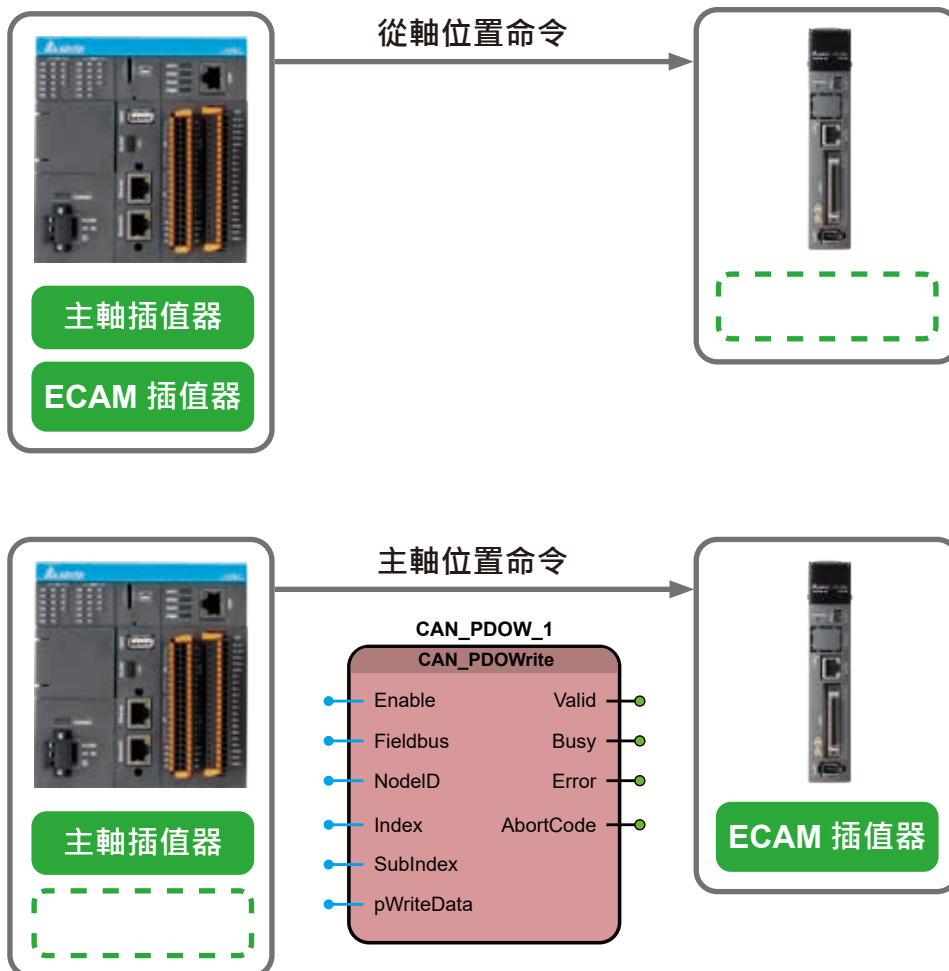
## 分散式控制 – E-CAM 運算

### 特點

- 利用 PDO 傳送主軸位置訊息
- 使用伺服電子凸輪功能，提高控制器效能

### 效益

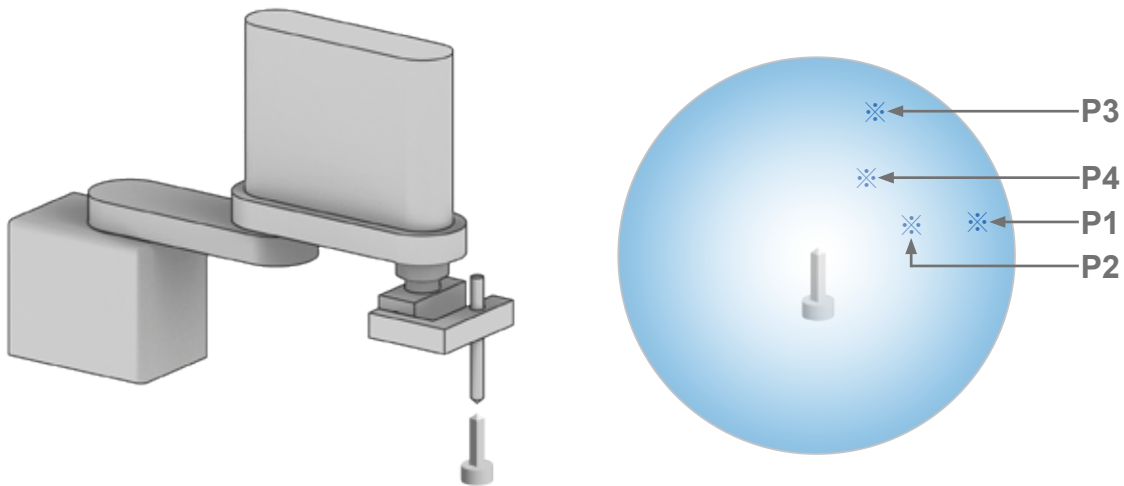
- 減輕控制運算負擔
- 輕量級運動控制器，可執行多軸凸輪運算



## 機器人功能庫

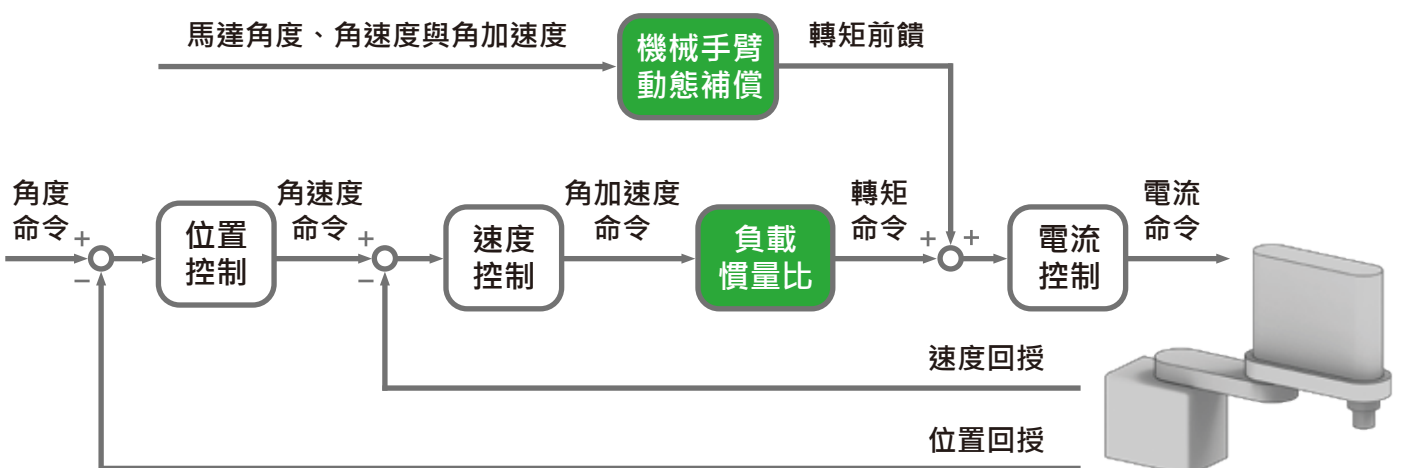
### 豐富的校正功能

- 工具校正、精密臂長校正、快速校正
- 五軸 / 六軸校正精度可達 1mm



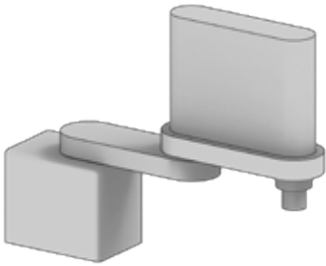
### 強健的動態補償功能

- 實時正確的負載慣量比，優化手臂動作的柔順性
- 及時補償手臂動態，改善暫態響應

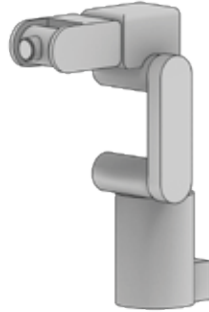


## 多樣化支援

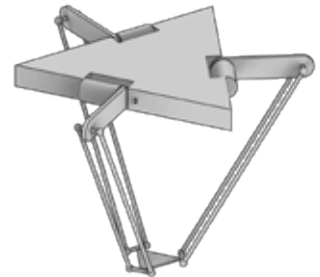
- 35 種以上的機器人模型
- 支援標準與非標準機器人



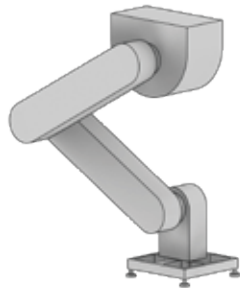
水平關節機器人



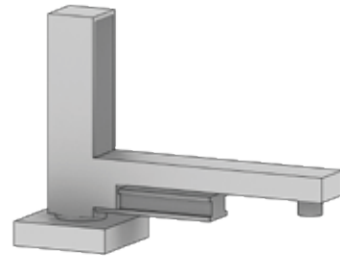
垂直多關節機器人



並聯機器人



吊掛式多軸機器人



圓柱型機器人

## 多元行業應用

- 焊接、食品取放、碼垛堆放





# 台達運動及機器人控制軟體 DMARS



## 軟體特色

- 支援產品 : DXMC-S/DXMC-P
- PLC 編輯程式 : Multiprog ( 支援 IEC-61131-3 語法 )
- 標準 PLCopen 運動功能塊 – Part 1, 2, 4(Robot)
- 支持台達機器人程式語言
- 整合軟體專案管理 (Multiprog/DIAScreen/EzASD)
- 自動 PLC 變數添增與 HMI 變數 Tag 交換
- 支持 DIAScreen 直接使用 Tag 名稱做畫面規劃
- 即時示波器功能 : 最大 16 頻道數 , 頻率 8/16kHz , 支持 LREAL 型態變數
- 示波器監視項目 : 軸變量 / 軸組變量 / 地址 / PLC 記憶體 / PLC 變量 / CANopen OD 等
- 友善的 ECAM 編輯畫面

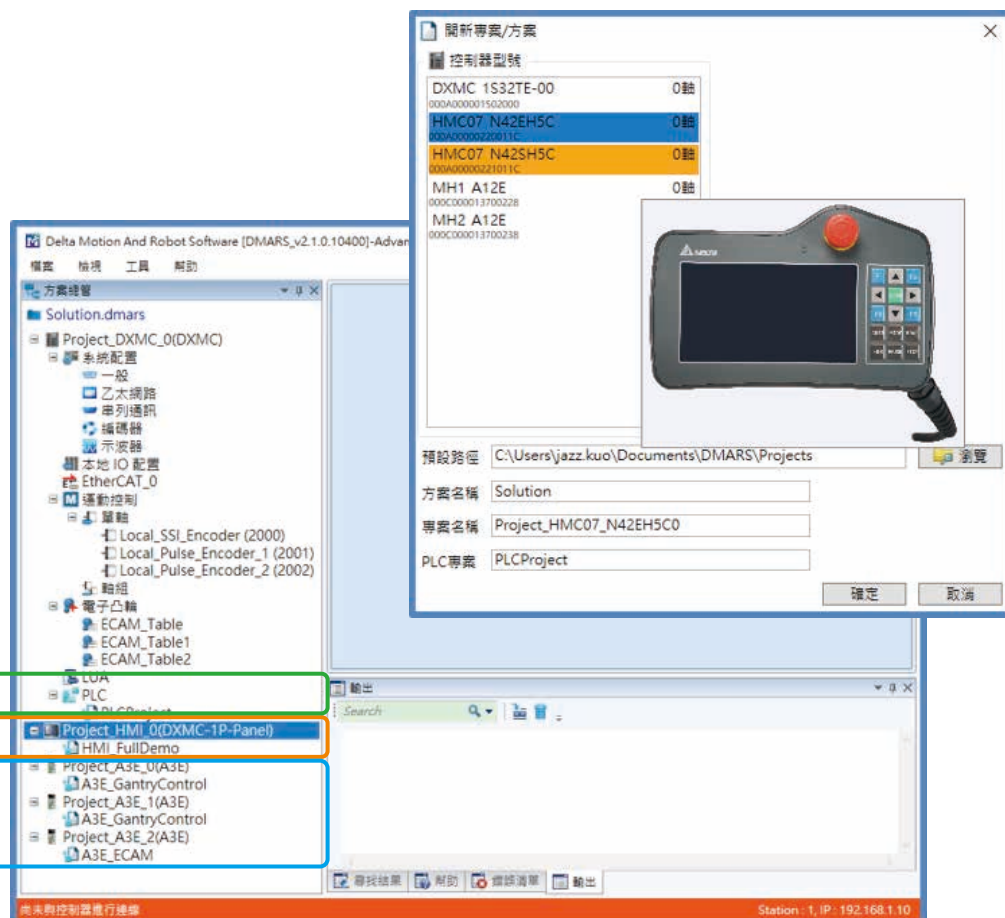
## 專案管理

- 支援產品 : DXMC-S/DXMC-P
- 多產品專案管理
- 同步管理 Multiprog/DIAScreen/(EzASD) 軟體專案

Multiprog PLC 專案

DIAScreen 專案

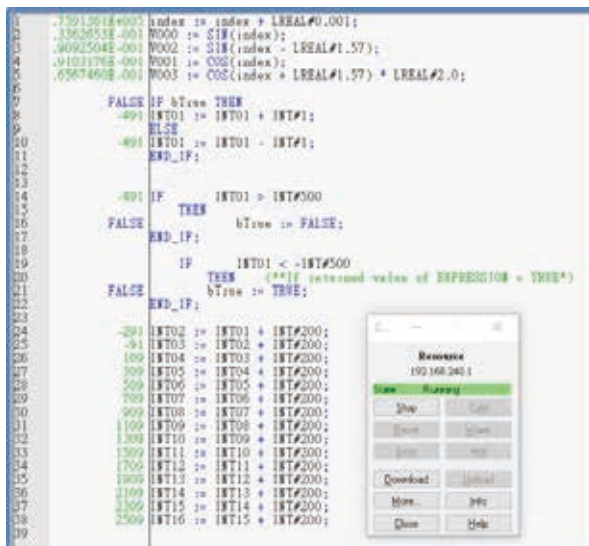
EzASD 專案



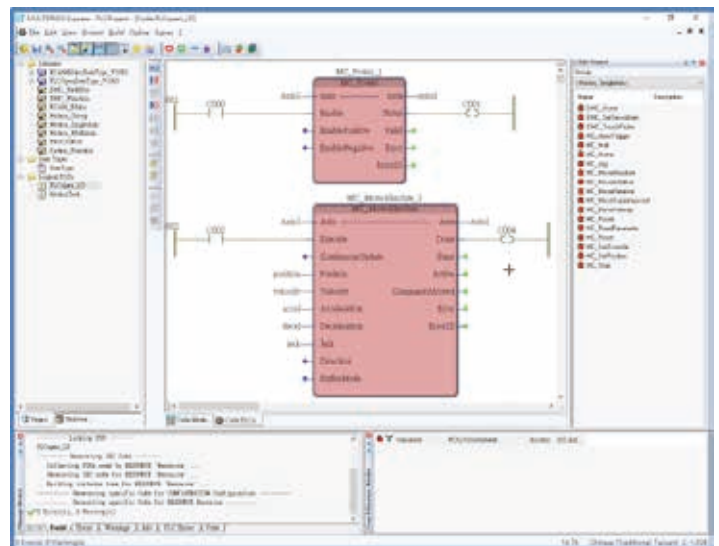
## Multiprog / PLCopen

- PLC 編輯程式 : Multiprog (支援 IEC-61131-3 語法)
- 標準 PLCopen 運動功能塊
- 支持 PLCopen Part-4 Robot 運動功能塊

### ST 語法編輯器

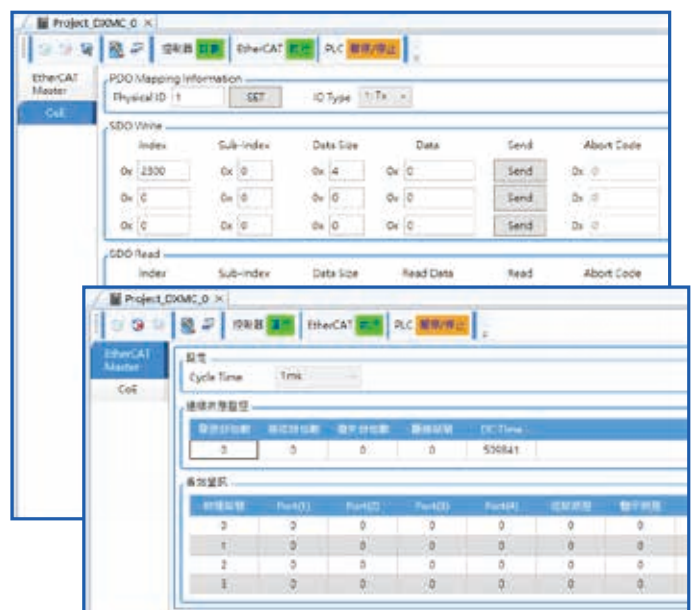


### 階梯圖 / 功能塊語法編輯器



## EtherCAT

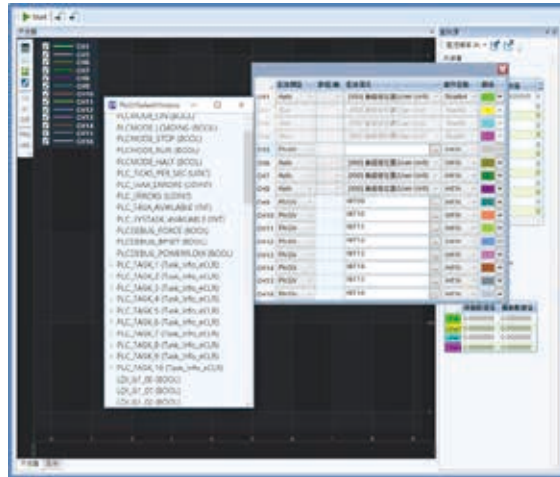
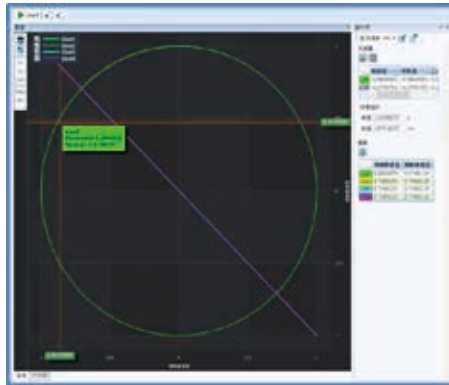
- 完整 EtherCAT 配置工具
- EtherCAT 除錯工具



## DMARS 示波器

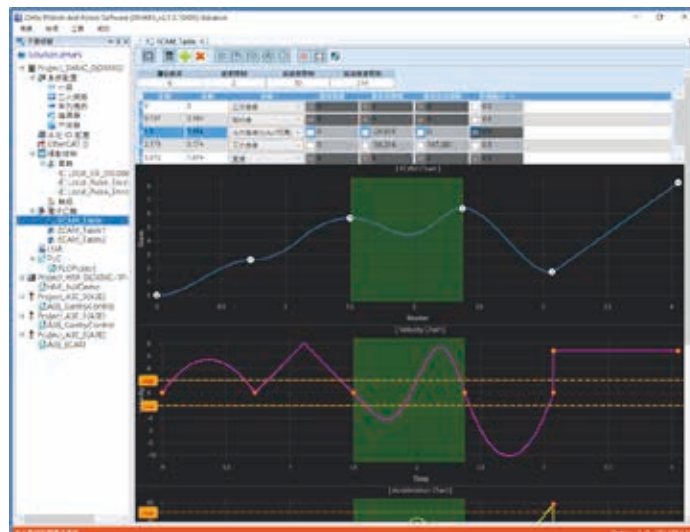
- 最多 16 通道數
- 頻率 8/16 kHz
- 支持 LREAL 型態變數
- 示波器監視項目：軸變量 / 軸組變量 / 地址 / PLC 記憶體 / PLC 變量 / CANopen OD

### XYChart



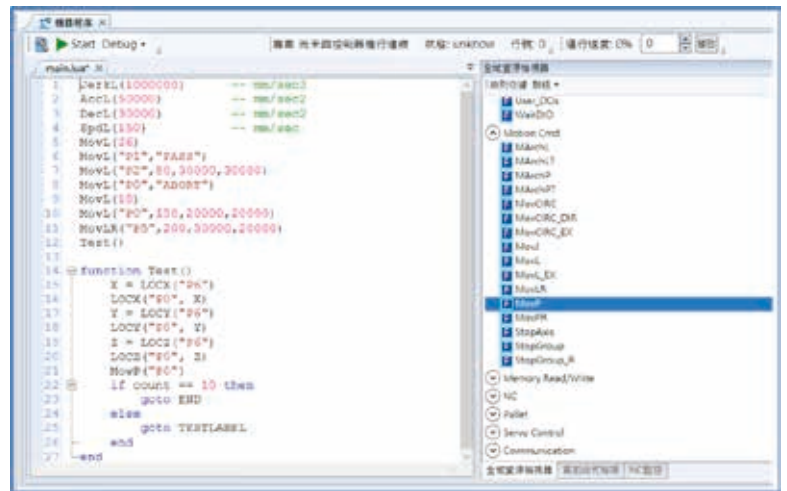
## ECAM 編輯器

- 支持：曲線類型直線、拋物線、簡諧波、三次 / 五次 / 七次曲線
- 關鍵點間每段曲線皆可不同
- 位置關鍵點直接拖拉功能
- 速度 / 加速度 / 加加速度自動連續銜接 → 自動維持平滑
- 曲線對稱點功能 → 進階微調
- 使用者自定義速度 / 加速度 / 加加速度
- 曲線上下極限提示



## 台達機器人程式語言

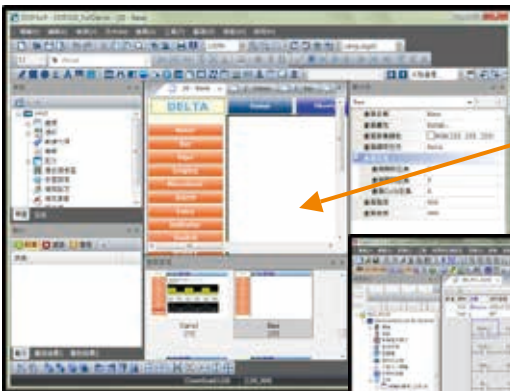
- 基於 Lua 開發
- 非常好上手的直譯語言
- 不需先宣告變數
- 彈性函式輸入輸出變數數量
- 強大的 table 容器，提供數字與字串索引
- 支援多任務
- 支援垃圾回收機制
- 可用 C/C++ 擴充



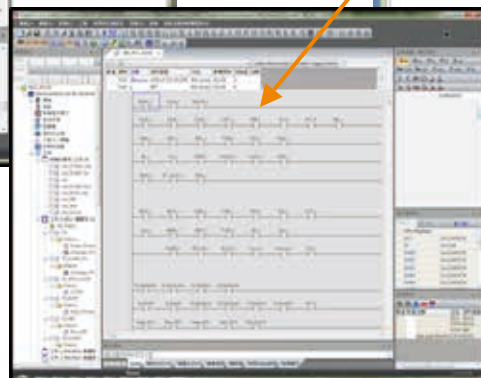
## 軟體整合

- 整合軟體專案管理 (Multiprog / DIAScreen / EzASD)

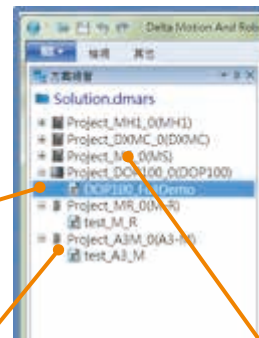
### DIAScreen



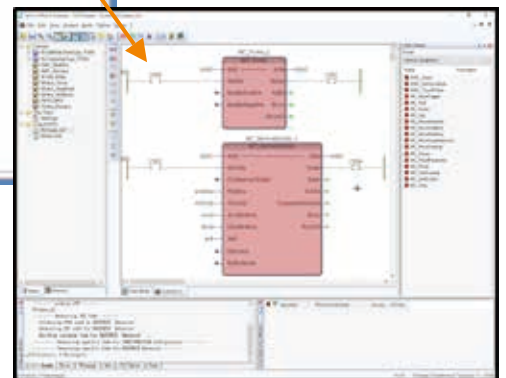
EzASD



### DMARS 專案管理樹



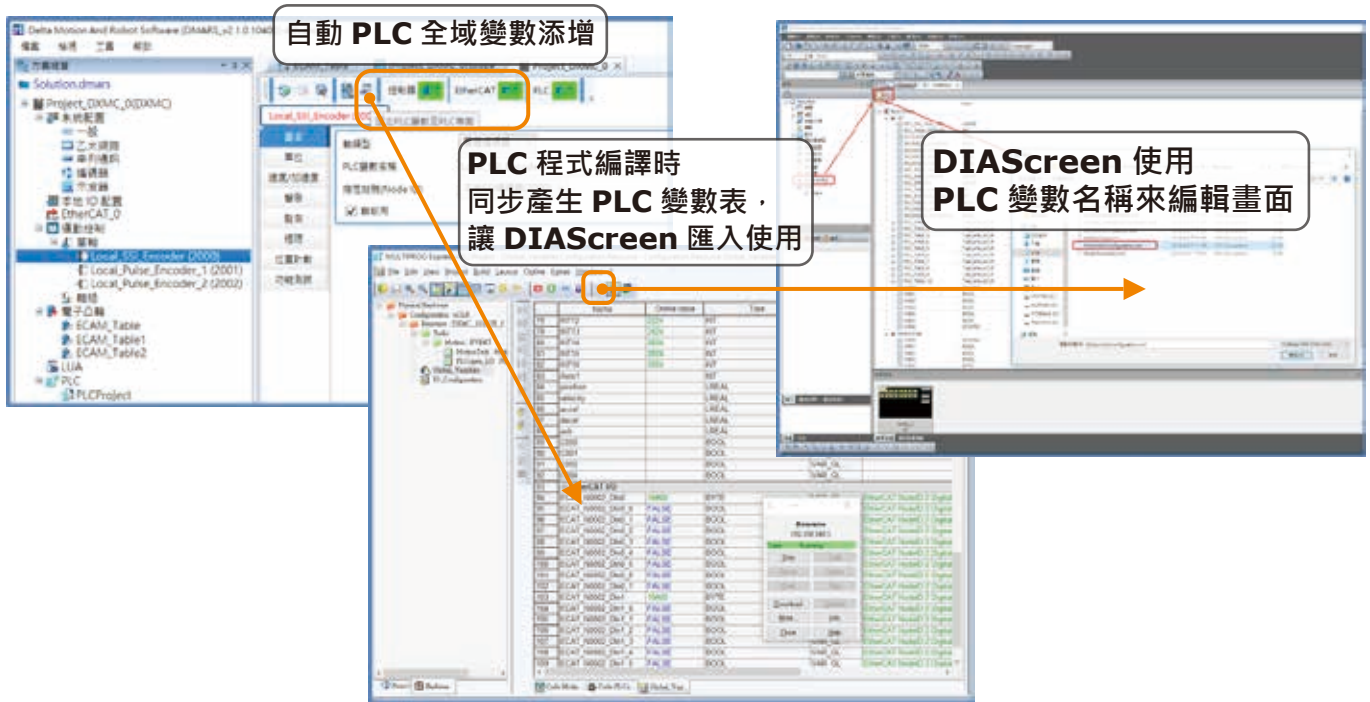
### MultiProg





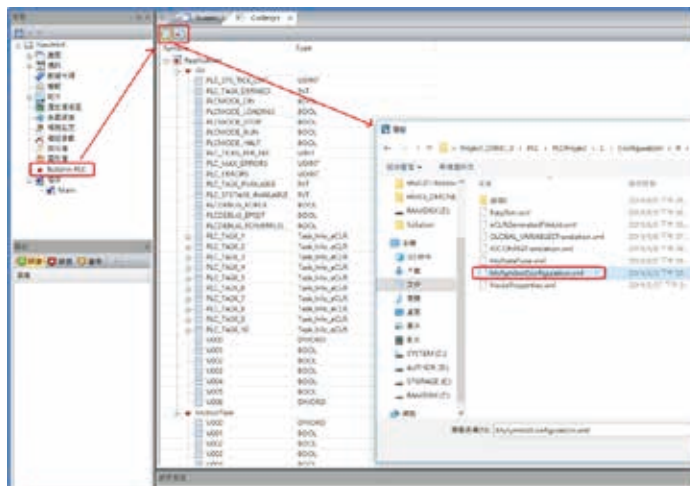
## TAG 交換

- 自動 PLC 變數添增與 HMI 變數 Tag 交換



## DIAScreen 整合

- 支持 DIAScreen 直接使用 Tag 名稱做畫面規劃
- 支持變數類型、標準類型 (布林 / 整數 / 浮點)、結構體、陣列 ... 等
- 支持變數包含：GV 全域變數、Task 資源下所有 POU 實體的區域變數



## 應用領域

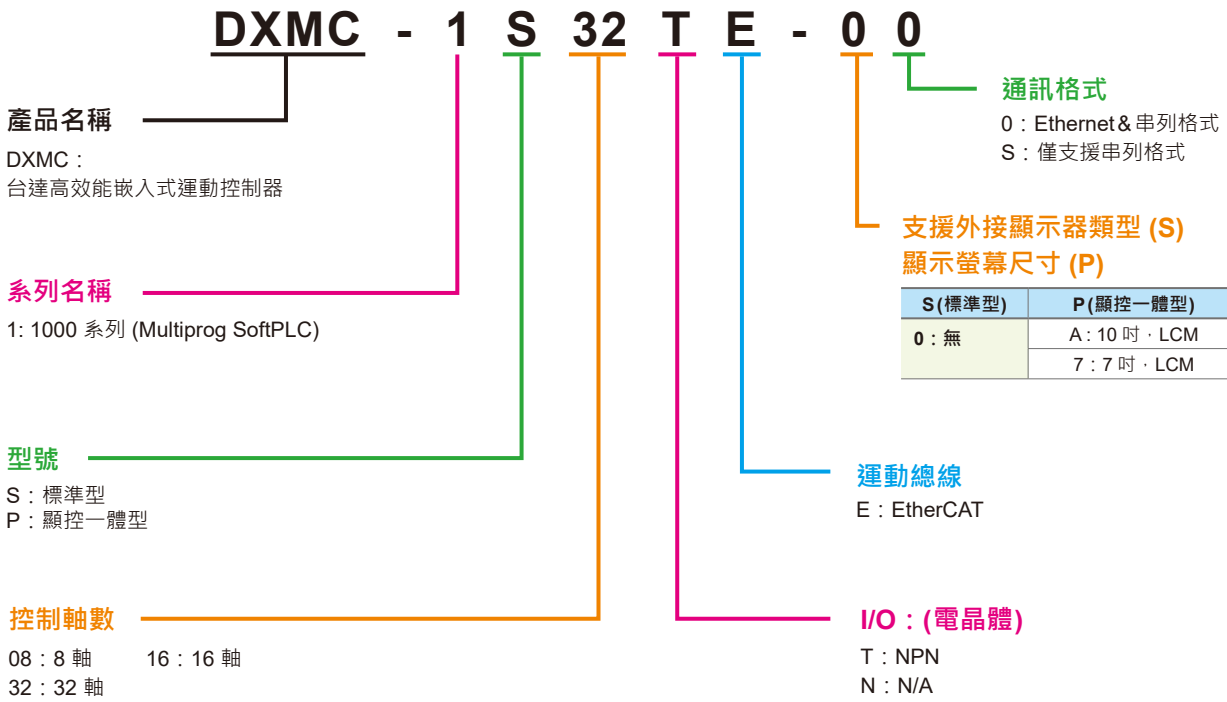
- 包裝機、繞線機、印刷機械



# 訂購資訊

## 型號說明

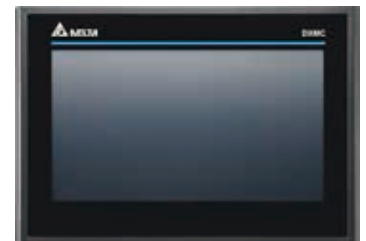
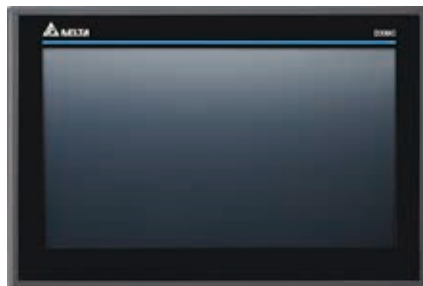
### 高效能嵌入式運動控制器 DXMC 系列



DXMC-1S08TE-00  
DXMC-1S16TE-00  
DXMC-1S32TE-00

DXMC-1P08NE-A0

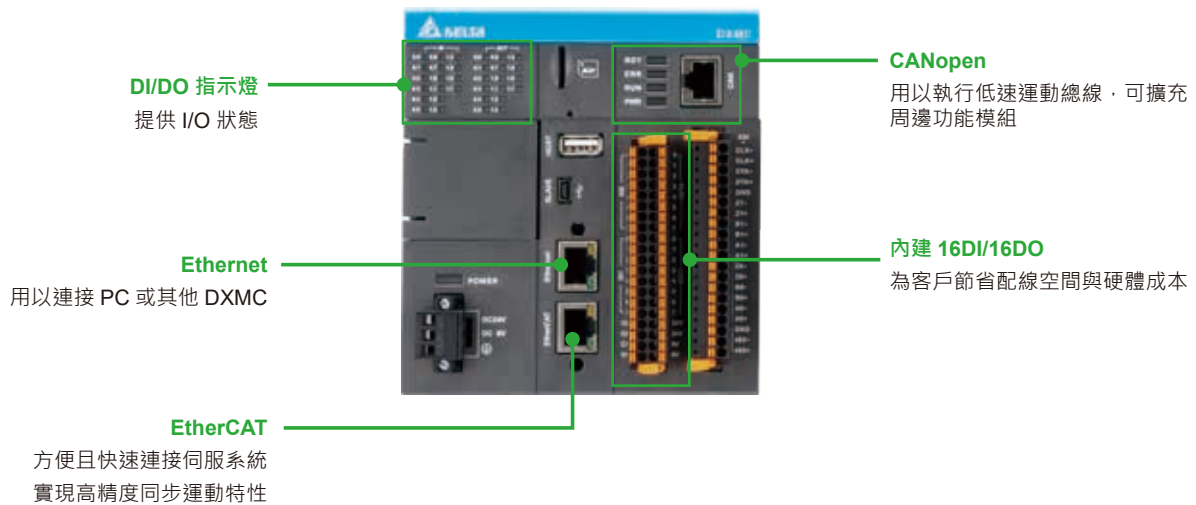
DXMC-1P08NE-7S



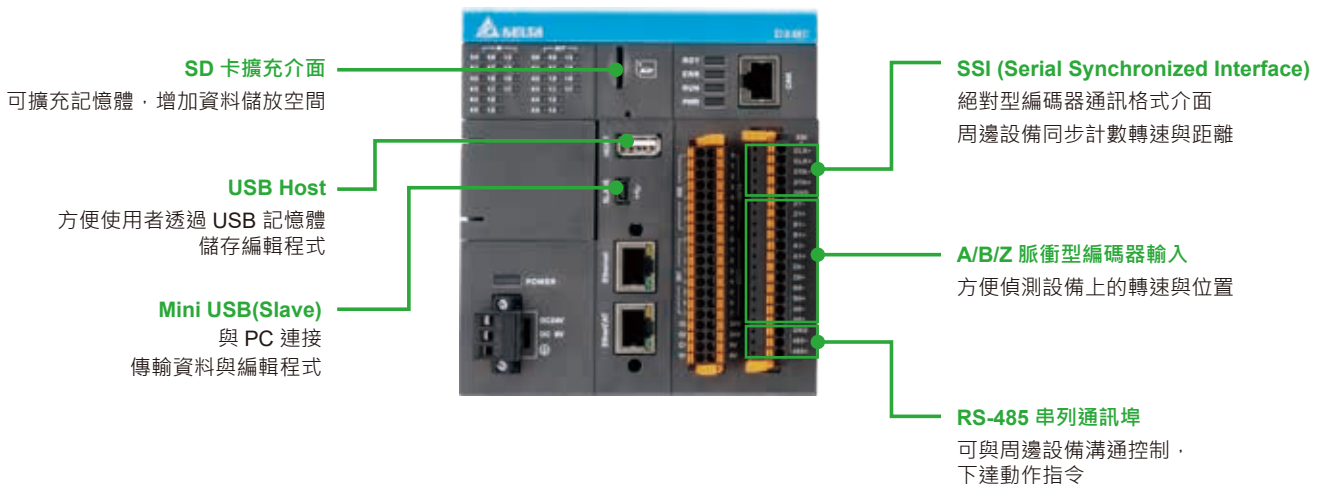
## 產品資訊

### 標準型 DXMC-S

- 最多可控制 32 軸伺服系統，執行週期 0.5 ms
- EtherCAT 運動總線：可與伺服驅動器連結 (高速)
- CANopen 運動總線：可與 I/O 模組或週邊設備連結 (低速)
- Ethernet Modbus TCP 介面：可連結主控制器或多台 DXMC
- 內建 16 組數位輸入 / 16 組輸出接口 (16 組數位輸入均為高速)



- 內建兩組編碼器脈波輸入：A/B/Z 差動格式之編碼器訊號
- 內建一組通訊型編碼器輸入：SSI
- 內建 SD 擴充卡槽
- 內建 USB 介面 (mini USB 及 USB Host)
- 內建 RS-485 通訊端口



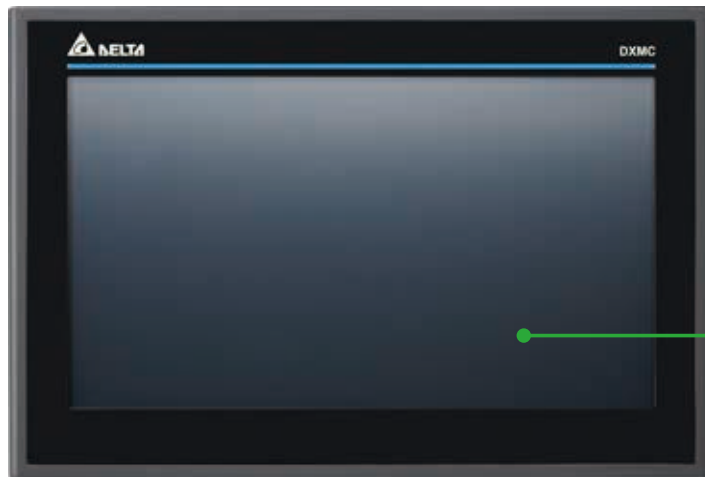


## 產品資訊

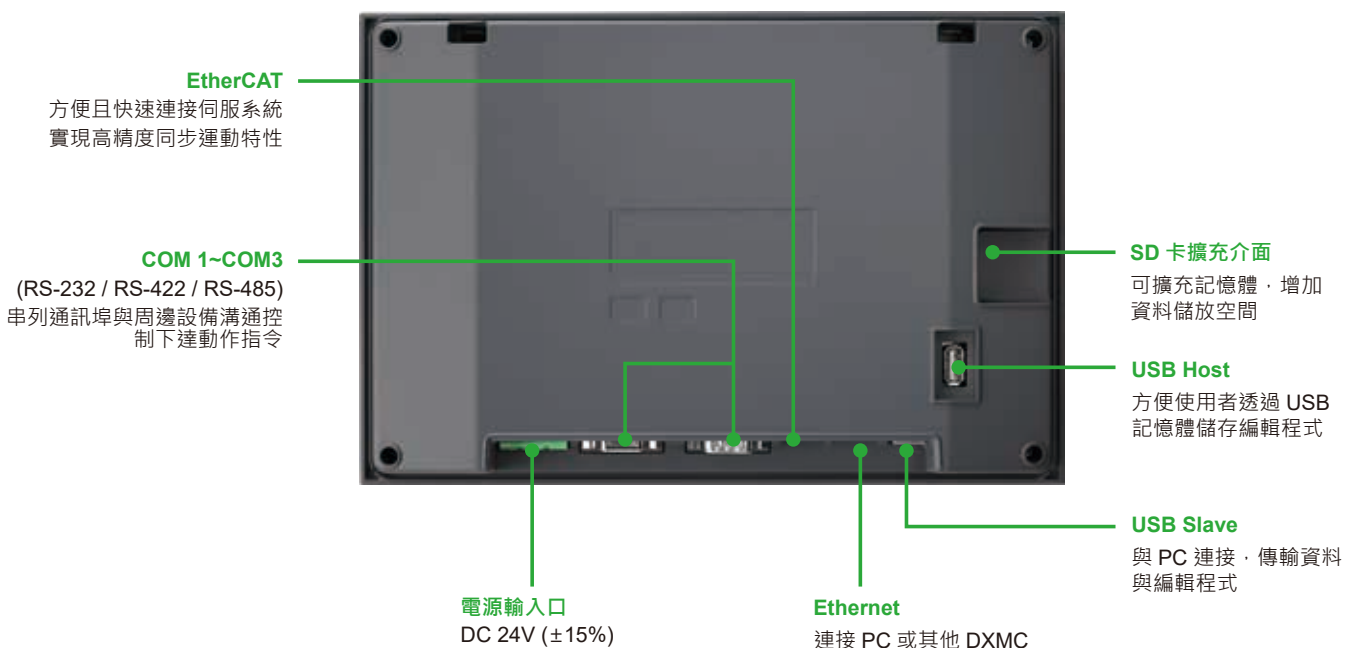
### 顯控一體型 DXMC-P

- 提供 7 吋及 10 吋 65,536 色、1024 x 600 畫素的 TFT LCD 顯示螢幕
- EtherCAT 運動總線：可與伺服驅動器連結 (高速)
- 最多可控制 8 軸伺服系統，執行週期 2ms
- Ethernet Modbus TCP 介面：可連結主控制器或多台 DXMC
- 內建 SD 擴充卡槽
- 內建 USB 介面 (mini USB 及 USB Host)
- 內建 RS-232 / RS-422 / RS-485 通訊端口

\* 此為 10 吋機種



**Display**  
生動與活潑的顯控畫面  
可觸控式螢幕人機互動



## 產品規格

型號		DXMC-1S□TE-00	DXMC-1P08NE-A0	DXMC-1P08NE-7S	
處理器	CPU	ARM Cortex-A17(1.8G Hz) Quad Core	ARM Cortex-A8 (800 MHz)	ARM Cortex-A8 (800MHz)	
顯示器	面板類型	N/A	10.1" TFT LCD	7" TFT LCD	
	顯示顏色		65,536	65,536	
	解析度 (pixels)		1,024*600	800*480	
	背光燈		LED	LED	
	背光亮度 (cd/m2)		450	450	
	背光壽命 (Hr)		30,000	30,000	
輸入 / 輸出	標準 I/O	16 DI / 16 DO	遠端 I/O 模組	遠端 I/O 模組	
	電晶體	NPN			
Encoder 輸入	編碼器	A0± / B0± / Z0±; A1± / B1± / Z1± SSI			
硬體擴充	最大可擴充模組	4	遠端 I/O 模組	遠端 I/O 模組	
	數位輸入 / 輸出模組	16 IN / 16 OUT			
	類比輸入 / 輸出模組	4 AD / 4 DA			
資料儲存	USB Host	USB 2.0 × 1	USD 2.0 x 1	USD 2.0 x 1	
	SD	SD Card slot × 1	SD Card slot × 1	N/A	
電源	輸入電壓	24V <sub>DC</sub> , ± 10 %			
	額定輸出	10 W	11 W	8.4 W	
	最大消耗電流	500 mA	460 mA	450 mA	
記憶體備份電池		3V 鋰電池 CR2032 x 1			
尺寸 (W) * (H) * (D) mm / 重量		120 x 130 x 108 / 780g	270 x 180.9 x 47.75 / 1,100g	196 x 136 x 39 / 560g	
冷卻方式		自然冷卻			
控制軸數		最多 32 軸	最多 8 軸		
程序速度	IL(LD) 指令	419ns/1000	2000ns/1000		
PLC 程序	程序容量	32MB	8MB		
	變數容量	32M (Retain : 128KB)	8M (Retain : 32KB)		
PLC 任務	運動同步任務數量 (含高速任務)	1			
	週期性任務數量 (含低速任務)	9	9 (Max.)	9	9 (Max.)
	事件任務數量	5		5	
	背景任務數量	1	1	1	
	運動同步任務週期 (含高速任務)	125 μs~0.5 ms			Only 2 ms
	週期任務週期 (含低速任務)	0.5 ms~			2 ms~
機器手語言 (LUA)	程序容量	8 MB	2 MB		
	任務數量	4	1		

型號		DXMC-1S□TE-00	DXMC-1P08NE-A0	DXMC-1P08NE-7S
運動控制	PLCopen 支援程度	Part 1 & 2 & 4		
	最多控制軸數 (實體 + 虛擬)	96 (32+64)		16 (8+8)
	最多控制實體軸數	□ : 32 軸 / 16 軸 / 8 軸		8
	最多群組數	48		4
	每個群組最多軸數	12		8
	最多機械手臂數量	□ : 4 組 / 2 組 / 1 組		1
	最小運動控制週期	125 μs (8 軸)		2 ms (8 軸)
凸輪表	最多凸輪數量	256		16
	每個凸輪最多點數	65,535		
	總凸輪點數	1,048,560		65,535
通訊	網路介面	Ethernet x 1		N/A
	高速運動總線	EtherCAT x 1		
	低速運動總線	CANopen x 1	N/A	
	串列埠	RS-485	RS-232/RS-422/RS-485	
	USB Slave	1 (連結 PC)		
環境規格	工作溫度	0 ~ 50°C		
	儲存溫度	- 25°C ~ 70°C	- 20°C ~ 60°C	
	濕度	10 ~ 90%RH(不結霧)		
	震動	符合 IEC61131-2 規範 · 耐連續震動 5Hz~8.3Hz 3.5 mm · 8.3 Hz~150Hz 1G		
	衝擊測試	符合 IEC 60068-2-27 規範 · 15G 耐衝擊 11 ms	符合 IEC 60068-2-27 規範 · 15G peak 耐衝擊 11 ms · X、Y、Z 方向各 6 次	
	IP 等級	IP20	IP65/NEMA4/UL Type 4X(限室內使用)	
	認證	CE		



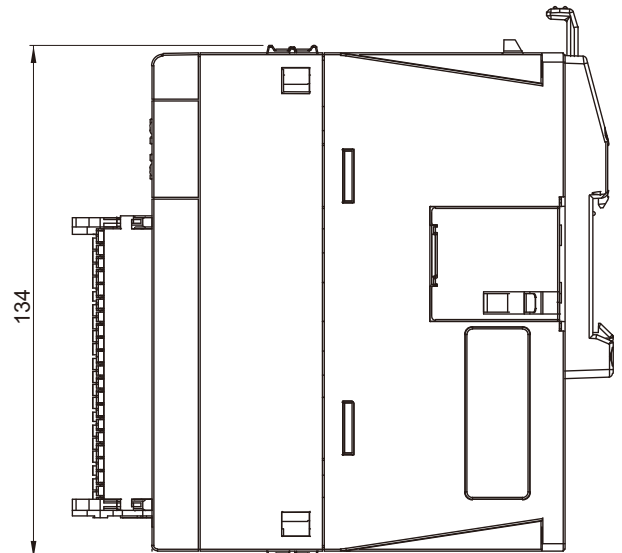
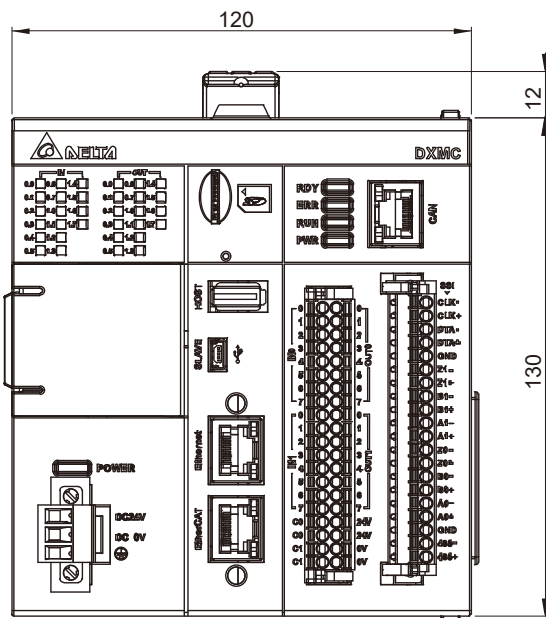
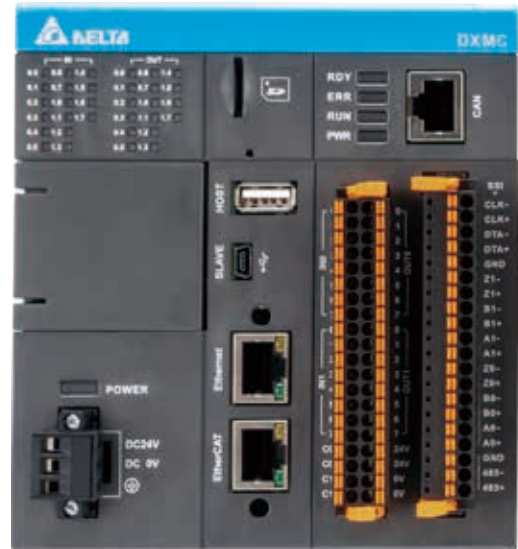
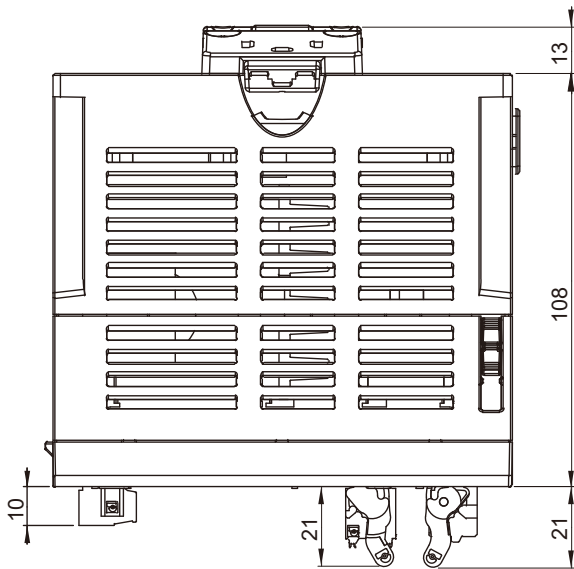
# 外觀尺寸

**DXMC-1S08TE-00**

**DXMC-1S16TE-00**

**DXMC-1S32TE-00**

單位：mm

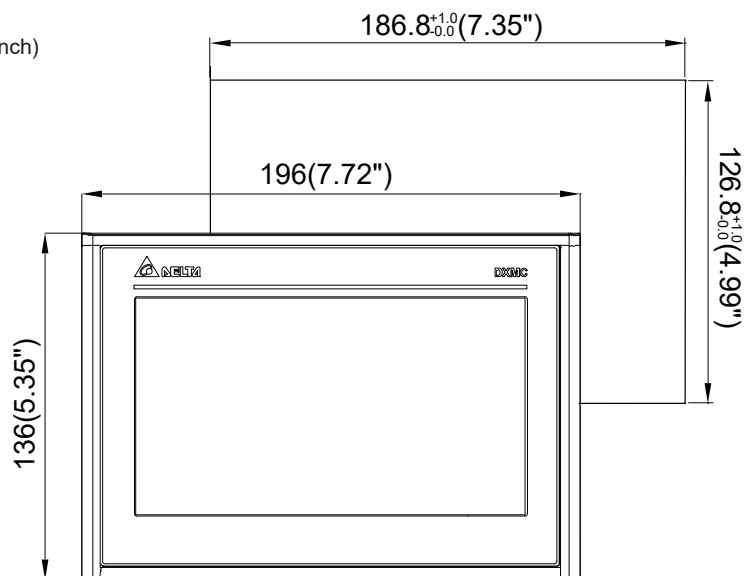




## 外觀尺寸

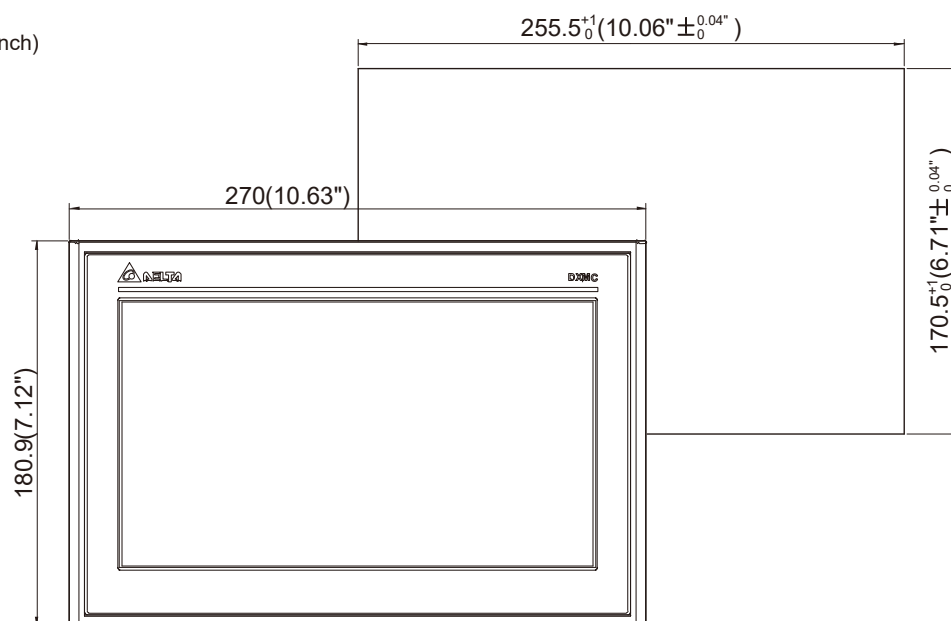
### DXMC-1P08NE-7S

單位：mm (inch)



### DXMC-1P08NE-A0

單位：mm (inch)

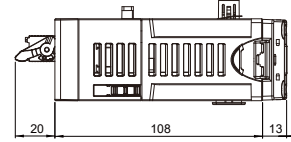
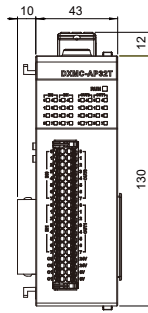
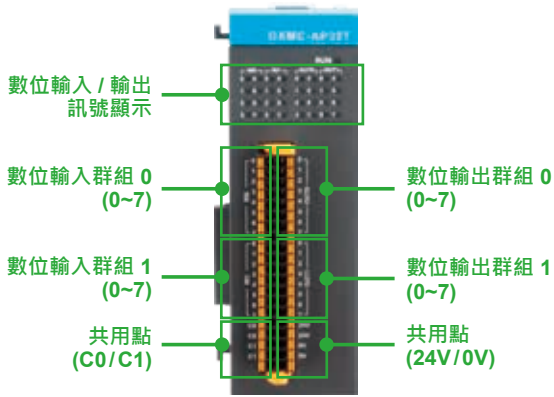


## I/O 模組

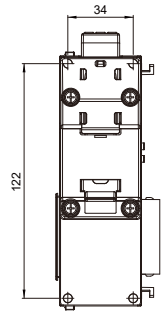
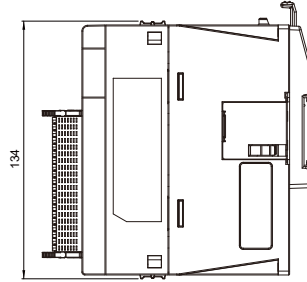
### 數位輸入 / 輸出模組

開發中

#### AP32T



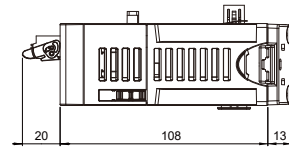
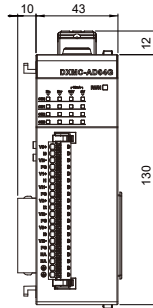
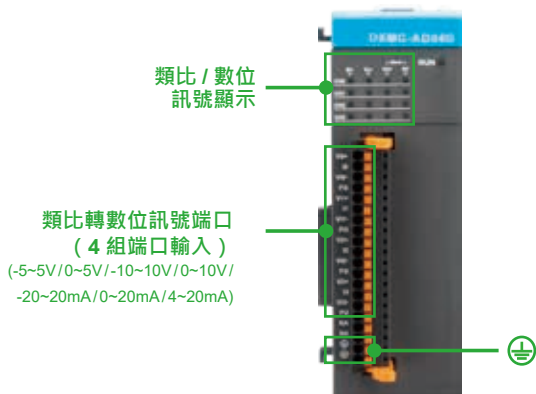
單位 : mm



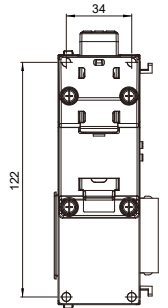
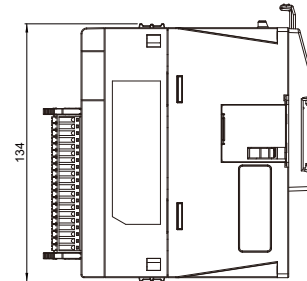
### 類比輸入轉數位模組

開發中

#### AD04G



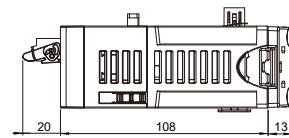
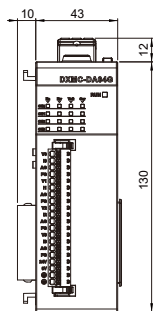
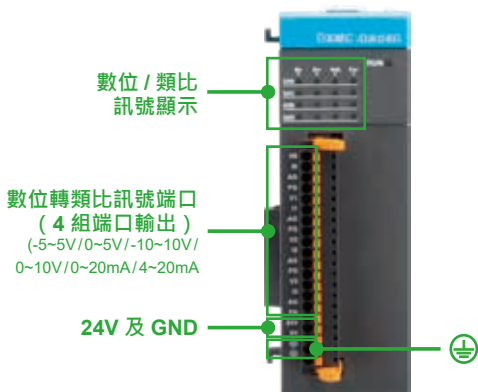
單位 : mm



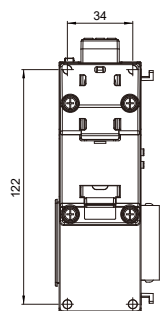
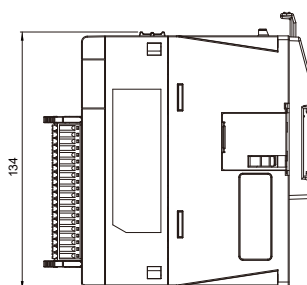
### 數位轉類比輸出模組

開發中

#### DA04G

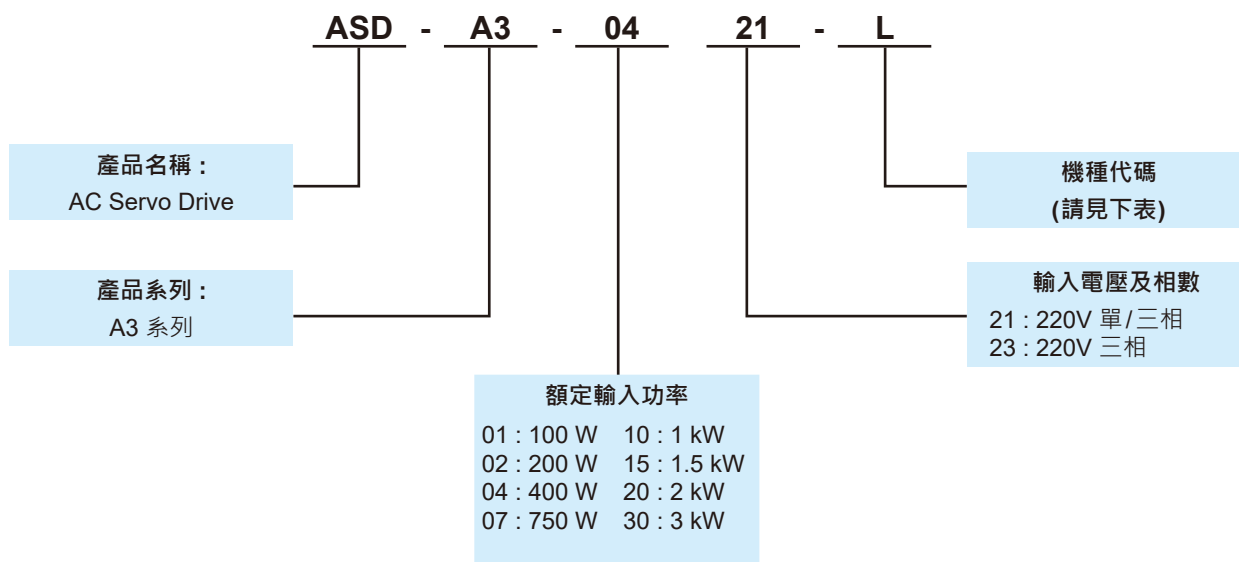


單位 : mm



# 產品資訊 – 伺服驅動器 ASDA-A3 系列

## 型號說明



代碼	PT 模式 脈波輸入	PR 模式	RS-485	CANopen	DMCNET	EtherCAT	全閉環 控制	類比電壓 控制	電子凸輪 E-CAM	STO
L	○	○	○	X	X	X	○	○	○	X
M	○	○	○	○	X	X	○	○	○	○
F	X	○	X	X	○	X	○	X	○	X
E*	X	○	X	X	X	○	○	X	○	○

註：\* 為將上市機種

# 產品資訊 – 伺服驅動器 ASDA-A3 系列

## 驅動器標準規格

ASDA-A3		100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW	1.5 kW	2 kW	3 kW	
		01	02	04	07	10	15	20	30	
電源	相數 / 電壓	三相或單相 220V <sub>AC</sub>						三相 220V <sub>AC</sub>		
	容許電壓變動率	單相 / 三相 200~230V <sub>AC</sub> · -15%~10%						三相 200~230V <sub>AC</sub> · -15%~10%		
	輸入電流 (3PH) (單位: Arms)	0.67	1.34	2.67	5.01	6.68	10.02	13.36	20.05	
	輸入電流 (1PH) (單位: Arms)	1.16	2.31	4.63	8.68	11.57	17.36	-	-	
	連續輸出電流 (單位: Arms)	0.9	1.55	2.6	5.1	7.3	8.3	13.4	19.4	
	瞬時最大輸出電流 (單位: Arms)	3.54	7.07	10.61	21.21	24.75	35.36	53.03	70.71	
冷卻方式		自然冷卻			風扇冷卻					
驅動器解析度		24-bit (16777216 p/rev)								
主迴路控制方式		SVPWM 控制								
操控模式		手動 / 自動								
回生電阻		無			內建					
位置控制模式	脈波指令模式 (僅限非 DMCNET 模式)	脈波 + 符號; A 相 +B 相; CCW 脈波 +CW 脈波								
	最大輸入脈波頻率 (僅限非 DMCNET 模式)	脈波 + 符號: 4 Mpps; CCW 脈波 +CW 脈波: 4 Mpps; A 相 +B 相: 單相 4 Mpps; 開集極傳輸方式: 200 Kpps								
	指令控制方式	外部脈波控制 (僅限非 DMCNET 模式) / 內部暫存器控制 (PR mode)								
	指令平滑方式	低通及 P 曲線平滑濾波								
	電子齒輪比	電子齒輪比: N/M 倍 · 限定條件為 (1/4 < N/M < 262144) N: 1~536870911/M: 1~2147483647								
	扭矩限制	參數設定方式								
	前饋補償	參數設定方式								
速度控制模式	類比指令輸入 (僅限非 DMCNET 模式)	電壓範圍	0~±10 V <sub>DC</sub>							
		輸入阻抗	1MΩ							
		時間常數	25 μs							
	速度控制範圍 <sup>*1</sup>	1: 6000								
	指令控制方式	外部類比指令控制 (僅限非 DMCNET 模式) / 內部暫存器控制								
	指令平滑方式	低通平滑濾波; S 曲線平滑濾波								
	扭矩限制	參數設定方式或類比輸入 (僅限非 DMCNET 模式)								
速度校準率 <sup>*2</sup>	頻寬	最大 3.1kHz								
		外部負載額定變動 (0~100%) 最大 ±0.01%								
		電源 ±10% 變動最大 ±0.01%								
		環境溫度 (0~50 °C) 最大 ±0.01%								
扭矩控制模式	類比指令輸入 (僅限非 DMCNET 模式)	電壓範圍	0~±10 V <sub>DC</sub>							
		輸入阻抗	1MΩ							
		時間常數	25 μs							
	指令控制方式	外部類比指令控制 (僅限非 DMCNET 模式) / 內部暫存器控制								
	指令平滑方式	低通平滑濾波								
速度限制	參數設定方式或類比輸入 (僅限非 DMCNET 模式)									
類比監控輸出		可參數設定監控訊號 (輸出電壓範圍: ±8 V); 解析度: 10-bit								
數位輸出入	輸入	伺服啟動、異常重置、增益切換、脈波清除、零速度箝制、命令輸入反向控制、內部位置命令觸發、扭矩限制、速度限制、內部位置命令選擇、馬達停止、速度命令選擇、速度 / 位置混合模式命令選擇切換、速度 / 扭矩混合模式命令選擇切換、扭矩 / 位置混合模式命令選擇切換、PT/PR 混合命令切換、緊急停止、正轉 / 反轉禁止極限、復歸之原點、正 / 反方向運轉扭矩限制、啟動原點復歸、電子凸輪齒合、正轉 / 反轉寸動輸入、事件觸發 PR 命令、電子齒輪比分子選擇、脈波輸入禁止 <small>* 上述的 DI 輸入僅限在非 DMCNET 模式中使用。使用 DMCNET 模式時，建議採用 DMCNET 通訊寫入 (此時，DI 輸入僅支援緊急停止、正轉 / 反轉禁止及復歸之原點等功能)。</small>								
	輸出	A · B · Z 線驅動 (Line Driver) 輸出 伺服備妥、伺服啟動、零速度檢出、目標速度到達、目標位置到達、扭矩限制中、伺服警示、電磁煞車、原點復歸完成、過負載預警、伺服警告、位置命令溢位、軟體極限 (反轉方向)、軟體極限 (正轉方向)、內部位置命令完成、Capture 程序完成、伺服程序完成、E-Cam 的 Master 位置區域								
保護機能		過電流、過電壓、電壓不足、過熱、回生異常、過負荷、速度誤差過大、位置誤差過大、檢出器異常、校正異常、緊急停止、反向 / 正向極限異常、全閉環位置控制誤差過大、串列通訊異常、主回路電源缺相、串列通訊逾時、U、V、W 與 CN1、CN2、CN3 端子短路保護								
支援通訊介面		RS-485 / CANopen / USB								
環境規格	安裝地點	室內(避免陽光直射) 無腐蝕性霧氣(避免油煙、易燃性瓦斯及塵埃)								
	標高	海拔 1000M 以下								
	大氣壓力	86kPa ~ 106kPa								
	環境溫度	0°C~55°C (若環境溫度超過 45°C 以上時，請強制周邊空氣循環)								
	儲存溫度	-20°C ~ 65°C								
	濕度	0 ~ 90% RH 以下 (不結露)								
	振動	20Hz 以下 9.80665 m/s <sup>2</sup> (1G) · 20 ~ 50Hz 5.88 m/s <sup>2</sup> (0.6G)								
IP 等級	IP20									
電力系統	TN 系統 <sup>*3,4</sup>									
安規認證	IEC/EN 61800-5-1 · UL 508C  									

註：

\*1. 額定負載時，速度比定義為最小速度 (不會走走停停) / 額定轉速

\*2. 命令為額定轉速時，速度校準率定義為 (空載時的轉速 - 滿載時的轉速) / 額定轉速

\*3. TN 系統：電力系統的中性點直接和大地相連，曝露在外之金屬元件經由保護性的接地導體連接到大地

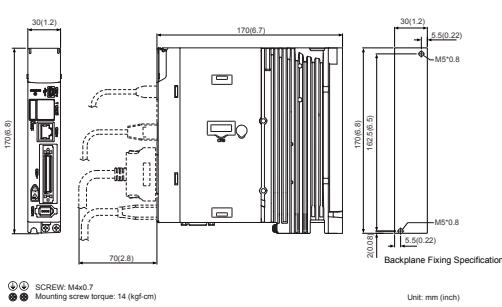
\*4. 單相電源機種使用單相三線電力系統

單位 : mm [inch]

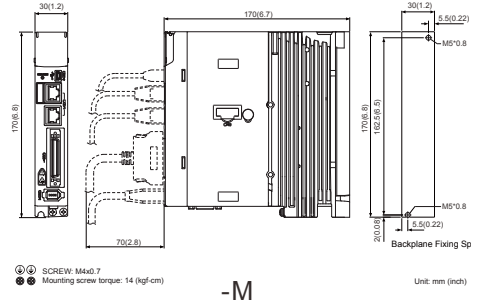
### Frame A 100W / 200W

重量

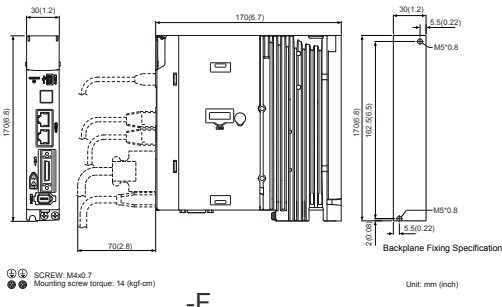
0.84 kg



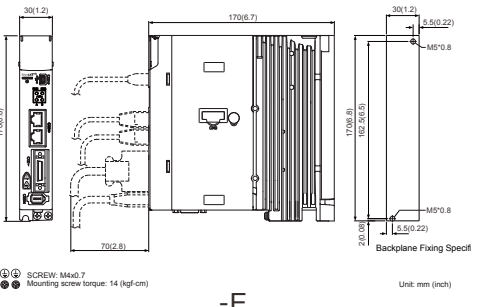
-L



-M



-F

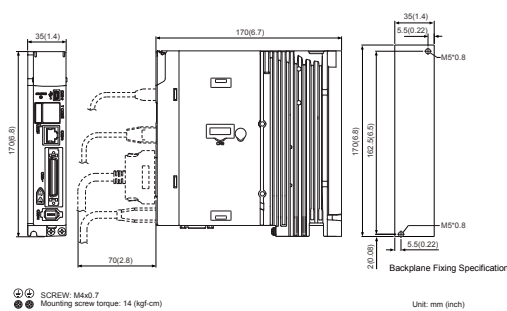


-E

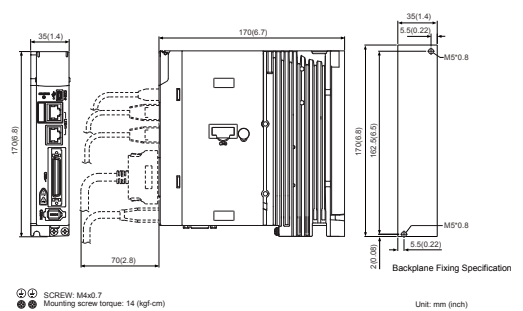
### Frame B 400W

重量

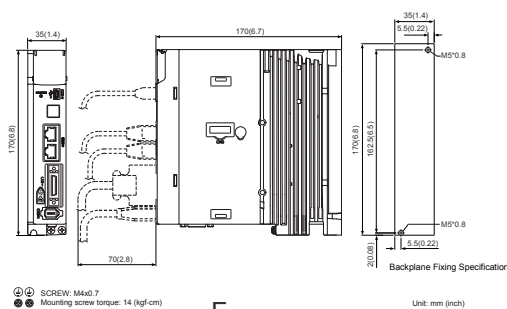
0.92kg



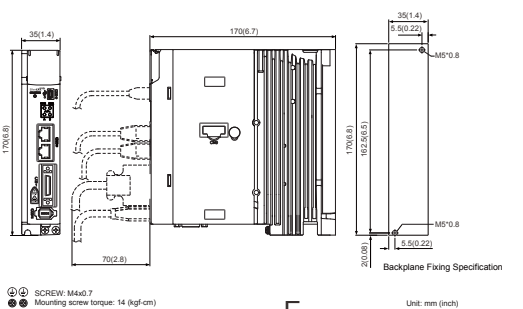
-L



-M



-F



-E

- 註：  
1. 機構尺寸單位為公厘；重量單位為公斤  
2. 機構尺寸及重量變更恕不另行通知



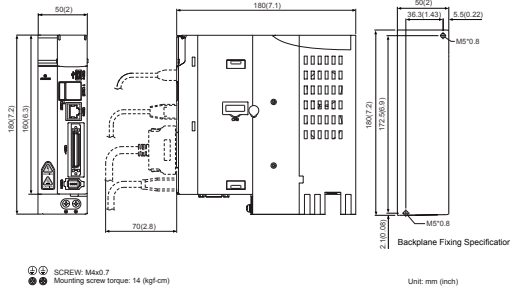
# 產品資訊 – 伺服驅動器 ASDA-A3 系列

## 伺服驅動器外型尺寸

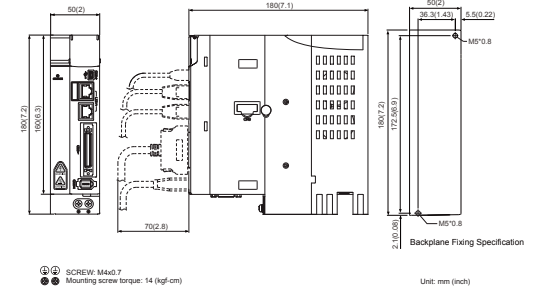
**Frame C**  
750W / 1kW / 1.5kW

單位：mm [inch]

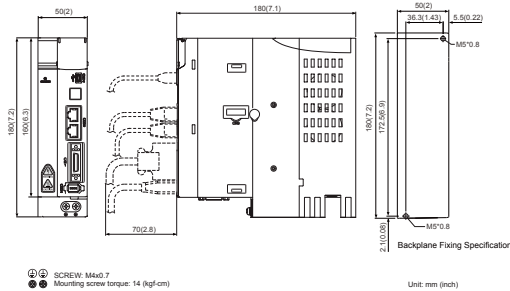
**重量**  
1.3kg



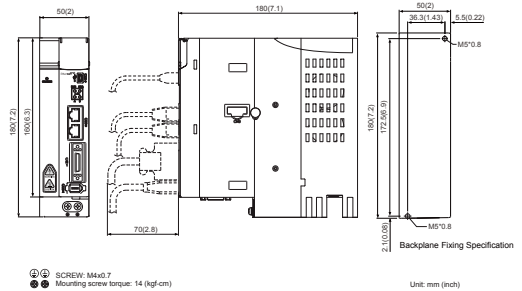
-L



-M



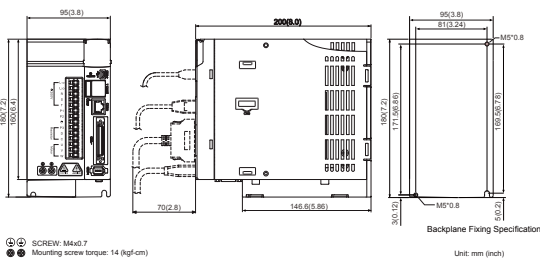
-F



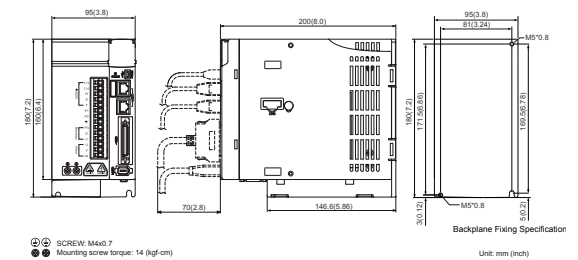
-E

**Frame D**  
2kW / 3kW

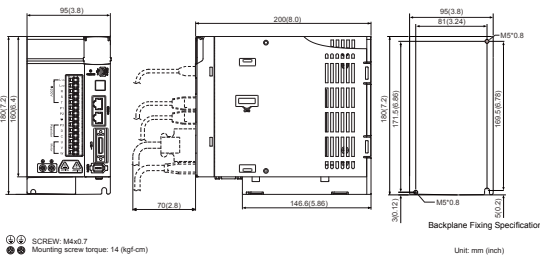
**重量**  
2.7kg



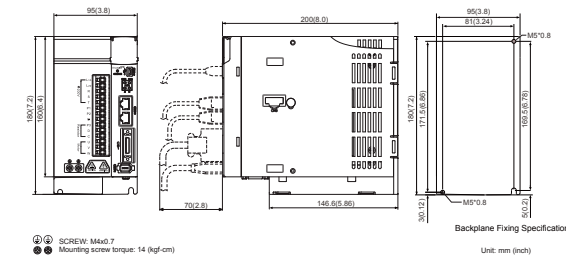
-L



-M



-F

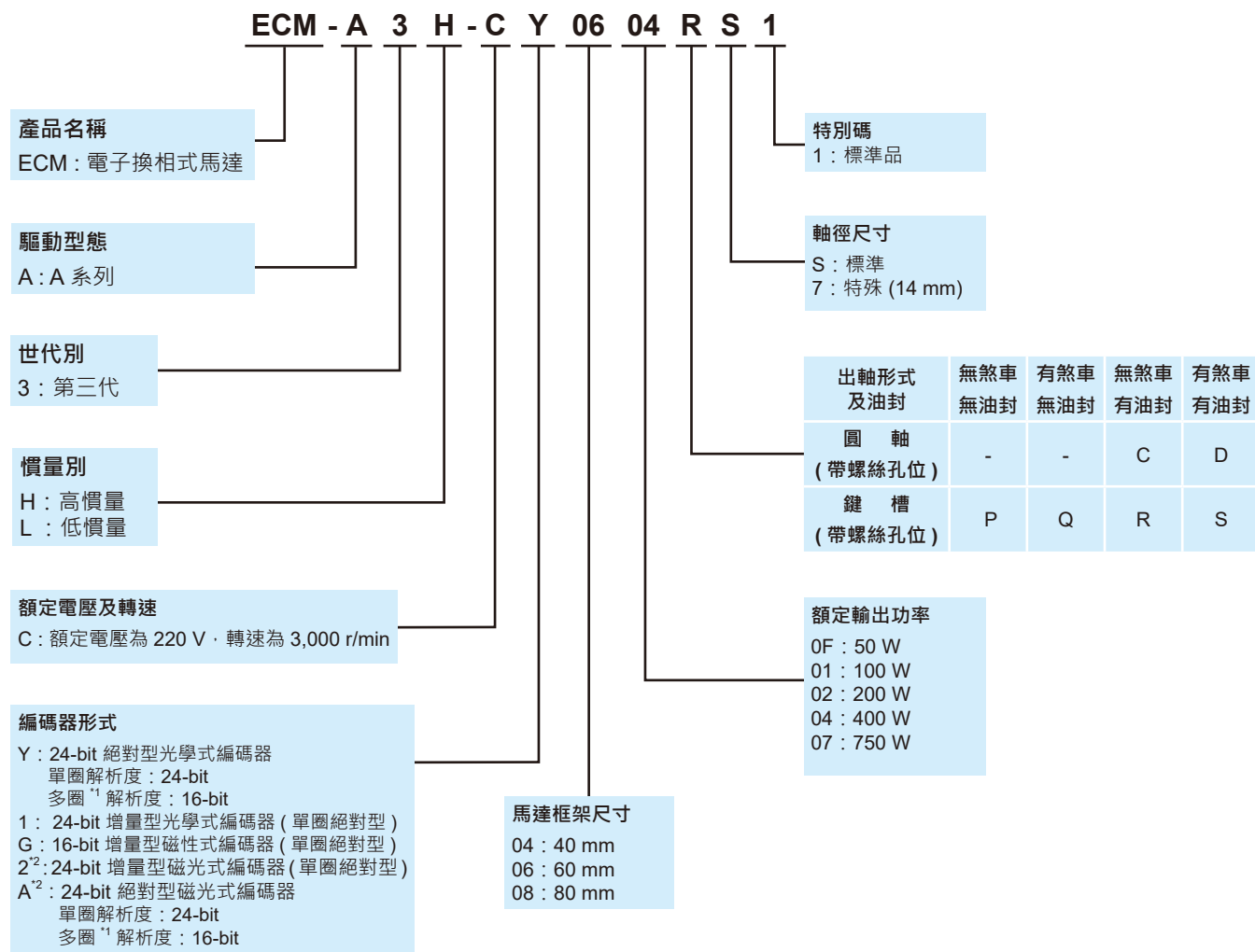


-E

- 註：  
1. 機構尺寸單位為公厘；重量單位為公斤  
2. 機構尺寸及重量變更恕不另行通知

# 產品資訊 – ECM-A3 伺服馬達

## 型號說明



\*1: 圈數; \*2: 為將上市機種



# 產品資訊 – ECM-A3 伺服馬達

## 馬達規格

### ECM-A3L 低慣量系列伺服馬達

機型：ECM-A3L 系列	C 1 04		C 1 06		C 1 08	
	0F	01	02	04	04	07
額定功率 (kW)	0.05	0.1	0.2	0.4	0.4	0.75
額定扭矩 (N-m) <sup>*1</sup>	0.159	0.32	0.64	1.27	1.27	2.39
最大扭矩 (N-m)	0.557	1.12	2.24	4.45	4.44	8.36
額定轉速 (r/min)	3000					
最高轉速 (r/min)	6000					
額定電流 (Arms)	0.66	0.9	1.45	2.65	2.6	5.1
瞬時最大電流 (Arms)	2.82	3.88	6.2	10.1	10.6	20.6
每秒最大功率 (kW/s)	11	25.6	45.5	107.5	45.8	102.2
轉子慣量 (x10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )(不帶煞車)	0.0229	0.04	0.09	0.15	0.352	0.559
機械常數 (ms)	1.28	0.838	0.64	0.41	0.68	0.44
扭矩常數 -KT(N-m/A)	0.241	0.356	0.441	0.479	0.488	0.469
電壓常數 -KE(mV/(r/min))	9.28	13.3	16.4	18.0	17.9	17
電機阻抗 (Ohm)	12.1	9.47	4.9	2.27	1.6	0.6
電機感抗 (mH)	18.6	16.2	18.52	10.27	10.6	4.6
電氣常數 (ms)	1.54	1.71	3.78	4.52	6.63	7.67
絕緣等級	A 級 (UL) · B 級 (CE)					
絕緣阻抗	100 MΩ · DC 500 V 以上					
絕緣耐壓	1.8kV <sub>AC</sub> · 1 秒					
重量 (kg)(不帶煞車)	0.38	0.5	1.1	1.4	2.05	2.8
重量 (kg)(帶煞車)	0.68	0.8	1.6	1.9	2.85	3.6
徑向最大荷重 (N)	78	78	245	245	392	392
軸向最大荷重 (N)	54	54	74	74	147	147
每秒最大功率 (kW/s)(帶煞車)	9.9	24	34.1	89.6	39.5	93
轉子慣量 (x10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )(帶煞車)	0.0255	0.0426	0.12	0.18	0.408	0.614
機械常數 (ms)(帶煞車)	1.44	0.892	0.85	0.5	0.78	0.48
剎車保持扭矩 [Nt·m (min)] <sup>2</sup>	0.32	0.32	1.3	1.3	2.5	2.5
剎車消耗功率 (at 20°C)[W]	6.1	6.1	7.2	7.2	8	8
剎車釋放時間 [ms (Max)]	20	20	20	20	20	20
剎車吸引時間 [ms (Max)]	35	35	50	50	60	60
振動級數 (μm)	V15					
使用溫度 (°C)	0°C~40°C					
保存溫度 (°C)	-10°C~80°C					
使用溼度	20 to 90%RH (不結露)					
保存溼度	20 to 90%RH (不結露)					
耐振性	2.5G					
IP 等級	IP67 (使用防水接頭及軸心密封安裝 (或是使用油封) 的機種)					
安規認證	CE					

註：  
 1. 規格中之額定扭矩值為伺服馬達安裝下列尺寸之散熱片，且環境溫度為 0~40°C 時的連續容許扭矩值：  
 ECM-A3L\_04/06/08：250 mm x 250 mm x 6 mm  
 材質：鋁製 (Aluminum) – F40、F60、F80  
 2. 伺服馬達內建的煞車功能是為了將物件保持於停止狀態，請勿用於減速或作為動態煞車使用

## 馬達規格

### ECM-A3H 高慣量系列伺服馬達

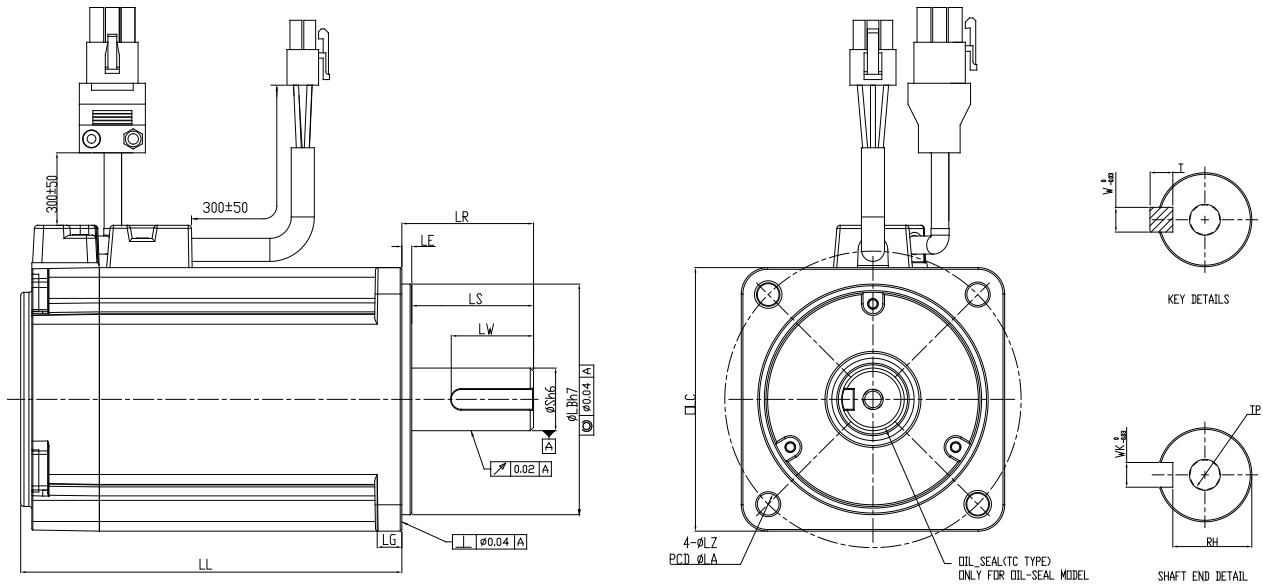
機型：ECM-A3H 系列	C 1 04		C 1 06		C 1 08	
	0F	01	02	04	04	07
額定功率 (kW)	0.05	0.1	0.2	0.4	0.4	0.75
額定扭矩 (N-m) <sup>1</sup>	0.159	0.32	0.64	1.27	1.27	2.39
最大扭矩 (N-m)	0.557	1.12	2.24	4.45	4.44	8.36
額定轉速 (r/min)	3000					
最高轉速 (r/min)	6000					
額定電流 (Arms)	0.64	0.9	1.45	2.65	2.6	4.61
瞬時最大電流 (Arms)	2.59	3.64	5.4	9.8	9.32	16.53
每秒最大功率 (kW/s)	5.56	13.6	16.4	35.8	17.5	37.8
轉子慣量 (x10 <sup>-4</sup> kg-m <sup>2</sup> )(不帶煞車)	0.0455	0.0754	0.25	0.45	0.92	1.51
機械常數 (ms)	2.52	1.43	1.38	0.96	1.32	0.93
扭矩常數 -KT(N-m/A)	0.248	0.356	0.441	0.479	0.49	0.52
電壓常數 -KE(mV/(r/min))	9.54	12.9	16.4	17.2	17.9	18.7
電機阻抗 (Ohm)	12.5	8.34	3.8	1.68	1.19	0.57
電機感抗 (mH)	13.34	11	8.15	4.03	4.2	2.2
電氣常數 (ms)	1.07	1.32	2.14	2.40	3.53	3.86
絕緣等級	A 級 (UL) · B 級 (CE)					
絕緣阻抗	100 MΩ · DC 500 V 以上					
絕緣耐壓	1.8k Vac · 1 秒					
重量 (kg)(不帶煞車)	0.38	0.5	1.1	1.4	2.05	2.8
重量 (kg)(帶煞車)	0.68	0.8	1.6	1.9	2.85	3.6
徑向最大荷重 (N)	78	78	245	245	392	392
軸向最大荷重 (N)	54	54	74	74	147	147
每秒最大功率 (kW/s)(帶煞車)	4.89	12.5	14.6	33.6	15.07	34.41
轉子慣量 (x10 <sup>-4</sup> kg-m <sup>2</sup> )(帶煞車)	0.0517	0.0816	0.28	0.48	1.07	1.66
機械常數 (ms)(帶煞車)	2.86	1.55	1.54	1.02	1.54	1.02
剎車保持扭矩 [Nt-m (min)] <sup>2</sup>	0.32	0.32	1.3	1.3	2.5	2.5
剎車消耗功率 (at 20°C)[W]	6.1	6.1	7.2	7.2	8	8
剎車釋放時間 [ms (Max)]	20	20	20	20	20	20
剎車吸引時間 [ms (Max)]	35	35	50	50	60	60
振動級數 (μm)	V15					
使用溫度 (°C)	0°C~40°C					
保存溫度 (°C)	-10°C~80°C					
使用溼度	20 to 90%RH (不結露)					
保存溼度	20 to 90%RH (不結露)					
耐振性	2.5G					
IP 等級	IP67 (使用防水接頭及軸心密封安裝 (或是使用油封) 的機種)					
安規認證	CE					

註：  
 1. 規格中之額定扭矩值為伺服馬達安裝下列尺寸之散熱片，且環境溫度為 0~40°C 時的連續容許扭矩值：  
 ECM-A3H - 04 / 06 / 08 : 250 mm x 250 mm x 6 mm  
 材質：鋁製 (Aluminum) - F40 - F60 - F80  
 2. 伺服馬達內建的煞車功能是為了將物件保持於停止狀態，請勿用於減速或作為動態煞車使用

# 產品資訊 – ECM-A3 伺服馬達

## 外觀尺寸

馬達 80 框號 (含) 以下系列



單位：mm

Model	C □ 040F □ S □ <sup>*1</sup>	C □ 0401 □ S □	C □ 0602 □ S □	C □ 0604 □ S □	C □ 0804 □ 7 □	C □ 0807 □ S □ <sup>*2</sup>
LC	40	40	60	60	80	80
LZ	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	6.6
LA	46	46	70	70	90	90
S	8 (+0 / -0.009)	8 (+0 / -0.009)	14 (+0 / -0.011)	14 (+0 / -0.011)	14 (+0 / -0.011)	19 (+0 / -0.013)
LB	30 (+0 / -0.021)	30 (+0 / -0.021)	50 (+0 / -0.025)	50 (+0 / -0.025)	70 (+0 / -0.03)	70 (+0 / -0.03)
LL (不帶煞車)	70.6	85.3	84	106	93.7	115.8
LL (帶煞車)	105.4	120.1	117.6	139.7	131.2	153.2
LS	21.5	22.5	27	27	27	37
LR	25	25	30	30	30	40
LE	2.5	2.5	3	3	3	3
LG	5	5	7.5	7.5	8	8
LW	16	16	20	20	20	25
RH	6.2	6.2	11	11	11	15.5
WK	3	3	5	5	5	6
W	3	3	5	5	5	6
T	3	3	5	5	5	6
TP	M3 Depth 6	M3 Depth 6	M4 Depth 8	M4 Depth 8	M4 Depth 8	M6 Depth 10

註：

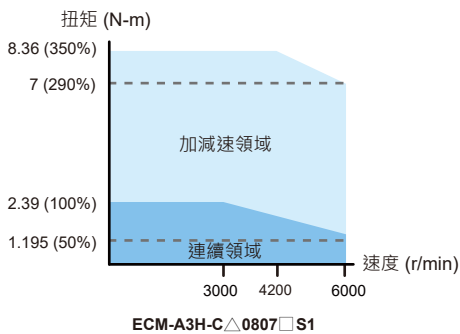
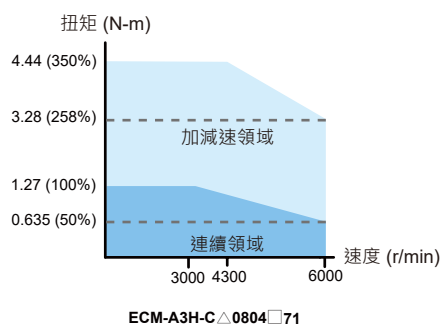
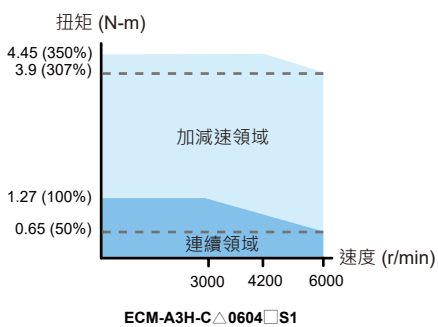
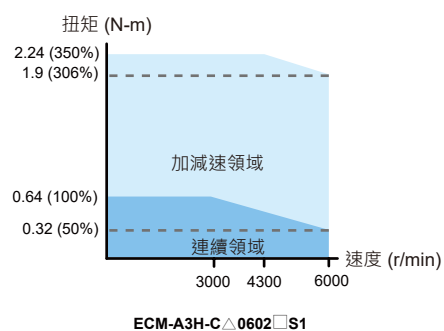
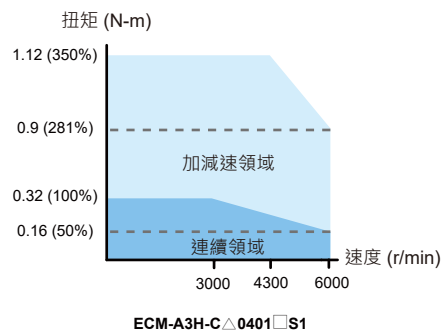
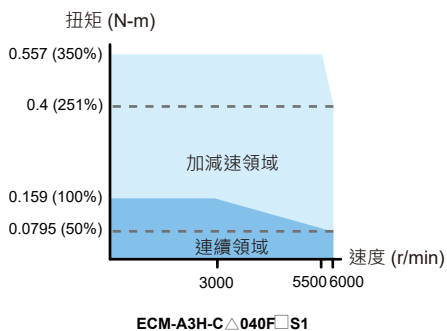
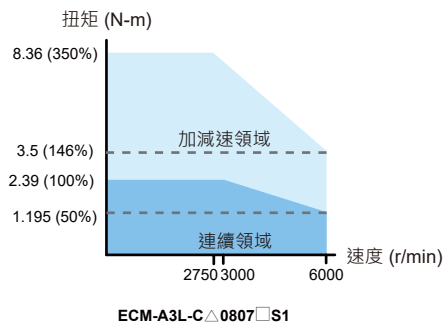
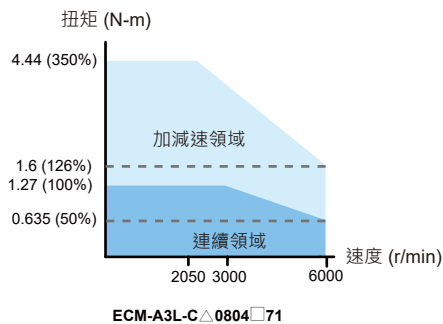
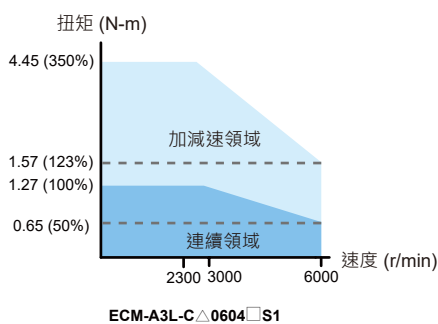
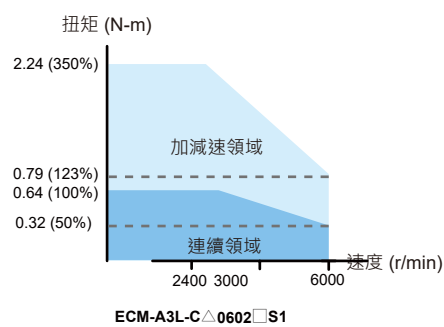
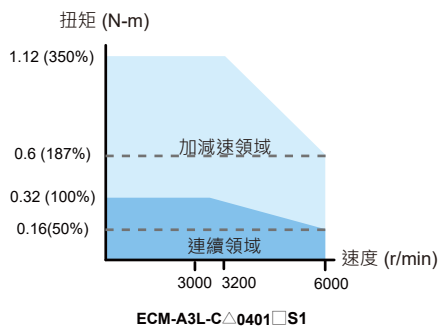
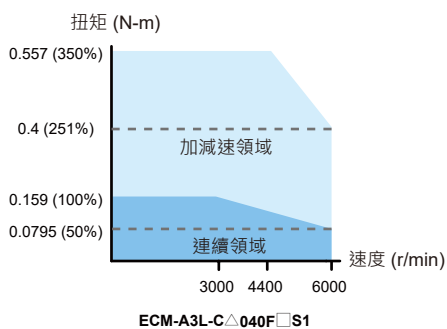
\*1. 伺服馬達型號中之 □ 為編碼器仕様；□ 為軸徑形式和油封；□ 為特別碼

\*2. 807 的 □ 特別碼為 Z 時 · LS=32 · LR=35



## TN 曲線

### ECM-A3 轉矩特性





台達電子工業股份有限公司  
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號

TEL: 886-3-3626301

FAX: 886-3-3716301

\* 本型錄內容若有變更，恕不另行通知