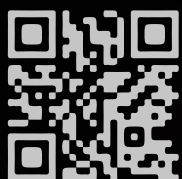

FATEK



fatek.com

FATEK AUTOMATION CORPORATION

Specifications are subject to change without notice in the interest of product improvement

M-CV1-06-2024

FATEK

M Series

Programmable Controller



NEXT Level SOLUTION



硬核 PLC 技術

0.8 ns

極致運算效能
超低反應延遲

睥睨業界的極致速度

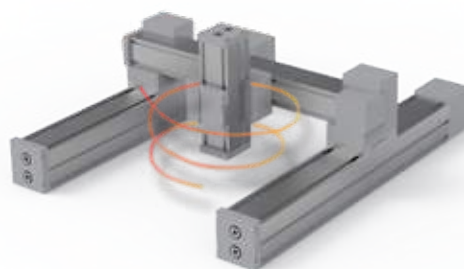
全新開發的高性能處理器與高效演算法
指令處理速度最快可達極致的0.8ns
將控制性能推向超乎想像的奈秒境界

基本LD
0.0008 μ s (0.8 ns)

MOV指令	乘法指令	浮點加法
7.5 ns	38 ns	35 ns

超高精度運動控制表現

搭載專用運動控制晶片獨立處理運動控制相關任務
無論執行再複雜或龐大的運動控制指令
也能在不影響掃描週期情況下即時且精準的完成



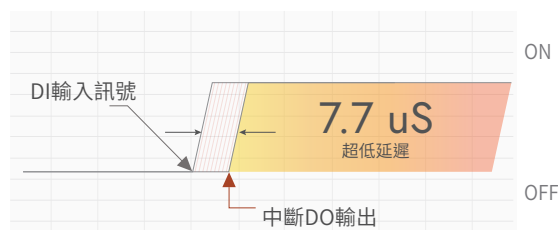
極致性能與效率 - Hard PLC

專為邏輯運算而生的高效能硬體設計
不需風扇與散熱鰭片的低功耗高穩定系統架構
無繁複龐大的作業系統可達成無延時上電即刻運行



超低延遲的即時中斷回應

最快可達7.7 μ S的中斷回應處理速度
中斷處理不會受掃描週期長短而影響作動時間
確保任何情況下均能達到精準即時的控制需求

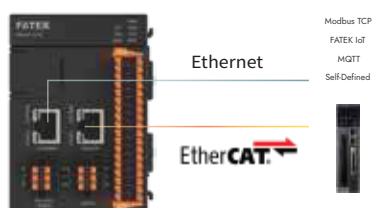




世界級 高容效控制中樞

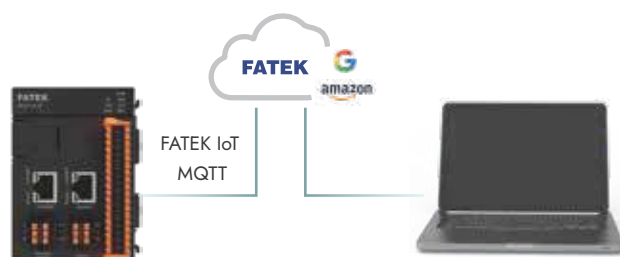
雙工業級乙太通訊介面

Ethernet支援Modbus TCP、MQTT與自定義協定
可輕鬆與周邊裝置、系統與平台進行資料交換
EtherCAT介面可與他牌*EtherCAT伺服無縫連接
內建運動控制功能無須擴充即可執行進階運動控制



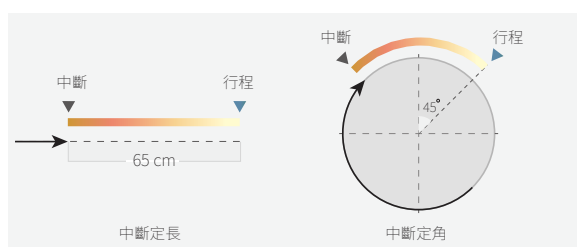
物聯網控制中樞

無需物聯網閘道器即可支援FATEK物聯網解決方案
輕鬆達成遠端監控、專案維護與警報通知等應用
同時支援MQTT協定可與第三方雲端平台嫁接



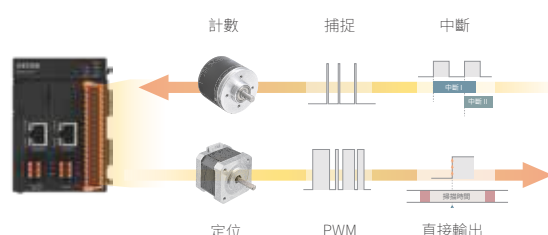
高速脈波與定位控制

內建最多8軸與最高200KHz高速脈波輸出
可執行多至8軸相對與絕對位置定位控制
並且支援中斷定長與中斷定角等進階功能
可實現磨邊、封邊與送料等機台應用需求



高密度集成數位I/O

分別內建16組數位輸入與輸出點位
具備最高200KHz高速計數與高速脈波功能
支援中斷處理與捕捉輸入在極度要求控制即時性時
確保動作指令與訊號擷取不受掃描週期影響



2通道RS-485通訊埠

內建2通道RS-485通訊埠並支援Modbus Master/Slave

2通道類比輸入介面

內建2通道12-bits之類比輸入介面

強大擴充

顛覆想像的反應速率



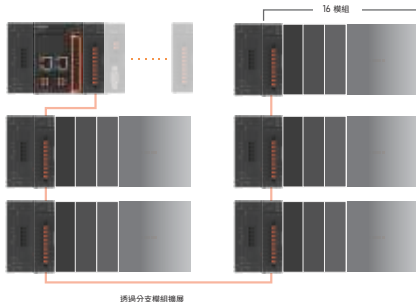
強大控制規模與擴充性

控制規模可達2048 點DIO與256 點AIO

最多可增設至64個各類擴充模組

並藉由獨家FHB傳輸技術將數據即時傳遞

即便監控再多點位資訊也不必擔心有所延遲



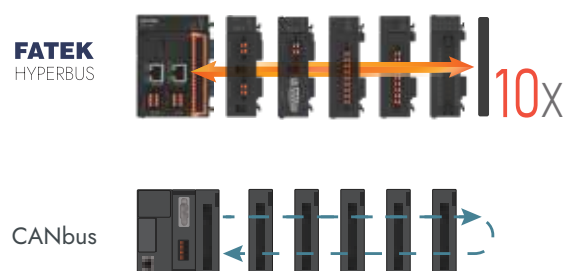
FHB超快資料傳輸技術

解決安裝模組越多匯流排通訊反應時間越慢的問題

可以達到比工業級CAN總線快10倍的驚人通訊效率

匯流排採用專用制震接頭設計

資料傳輸不僅更加快速還要更穩定可靠



完整齊全的擴充模組

提供各類I/O、周邊通訊、數值監控與物聯網*等模組

除了可應用於各類泛用與專用機台與系統外

亦可作為跨領域系統整合的控制統合中樞

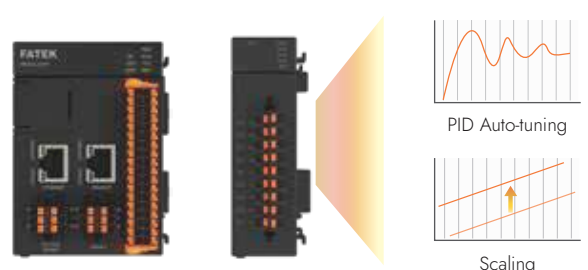


模組具備獨立運算能力

擴充模組具備獨立MCU能執行複雜的即時運算任務

通訊解析、自動調諧及各種後處理可直接於模組執行

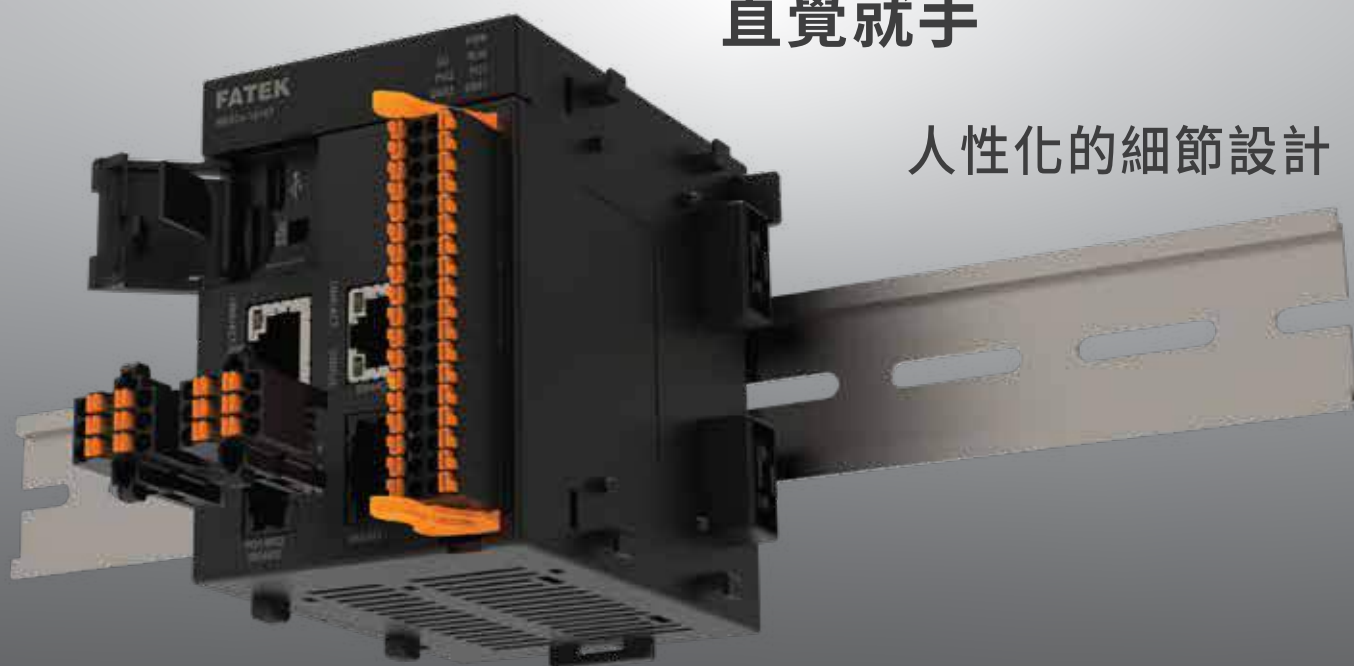
以分散式架構提升系統效率並大幅降低CPU負載



* 預計未來將支援

直覺就手

人性化的細節設計



硬體

運動控制

IoT

軟體

產品線

規格列表

外型尺寸圖

型號一覽表

程式記憶免電池

採用非揮發性記憶體進行程式與資料記憶
不需供電即可維持程式與內部資料存儲
再也不必擔心電池沒電造成專案與資料遺失損毀



Micro-SD*卡擴充槽

資料蒐集之數據可直接存儲於Micro-SD卡
並能以Micro-SD卡執行專案與韌體更新與資料備份及載入
無需透過電腦即可進行資料擷取與專案載入及維護



專用制震匯流排

採用專用制震接頭的匯流排設計
能夠吸收機台與環境造成的震動影響
提升耐用度與避免接觸不良造成資料丟失
特別適用於加工機台與交通運輸等行業



便捷配線與快拆

採用Push-in終端不需工具即可快速配線
並可確保接點緊密接合避免接觸不良



RUN/STOP 開關

不需電腦即可以實體開關切換運行狀態
大幅提升調機與除錯時之便利性

Type-C傳輸介面

採用USB Type-C作為標準傳輸介面
可用一般常見傳輸線進行專案上/下載與線上監視/編輯

* 僅支援專用MFM06 Micro-SD 卡

獨立運動控制晶片

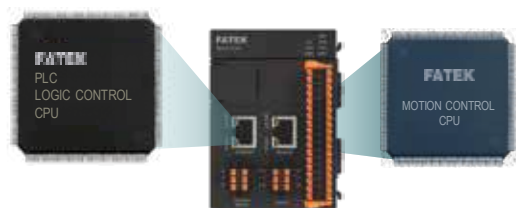
精準執行複雜任務



獨立運動控制晶片

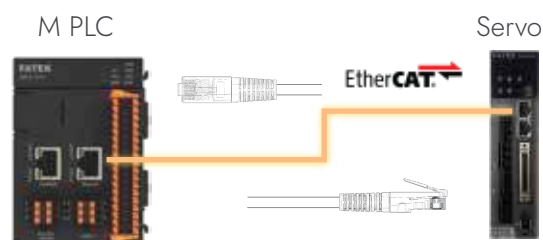
運動控制與專案邏輯程序獨立運作

即便執行再複雜的高速及高精度運動控制需求
也不會受程序掃描週期或其他中斷任務等影響
確保達到最佳的控制精度與穩定性



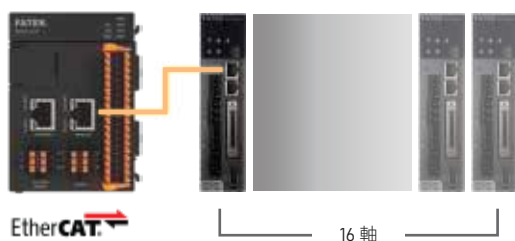
EtherCAT

EtherCAT現場總線可與他牌*EtherCAT伺服無縫連接
並提供可靠高效的控制方法與更快的傳輸速度
使用標準RJ-45線材進行數據傳遞
大幅提升裝配效率並同時降低維護成本



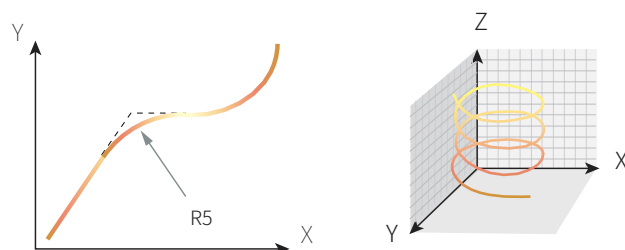
16軸同動控制

無需擴充任何運動控制模組或將多主機串接
即可同時控制多達16軸的伺服驅動器
進行高精度的多軸時間同步協作控制
並且各軸可再分別進行更進階的同步軸控制



進階補間功能

內建直線、圓弧、螺旋等多種補間功能
並且點位之間支援連續點圓弧功能
能將兩段運動軌跡以輔助圓相互銜接
使轉換過程更平順並減少機構震動

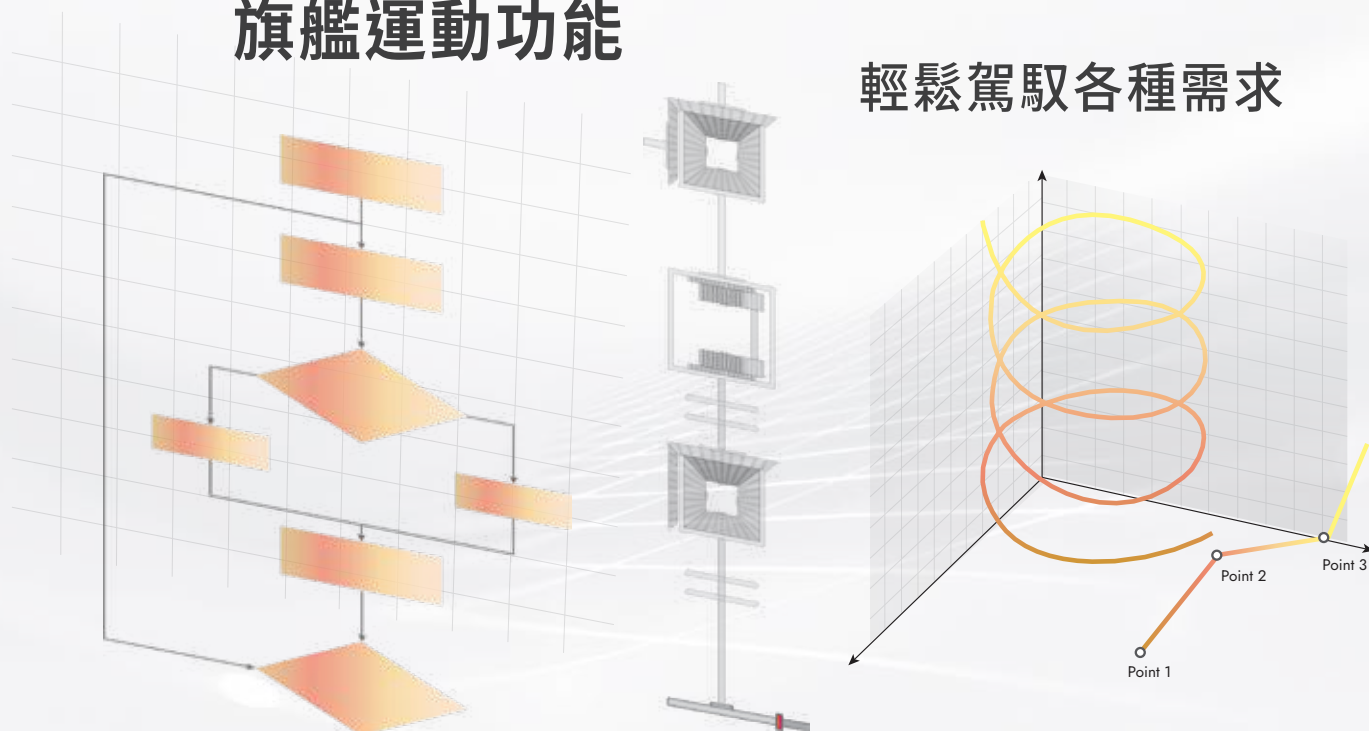


快速匯入ESI檔即可連接他牌 EtherCAT伺服驅動器，並且支援虛擬軸功能

* 支援之驅動器品牌請參考官網列表

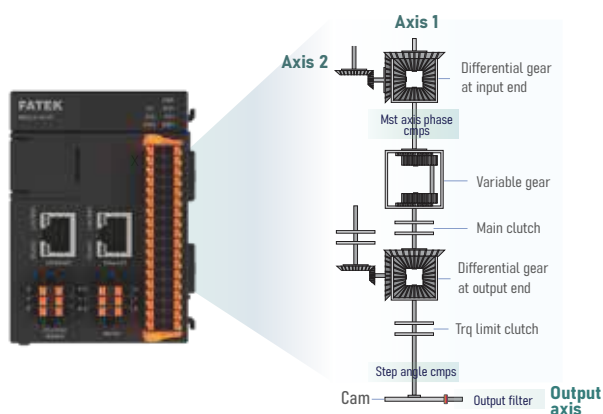
旗艦運動功能

輕鬆駕馭各種需求



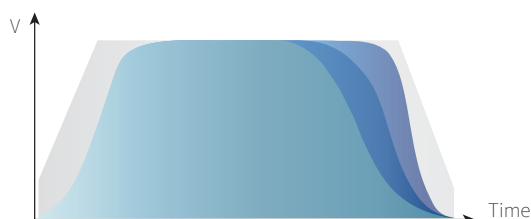
同步軸控制

不需透過變速齒輪、離合器與軸等機械結構
以M PLC即可設定多軸間連動關係達成同步軸控制
降低機構及維護成本並且增加即時調整同步參數的彈性



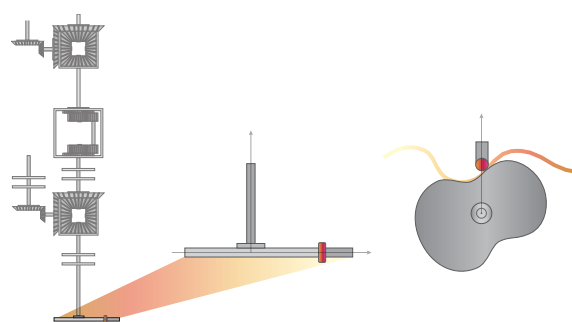
穩定平滑的控制

於各種運動控制模式中支援S形加減速曲線
可在不降低加、減速度維持既有運行效率的前提下
減少因速度劇烈變化造成的頓挫並使運行更加平順



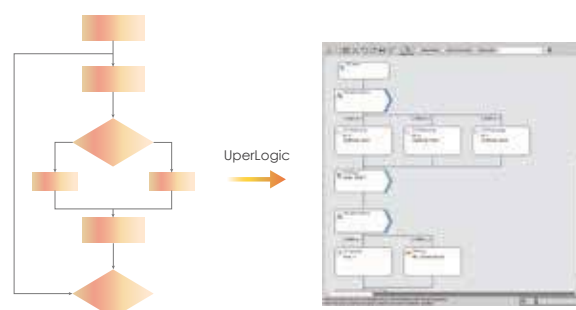
電子凸輪

於同步控制之輸出軸支援電子凸輪功能
不需實體凸輪機構也可達成追飛剪等動作
可輕鬆實現包裝、裁切等複雜機台應用需求



直觀易用的運動控制

以高度可視化的Motion Flow規劃運動控制任務
可直觀地將控制流程與需求轉換為運動控制程式
無須艱澀的程式編寫也可輕易實現複雜的運動控制



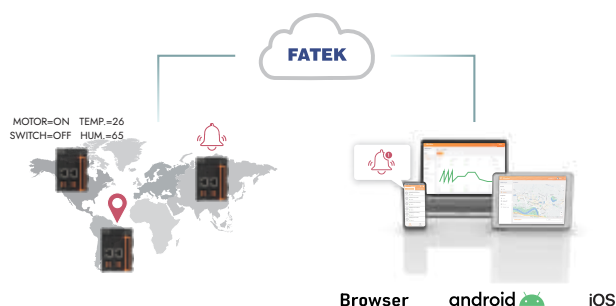
再遠的裝置

都近在咫尺



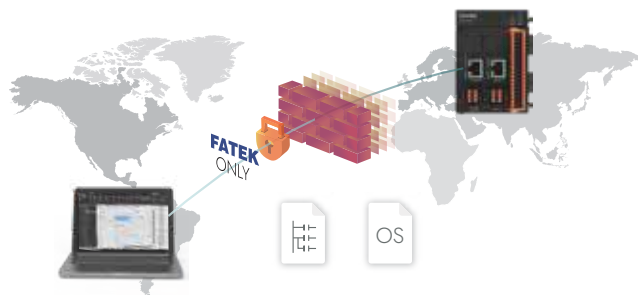
iMonitor遠端資料監控

透過手機與電腦即可遠端監控眾多裝置的數據資料
警報任務能在運作異常時即時通知管理者
並可透過GPS資訊快速定位裝置位址
即使眾多裝置散佈各處也能一手掌控全局動態



iAccess遠端專案維護* – 模組

不需要實體IP與複雜的防火牆設定
連網即可輕鬆快速於遠端進行專案與韌體維護及更新
並以UperLogic進行即時的線上監控與專案編輯
即使裝置遠在他處維護與更新也能如近在咫尺



MQTT接軌各大雲端平台

內建物聯網通用的MQTT通訊協議
便捷設定介面無需任何程式撰寫
輕易與各大主流雲端平台嫁接
拓展更多層面與領域的應用不受限



FATEK IoT Solution

直觀人性化的操作介面與完備的管理後台
直接導入無須再額外進行物聯網平台開發
支援跨平台系統可在各種裝置上運行
無論何時何地均能輕鬆掌控遠端裝置數據與狀態

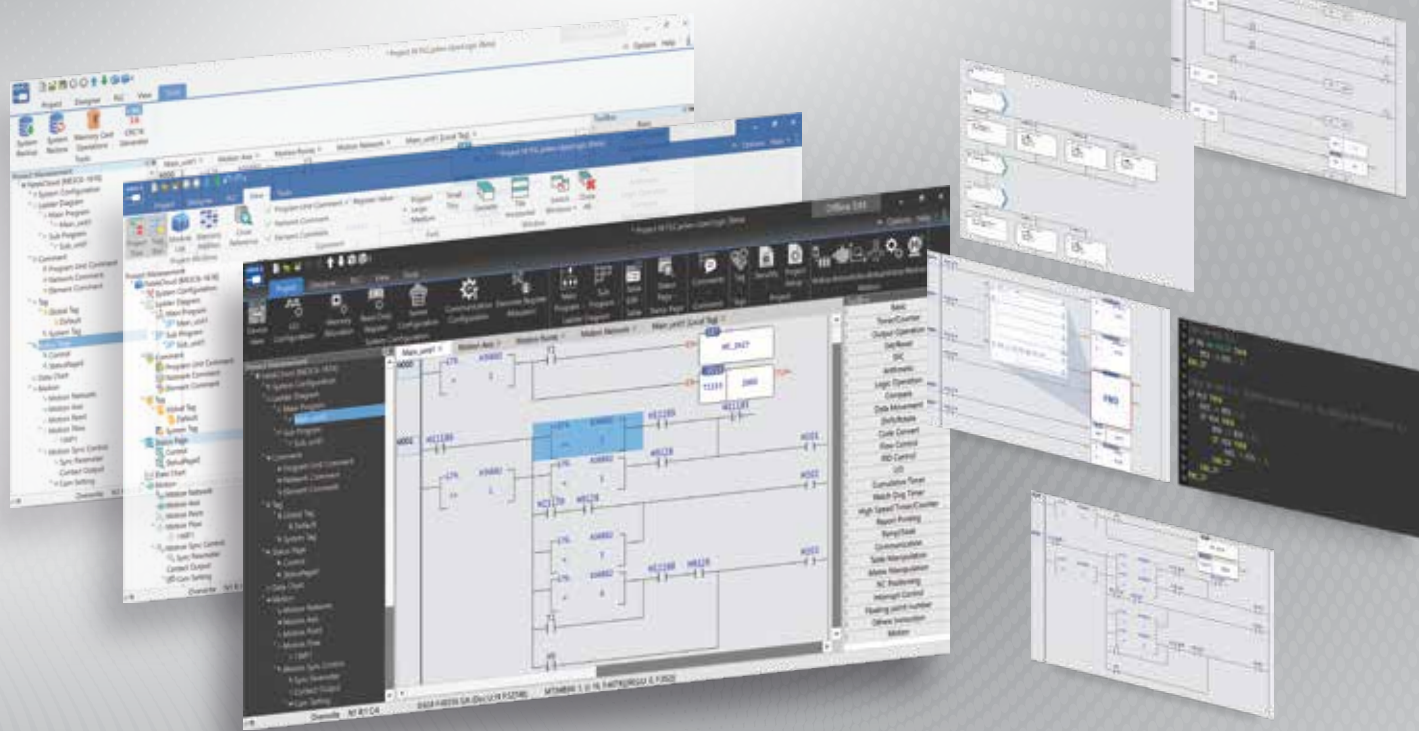


* 預計未來將支援

M SERIES 專屬編輯軟體

UperLogic

強大且平易近人



支援相似於 IEC 61131-3

LD / ST / FBD / SFC

等編寫邏輯的語言

硬體

運動控制

IoT

軟體

產品線

規格列表

外型尺寸圖

型號一覽表

DEVICE VIEW

盡覽一切裝置資訊



自動掃描系統組成

一旦與PLC連線即會自動掃描系統組成
無須至現場端或開啟控制櫃查看配置
也不需手動輸入模組型號即可得到完整資訊



Drag and Drop

簡單拖曳擺放即可規劃系統組成
自動提示模組位置與數量是否合乎規範
不用手冊也能快速進行系統配置規劃



線上即時監控

點擊模組即可對其進行即時監控
並表列出該模組的點位數據與狀態碼
無須翻閱手冊查表即可清楚掌握模組資訊



模組參數設定

點擊模組即可進行模組參數設定與校正
並且支援警報、上下限、偏移量等進階設定
完全無需硬體跳線或規劃暫存器及階梯圖



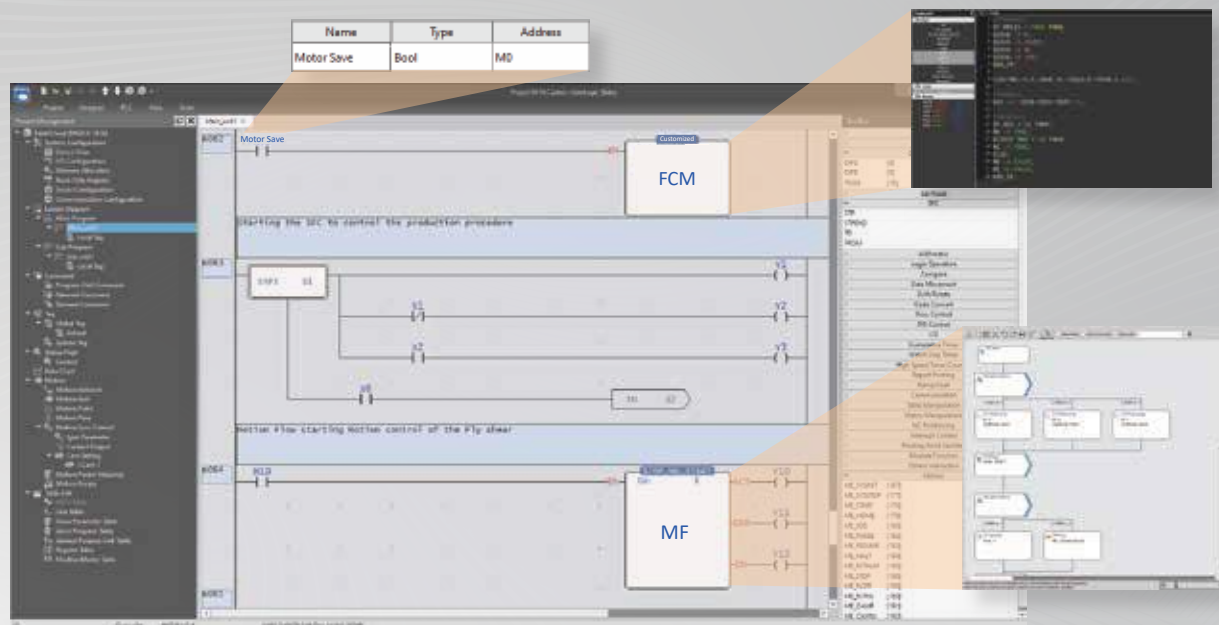
模組尺寸與資訊

顯示個別模組與整組配置之數據資訊與尺寸
便捷提供規劃機台設備與系統時的所需資訊

自動計算電源餘裕

模組圖下方顯示該模組個別功率消耗
並自動計算系統電源餘裕確保供電充足

完整強大的功能支援

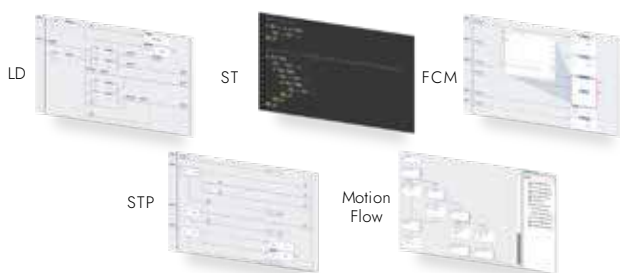


多種編程語言

支援LD / ST / FCM / STP / MF等編輯語言

多種語言可在同一專案中混合搭配使用

可根據不同應用選擇最合適的語言進行開發



智慧財產權保護

專案與資料保護

專案上下載驗證

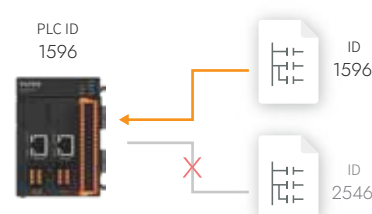
專案與PLC綁定



專案、表格資料與設定均能以密碼保護



專案上/下載權限也可受到密碼保障



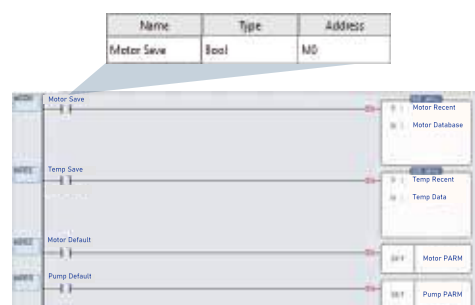
專案與PLC之ID相互吻合才可運行

PLC TAG

以標籤名稱直接作為物件與指令監控位址

再也不必擔心無法辨識暫存器位址所代表的意義

並可透過標籤資料庫輕鬆管理與匯入/出標籤設定



Modbus 對應表

作為僕站時可自動將外部Modbus位置對應至內部點位

無須撰寫程式即可輕鬆與第三方裝置與系統完成通訊

自定義通訊協議

提供便捷直觀的自定義通訊設定表格

即便是非主流的裝置與感測器也可輕鬆連接

直觀便捷的操作體驗



Tree View與多視窗編輯

結構化的樹狀專案管理架構

將專案與參數設定有系統地分層管理

彈性的多視窗介面便於多工作業

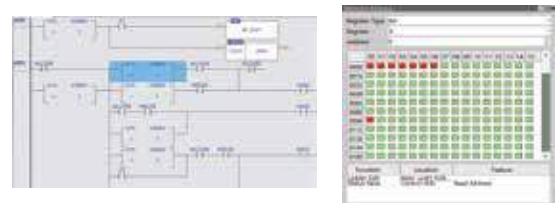


Memory Map

清楚顯示PLC內部記憶體使用狀況

點選已使用的資源可快速導向該元件或指令

大幅提升資源規劃效率與便利性



上下載專案比對

連線即會自動比對電腦與裝置上之專案一致性

並分別列出PLC、Motion與模組之比對結果

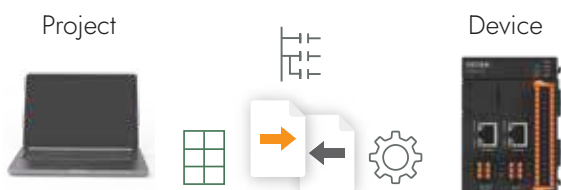
再依據結果可選擇對特定項目執行上/下載

專案規劃自動備份

可設定特定間隔時間進行專案備份

也可在未存檔誤關軟體時自動備份

確保電腦遭遇狀況時也不會前功盡棄



網路中裝置掃描

點擊搜尋即可掃描LAN中裝置

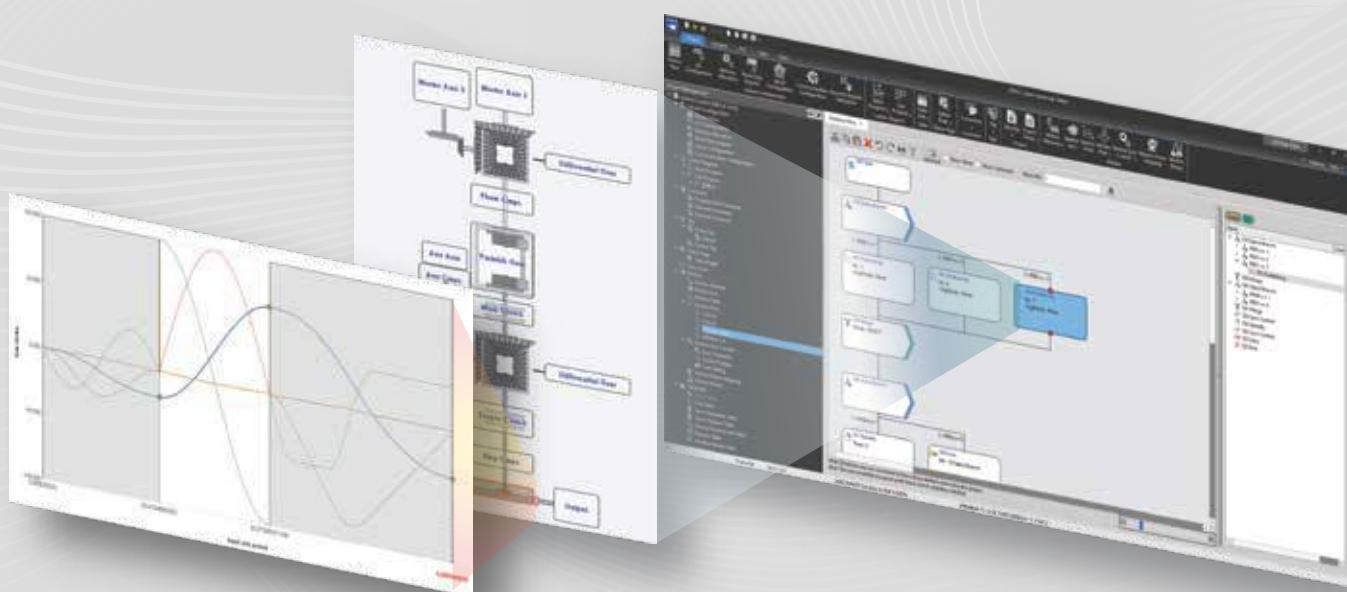
免除逐台確認IP資訊的繁複過程

快捷鍵輸入

支援完整的鍵盤快捷鍵指令輸入

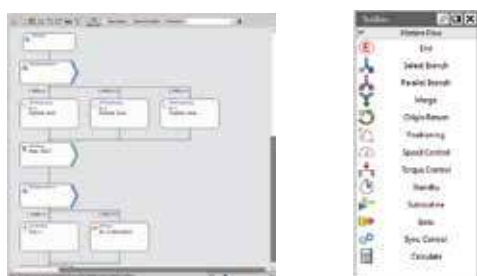
跳脫以滑鼠逐項尋找點擊的步驟

化繁為簡的運動規劃



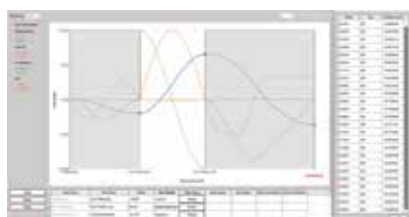
Motion Flow

直觀以圖像規劃控制流程完全無須程式編寫
即便複雜的動作也能由運動功能區塊簡明定義
高度可視化讓控制流程與指令用看的即能理解



電子凸輪

透過拖拉即可直觀調整凸輪行程與相位
並且內建多達22種凸輪輪廓可供選擇
不需繁複計算與參數設定即可完成凸輪配置



同步接點

可對凸輪相位與輸出位進行關聯設定
控制特定凸輪行程區間進行高或低位的輸出

同步參數

直接於同步軸圖示上點選所欲調整的機構
即可對離合器與齒輪等功能進行細部參數調整
能快速且彈性地改變輸入與輸出軸間的連動性



軌跡模擬

對運動點表中之運動設定進行模擬並繪出數值與軌跡
可自行勾選並同時顯示如位置、速度與加速度等數值
無須運行機台即可快速驗證運動設定之參數是否正確



從站連結

快速匯入 ESI 檔即可連接他牌* EtherCAT 伺服驅動器
並且支援虛擬軸功能

* 支援之驅動器品牌請參考官網列表

Line Up



ME

進階運動

基本LD 0.8 nS	運動與定位控制 EtherCAT	定位控制 脈衝	運動與定位控制 20軸	Ethernet	32 DIO
程式記憶體 3 MB	電子凸輪	追飛剪	同步軸	EtherCAT	2 AI
DIO擴充 2048	螺旋補間	圓弧補間	直線補間	RS 485	SD卡槽
AIO擴充 256	點對點	中斷定長	中斷定角	IoT	Type C
性能	運動與定位			通訊	IO與擴充

MS

通用運動



基本LD 0.8 nS	運動與定位控制 EtherCAT	定位控制 脈衝	運動與定位控制 20軸	Ethernet	32 DIO
程式記憶體 3 MB	電子凸輪	追飛剪	同步軸	EtherCAT	2 AI
DIO擴充 2048	螺旋補間	圓弧補間	直線補間	RS 485	SD卡槽
AIO擴充 256	點對點	中斷定長	中斷定角	IoT	Type C
性能	運動與定位			通訊	IO與擴充

MA

基本型



基本LD 0.8 nS	運動與定位控制 EtherCAT	定位控制 脈衝	運動與定位控制 8 軸	Ethernet	32 DIO
程式記憶體 80 KB	電子凸輪	追飛剪	同步軸	EtherCAT	2 AI
DIO擴充 2048	螺旋補間	圓弧補間	直線補間	RS 485	SD卡槽
AIO擴充 256	點對點	中斷定長	中斷定角	IoT	Type C
性能	運動與定位			通訊	IO與擴充

電源



MPA024-24

輸入：100~240VAC (50/60Hz)
輸出：24VDC 1A(內部及外部共用)
功率：24W



MPA048-24

輸入：100~240VAC (50/60Hz)
輸出：24VDC 2A(內部及外部共用)
功率：48W

硬體

運動控制

IoT

軟體

產品線

規格列表

外型尺寸圖

型號一覽表

數位

數位輸入

**M16X**

輸入：16點
24VDC 輸入
Push-in 插件式端子

數位輸出

**M16Y T/J/R**

輸出：16點
T: SINK(NPN) J: SOURCE (PNP) R: RELAY 輸出
Push-in 插件式端子

數位輸入/輸出

**M1616XY T/J**

輸入：16點 輸出：16點
24VDC 輸入
T: SINK(NPN) J: SOURCE (PNP)
40 pin 牛角座連接器

類比

類比輸入

**M04AD**

輸入：4通道 電壓 / 電流
解析度：1/16383
轉換精度：±0.1% / ±0.2%
Push-in 插件式端子

高解析類比輸入

**M04ADR**

輸入：4通道 電壓 / 電流
解析度：1/160000
轉換精度：±0.1% / ±0.1%
Push-in 插件式端子

類比輸出

**M04DA**

輸出：4通道 電壓 / 電流
解析度：1/16383
轉換精度：±0.2%
Push-in 插件式端子

高解析類比輸出

**M04DAR**

輸出：4通道 電壓 / 電流
解析度：1/54000
轉換精度：±0.05%
Push-in 插件式端子

類比輸入/輸出

**M0202AH**

輸入：2 通道 電壓 / 電流
解析度：1/16383
轉換精度：±0.1% / ±0.2%
Push-in 插件式端子

輸出：2 通道 電壓 / 電流
解析度：1/16383
轉換精度：±0.2%

溫度

熱電偶溫度輸入



M04TC

輸入：4通道
熱電偶：K,J,E,T,R,B,N,S
解析度：0.1°C
轉換精度：±0.5%
Push-in 插件式端子

高精熱電偶溫度輸入



M04TCR

輸入：4通道
熱電偶：K,J,E,T,R,B,N,S
解析度：0.1°C
轉換精度：±0.2%
Push-in 插件式端子

混合溫度輸入



M0202TH

輸入：2 通道
熱電偶：K,J,E,T,R,B,N,S
解析度：0.1°C
轉換精度：±0.5%
Push-in 插件式端子

輸入：2 通道
RTD：Pt100/JPt100：(-200~800°C)
Pt1000/JPt1000：(-200~600°C)
Pt100/1000(α=0.00385)
JPt100/1000(α=0.003916)
解析度：0.1°C
轉換精度：±0.1%

荷重

荷重輸入



M02LC

輸入：2 通道
解析度：24 bits
轉換精度：±0.5%
Push-in 插件式端子

高精荷重輸入



M02LCR

輸入：2 通道
解析度：24 bits
轉換精度：±0.01%
Push-in 插件式端子

通訊

通訊擴充 高速模組*



MHCM25

1埠 RS485 + 1埠 RS232
傳輸速度與介面：
RS485 - 最大 230400 bps
Push-in 插件式端子
RS232 - 最大 115200 bps
D-Sub 9-Pin



MHCM55

2埠 RS485
傳輸速度與介面：
RS485 - 最大 230400 bps
Push-in 插件式端子

硬體

運動控制

IoT

軟體

產品線

規格列表

外型尺寸圖

型號一覽表

* 支援最多6台高速模組，並且需要安裝於CPU右側前6個擴充位置(置於CPU與一般模組間)

規格列表

ME

進階運動



MS

通用運動



MA

基本型



一般規格

項目	ME □□□ -1616 ◇ / MS □□□ -1616 ◇	MA □□□ -1616 ◇
電源消耗	DC24V±20%，0.2A	DC24V±20%，0.15A
接地要求	D 類接地 (第 3 種接地)	
工作環境溫度	0 ~ 55°C	
存放環境溫度	-25 ~ 70°C	
工作環境濕度	5 ~ 95%RH(不可結露)	
工作大氣環境	無嚴重塵埃，不應有腐蝕性氣體	
工作海拔	2000 m 以下	
抗震性	5~8.4Hz 振幅：3.5 mm	
	8.4~150Hz 恆定加速度：19.6m/s ² (2G)	
	3 軸方向各 10 次 (IEC61131-2 標準)	
抗衝擊性	10G，3 軸方向各 3 次	
抗干擾性	1500Vp-p，脈波寬度 1us	
耐電壓	1500 VAC，1 分鐘 / 電源端子和輸入 / 輸出端子之間以及所有外部端子和殼體間	
汙染等級	Degree II	
CPU 模組重量	246 公克 (不含終端模組)	236 公克 (不含終端模組)
	280 公克 (含終端模組)	270 公克 (含終端模組)

◇：T — 電晶體SINK(NPN)輸出；J — 電晶體SOURCE (PNP)輸出

輸入規格

數位輸入

項目	規格
輸入點數	16 點 (8 點—共點)
輸入模式	24VDC 單端共點輸入
最大輸入頻率	200KHz
輸入信號電壓	24VDC±10%
輸入臨限電流	ON 電流 > 4mA
	OFF 電流 < 2mA
最大輸入電流	6mA(@DC24V)
輸入動作指示	LED 顯示，燈亮表示 "ON"，不亮表示 "OFF"
隔離方式	光耦合隔離，500VAC，1 分鐘
SINK/SOURCE 接線	藉由內部共點端子 S/S 及外共線之接線來變換
雜訊濾除時間常數	DHF(0 ~ 15ms) + AHF(0.47μs)
外部連接方式	40 pin 牛角座連接器

類比輸入

項目		規格		
輸入點數		2 通道		
類比輸入特性 及解析度	電壓	類比輸入範圍	數值	解析度
		0~10V	0~4096	2.44mV
	電流	類比輸入範圍	數值	解析度
		0~20mA	0~4096	4.88uA
轉換精度	電壓	±1% (25° C±5° C)		
	電流	±1% (25° C±5° C)		
轉換速度		每次掃描時間更新		
輸入電阻		電壓：76KΩ 電流：165Ω		
硬體最大輸入		電壓：0 ~ 10V 電流：0 ~ 20mA		
絕緣方式		類比輸入 - CPU 間：絕緣（數位隔離器、變壓器） 類比輸入通道間：非絕緣		
外部連接方式		2 通道，2X3 pin Push-in 插件式端子		

輸出規格

數位輸出

項目		MA/MS/ME 系列 *	MA114-1616 ◇
輸出點數		16	
輸出模式		單端共點電晶體輸出	
最大輸出頻率		200KHz	100KHz
工作電壓		5 ~ 30VDC	
最大負載電流 電阻性		0.1A	
最大壓降電壓 (@ 最大負載)		0.6V	
漏電流		< 0.1 mA/30VDC	
最大輸出延遲時間	ON → OFF	2us	
最大輸出延遲時間	OFF → ON	2us	
輸出動作表示		LED 亮表示 `ON`，不亮表示 `OFF`	
輸出過電流保護		無	
隔離方式		光藕合隔離，500VAC，1 分鐘	
SINK/SOURCE 輸出方式		SINK/SOURCE 以機型選擇，不能變換	
外部連接方式		40 pin 牛角座連接器	

* 除 MA114-1616 ◇外

電源規格



項目		MPA024-24	MPA048-24
輸入電壓		100~240 VAC	
頻率		50/60Hz	
最大輸入電流		1A max.	
湧浪電流		22A/115VAC (44A/230VAC)	
輸出電流 (內部 + 外部)	1A	2A	
輸出功率 (內部 + 外部)	24W	48W	
輸出電壓		24 VDC	
輸出電壓範圍		24 VDC±1%	
輸出漣波與雜訊		< 1%	
維持時間		>15ms/ 115VAC, >60ms/ 220VAC	
過載保護		101%~133% 額定功率 / 折返型限流，降載即自動回復	
過電壓保護		34~36 VDC / 過電壓關機，須重新開機方可再供電	
轉換效率		86%/110VAC, 87%/220VAC	
耐電壓		3,000 VAC (Primary-secondary), 1,500 VAC (Primary-PE), 500 VAC(Secondary-PE)	
絕緣電阻		>100M Ohms/500VDC	
保險絲規格		2A	
工作環境溫度		0°C ~55°C	
工作環境濕度		20%~90%(不可結露)	

型號與項目			ME1C1-1616 ◇	ME2C3-1616 ◇	ME2C4-1616 ◇	ME2C5-1616 ◇	ME3C6-1616 ◇	MS1C1-1616 ◇	MS1C2-1616 ◇	MS2C3-1616 ◇	MS2C4-1616 ◇	MS2C5-1616 ◇	MS3C6-1616 ◇
程式語言			LD / ST / FCM / STP / MotionFlow										
指令處理速度	LD 指令		0.0008 uS/ LD (0.8nS/LD)										
	MOV 指令		7.5nS / MOV										
最大 I/O 點數	DIO		1024	1024	1024	2048	2048	512	512	512	1024	2048	2048
	AIO		128	128	128	256	256	128	128	128	128	256	256
最大模組數	一般 + 高速模組		64 台 (搭配分支與擴展模組)										
	高速模組		6 台 (需安裝於 CPU 與一般模組之間)										
程式記憶體	PLC		80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB
	Motion		370 KB	742 KB	1.1 MB	1.5 MB	3 MB	370 KB	556 KB	742 KB	1.1 MB	1.5 MB	3 MB
記憶卡功能 專用工規 Micro-SD 卡	專案與 OS 更新		支援以記憶卡將專案快速載入與進行 OS 更新										
	資料蒐集、備份與載入		●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●
內建數位輸入與輸出			輸入 16 點、輸出 16 點										
內建類比輸入			2ch 12bits										
通訊 介面	ETHERNET	介面	1 埠 10/100 Base-T										
		Modbus / User-Defined	Master/Slave										
	EtherCAT		1 埠										
	RS-485		2 埠，Master/Slave，通訊速率 4.8K ~ 921.6Kbps										
	USB		1 埠，USB2.0 規格 -Type C 接頭 (Device 端)										
物聯網擴展 *1			MQTT，FATEK iMonitor / iAccess*1										
運動與 定位控制 *3	運動控制總軸數		1 1 軸	1 3 軸	18 軸	22 軸	24 軸	7 軸	1 2 軸	13 軸	18 軸	22 軸	24 軸
	脈衝	軸數	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸
		輸出頻率	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz	200KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz
		輸出脈波模式	3 種 (U/D、P/R、A/B)										
		定位控	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	EtherCAT	軸數	2 實 / 虛軸 1 虛擬軸	4 實 / 虛軸 1 虛擬軸	8 實 / 虛軸 2 虛擬軸	12 實 / 虛軸 2 虛擬軸	16 軸 (實 / 虛軸可設定)	2 實 / 虛軸 1 虛擬軸	3 實 / 虛軸 1 虛擬軸	4 實 / 虛軸 1 虛擬軸	8 實 / 虛軸 2 虛擬軸	12 實 / 虛軸 2 虛擬軸	16 軸 (實 / 虛軸可設定)
		圓弧補間 / 定位控制	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		螺旋補間	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
		電子凸輪 (追 / 飛剪)	●	●	●	●	●	-	-	1 軸	1 軸	2 軸	2 軸
高速計數器 200KHz			8 通道*2					4 通道*2	8 通道 *2				
高速計時器 0.1mS			1 個 (16 位元)、4 個 (32 位元)										
HSPWM	點數		16 點										
	輸出頻率		72Hz~18.432KHz (解析度為 0.1 %) / 720Hz~184.3KHz(解析度為 1 %)										
中斷控制	外部輸入中斷		16 (8 點輸入之正／負緣)										
	內部定時中斷		0.1 ms : 4 組 / 1 ms: 4 組 / 10 ms: 4 組										
	計數器中斷		8 組										
捕捉輸入	點數		最大 16 點										
	捕捉脈波寬度		>10μs(高速輸入)										
數位濾波 (Digital Filter)			X0~X7 (頻率 28KHz~1.8MHz 可調，時間常數 3~15ms 可調)										
輸入接點 (DI)	X		512	512	512	1024	1024	256	256	256	512	1024	1024
輸出繼電器 (DO)	Y		512	512	512	1024	1024	256	256	256	512	1024	1024
暫存繼電器	TR		16										
內部繼電器	M		29600										
步進繼電器	S		3104										
計時器狀態接點	T		1024										
計數器狀態接點	C		16 bit : 1024, 32 bit : 256										
計時器	TMR		1024										
	CTR 16		1024										
	CTR 32		256										
資料暫存器	R		34768										
	D		12000										
	ROR		4096										
	F		65536										
輸入 / 出暫存器	AI+AO		128	128	128	256	256	128	128	128	128	256	256
系統特殊暫存器	SR		7944(all)										
指針暫存器	XR		12(V、Z、P0~P9(10))										
萬年曆			年、月、日、小時、分、秒、星期										
資料保持	程式與元件		非揮發性記憶體 (無須供電)										
	萬年曆		電池記憶										

型號與項目			MA1N1-1616 ◇	MA1N2-1616 ◇	MA1N3-1616 ◇	MA1I4-1616 ◇	MA1M3-1616 ◇	MA2M3-1616 ◇	MA3M3-1616 ◇
程式語言			LD / ST / FCM / STP / MotionFlow						
指令處理速度	LD 指令		0.0008 uS/ LD (0.8nS/LD)						
	MOV 指令		7.5nS / MOV						
最大 I/O 點數	DIO		512	512	1024	2048	512	1024	2048
	AIO		128	128	128	256	128	128	256
最大模組數	一般 + 高速模組		64 台 (搭配分支與擴展模組)						
	高速模組		6 台 (需安裝於 CPU 與一般模組之間)						
程式記憶體	PLC		80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB	80 KB
	Motion		-	-	-	-	-	-	-
記憶卡功能 專用工規 Micro-SD 卡	專案與 OS 更新		支援以記憶卡將專案快速載入與進行 OS 更新						
	資料蒐集、備份與載入		-	-	-	-	●	●	●
內建數位輸入與輸出			輸入 16 點、輸出 16 點						
內建類比輸入			-	-	-	-	-	-	-
通訊 介面	ETHERNET	介面	1 埠 10/100 Base-T						
		Modbus / User-Defined	Slave	Slave	Master/Slave	Master/Slave	Master/Slave	Master/Slave	Master/Slave
		EtherCAT	-	-	-	-	-	-	-
		RS-485	2 埠，Master/Slave，通訊速率 4.8K ~ 921.6Kbps						
USB			1 埠，USB2.0 規格 -Type C 接頭 (Device 端)						
物聯網擴展 ^{*1}			MQTT，FATEK iMonitor / iAccess ^{*1}						
運動 與 定位 控制 ^{*3}	運動控制總軸數		2 軸	3 軸	4 軸	8 軸	8 軸	8 軸	8 軸
	脈衝	軸數	2 軸	3 軸	4 軸	8 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸	8 / 4 軸
		輸出頻率	200KHz	200KHz	200KHz	100KHz	100/200KHz	100/200KHz	100/200KHz
		輸出脈波模式	3 種 (U/D、P/R、A/B)						
		定位控制	●	●	●	●	●	●	●
	EtherCAT	軸數	-	-	-	-	-	-	-
		圓弧補間 / 定位控制	-	-	-	-	-	-	-
螺旋補間 / 電子凸輪 (追 / 飛剪)		-	-	-	-	-	-	-	
高速計數器 200KHz			2 通道	3 通道	4 通道	4 通道	4 通道	4 通道	
高速計時器 0.1mS			1 個 (16 位元)、4 個 (32 位元)						
HSPWM	點數		16 點						
	輸出頻率		72Hz~18.432KHz (解析度為 0.1 %) / 720Hz~184.3KHz(解析度為 1 %)						
中斷控制	外部輸入中斷		16 (8 點輸入之正／負緣)						
	內部定時中斷		0.1 ms : 4 組 / 1 ms: 4 組 / 10 ms: 4 組						
	計數器中斷		8 組						
捕捉輸入	點數		最大 16 點						
	捕捉脈波寬度		>10μs(高速輸入)						
數位濾波 (Digital Filter)			X0~X7 (頻率 28KHz~1.8MHz 可調，時間常數 3~15ms 可調)						
輸入接點 (DI)	X		256	256	256	256	256	512	1024
輸出繼電器 (DO)	Y		256	256	256	256	256	512	1024
暫存繼電器	TR		16						
內部繼電器	M		29600						
步進繼電器	S		3104						
計時器狀態接點	T		1024						
計數器狀態接點	C		16 bit : 1024, 32 bit : 256						
計時器	TMR		1024						
	CTR 16		1024						
	CTR 32		256						
資料暫存器	R		34768						
	D		12000						
	ROR		4096						
	F		65536						
輸入 / 出暫存器	AI+AO		128	128	128	128	128	128	256
系統特殊暫存器	SR		7944(all)						
指針暫存器	XR		12(V、Z、P0~P9(10))						
萬年曆			年、月、日、小時、分、秒、星期						
資料保持	程式與元件		非揮發性記憶體 (無須供電)						
	萬年曆		電池記憶						

◇ : T — 電晶體SINK(NPN)輸出 ; J — 電晶體SOURCE (PNP)輸出

^{*1} CPU 內建支援 MQTT 與 iMonitor 功能, iAccess 未來將支援並需透過模組擴充支援 / iMonitor 與 iAccess 服務需金鑰進行開通^{*2} MS1C1-1616◇其中2通道, MS1C2-1616◇其中3通道, 其餘機型其中4通道HSC僅供EtherCAT運動控制所用^{*3} 定位控制: 包含點對點、中斷定長/角 ; 圓弧補間: 包含直線/圓弧補間與定位控制之功能; 進階運動: 包含 電子凸輪、追/飛剪、螺旋補間以及圓弧補間與定位控制之功能

數位模組

數位輸入



數位輸出



數位輸入/出混合



項目		M16X
輸入點數		16
輸入類型		24VDC 單端共點輸入
最大輸入頻率		中速，1kHz
輸入訊號電壓		24VDC±10%
輸入極限電流	ON 電流	> 4mA
	OFF 電流	< 1.5mA
最大輸入電流		7.6mA
輸入阻抗		5.6kΩ
隔離方式		光耦合隔離，500VAC 1分鐘
SINK/SOURCE 接線		藉由內部共點端子 S/S 及外部共線之接線來變換
雜訊濾除時間常數		DHF(0~70ms) + AHF(0.47μs)
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子

項目		M16YT	M16YJ	M16YR
輸出點數		16	16	16
輸出類型		電晶體 SINK(NPN)	電晶體 SOURCE(PNP)	單端共點繼電器輸出
最大輸出頻率		中速，1kHz	中速，1kHz	ON/OFF 用
工作電壓		5~30VDC	5~30VDC	<250VAC, 30VDC
最大負載電流	電阻性	0.5A	0.5A	2A/ 單端，8A/ 共點
	電感性	0.5A	0.5A	80VA(AC)/24VA(DC)
最大壓降電壓 / 導通電阻		2.2V	2.2V	0.06V(初次)
最小負載		—	—	2mA/DC 電源
漏電流		< 0.1mA/30VDC	< 0.1mA/30VDC	—
最大輸出延遲	ON > OFF	< 10μS	< 10μS	10ms
最大輸出延遲	OFF > ON	< 40μS	< 40μS	10ms
輸出過電流保護		—	—	無
隔離方式		光耦合隔離，500VAC，1 分鐘		
SINK/SOURCE 接線		SINK，不可變換	SOURCE，不可變換	均支援
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子		

項目		M1616XYT/J
輸入	點數	16
	類型	24VDC 單端共點輸入
	最大頻率	中速，1kHz
	訊號電壓	24VDC±10%
	極限電流	ON 電流 > 4mA
		OFF 電流 < 1.5mA
	最大電流	7.6mA
	輸入阻抗	5.6kΩ
	共模方式	16 點 /4 共模 (COM 點內部共通)
輸出	點數	16
	類型	電晶體 NPN/PNP
	最大頻率	中速，1kHz
	工作電壓	5~30VDC
	最大壓降電壓 / 導通電阻	2.2V
	漏電流	< 0.1mA/30VDC
	最大延遲	ON > OFF < 10μS
		OFF > ON < 40μS
	共模方式	16 點 /4 共模 (COM 點內部共通)
外部連接方式		40 pin 牛角座連接器

類比模組

類比輸入



類比輸出



項目		M04AD			M04ADR		
輸入點數		4			4		
類比輸入特性 及解析度	電壓	輸入範圍	數值	解析度	輸入範圍	數值	解析度
		-10~+10V	-8192~8191	1.2mV	-10~+10V	-80000~80000	0.12mV
		-5~+5V	-8192~8191	0.6mV	-5~+5V	-80000~80000	0.06mV
		0~10V	0~16383	0.6mV	0~10V	0~80000	0.12mV
		0~5V	0~16383	0.3mV	0~5V	0~80000	0.06mV
		1~5V	0~16383	0.2mV	1~5V	0~80000	0.05mV
	電流	輸入範圍	數值	解析度	輸入範圍	數值	解析度
		-20mA~+20mA	-8192~8191	2.4uA	-20mA~+20mA	-80000~80000	0.25uA
		0~20mA	0~16383	1.2uA	0~20mA	0~80000	0.25uA
	4~20mA	0~16383	0.97uA	4~20mA	0~80000	0.2uA	
轉換精度	電壓	±0.1% (25°C±5°C) ±0.2% (0~55°C)			±0.1% (25°C±5°C) ±0.2% (0~55°C)		
	電流	±0.2% (25°C±5°C) ±0.4% (0~55°C)			±0.1% (25°C±5°C) ±0.2% (0~55°C)		
轉換速度		高速：300us/Ch 中速：500us/Ch 低速：1ms/Ch 50Hz 濾除：80ms/Ch 60Hz 濾除：68ms/Ch			高速：1.5ms/Ch. 中速：4ms/Ch. 低速：15ms/Ch. 50Hz 濾除：80ms/Ch. 60Hz 濾除：68ms/Ch.		
輸入電阻		電壓：1MΩ 電流：250Ω					
硬體最大輸入		電壓：- 15V ~+ 15V 電流：-30mA~+30mA					
絕緣方式		類比輸入 - CPU 間：絕緣（數位隔離器、變壓器） 類比輸入通道間：非絕緣					
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子			18 Pin Push-in 插件式端子		

項目		M04DA			M04DAR		
輸出點數		4			4		
類比輸出特性 及解析度	電壓	輸出範圍	數值	解析度	輸出範圍	數值	解析度
		-10~+10V	-8192~8191	1.2mV	-10~+10V	-27000~27000	0.37mV
		-5~+5V	-8192~8191	0.6mV	-5~+5V	-27000~27000	0.185mV
		0~10V	0~16383	0.6mV	0~10V	0~27000	0.37mV
		0~5V	0~16383	0.3mV	0~5V	0~27000	0.185mV
		1~5V	0~16383	0.2mV	1~5V	0~27000	0.148mV
	電流	輸出範圍	數值	解析度	輸出範圍	數值	解析度
		0~20mA	0~16383	1.22μA	0~20mA	0~27000	0.74μA
		4~20mA	0~16383	0.97μA	4~20mA	0~27000	0.592μA
轉換精度	電壓	±0.2% (25°C ±5°C) ±0.5% (0~55°C)			±0.05% (25°C ±5°C) ±0.3% (0~55°C)		
	電流	±0.2% (25°C ±5°C) ±0.5% (0~55°C)			±0.05% (25°C ±5°C) ±0.3% (0~55°C)		
轉換速度		1ms/ch			0.5ms/ch		
最小負載阻抗		電壓：1kΩ			電壓：1kΩ		
最大負載阻抗		電流：500Ω			電流：500Ω		
硬體最大輸出	電壓	-10.2~+10.2V -5.1~+5.1V -0.2~10.2V -0.1~5.1V 0.9~5.1V			-10.2~+10.2V -5.1~+5.1V -0.2~10.2V -0.1~5.1V 0.9~5.1V		
	電流	0~20.2mA 4~20.2mA			0~20.2mA 4~20.2mA		
絕緣方式		類比輸出 - CPU 間：絕緣（數位隔離器、變壓器） 類比輸出通道間：非絕緣					
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子					

類比模組

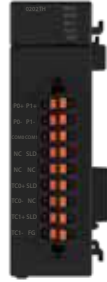
類比輸入/輸出



項目		M0202AH					
輸入 / 出點數		2 輸入			2 輸出		
類比特性及解析度	電壓	輸入範圍	數值	解析度	輸出範圍	數值	解析度
		-10~+10V	-8192~8191	1.2mV	-10~+10V	-8192~8191	1.2mV
		-5~+5V	-8192~8191	0.6mV	-5~+5V	-8192~8191	0.6mV
		0~10V	0~16383	0.6mV	0~10V	0~16383	0.6mV
		0~5V	0~16383	0.3mV	0~5V	0~16383	0.3mV
	電流	1~5V	0~16383	0.2mV	1~5V	0~16383	0.2mV
		輸入範圍	數值	解析度	輸出範圍	數值	解析度
		-20mA~+20mA	-8192~8191	2.4uA	0~20mA	0~16383	1.22uA
		0~20mA	0~16383	1.2uA			
		4~20mA	0~16383	0.97uA	4~20mA	0~16383	0.97uA
轉換精度	電壓	±0.1% (25° C ±5° C) ±0.2% (0 ~ 55° C)			±0.2% (25° C ±5° C) ±0.5% (0~55° C)		
	電流	±0.2% (25° C ±5° C) ±0.4% (0 ~ 55° C)			±0.2% (25° C ±5° C) ±0.5% (0~55° C)		
轉換速度		高速: 300us/Ch 中速: 500us/Ch 低速: 1ms/Ch 50Hz 濾除: 80ms/Ch 60Hz 濾除: 68ms/Ch			1ms/ch		
絕緣方式		類比輸入 - CPU 間: 絕緣 (數位隔離器、變壓器) 類比輸入通道間: 非絕緣					
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子					

溫控模組

溫度輸入



項目				
M04TC				
M04TCR				
M0202TH				
輸入點數		4	4	
感測器	熱電偶 K,J,E,T,R,B,N,S		2 RTD Pt100/JPt100: (-200~800° C) Pt1000/JPt1000: (-200~600° C) Pt100/1000(溫度係數 $\alpha=0.00385$) JPt100/1000(溫度係數 $\alpha=0.003916$)	
			2 TC 熱電偶 K,J,E,T,R,B,N,S	
解析度		0.1° C	0.1° C	0.1° C
轉換精度		$\pm 0.5\%$ (25° C $\pm 5^\circ$ C) $\pm 1\%$ (0 ~ 55° C)	$\pm 0.2\%$ (25° C $\pm 5^\circ$ C) $\pm 0.4\%$ (0 ~ 55° C)	$\pm 0.1\%$ (25° C $\pm 5^\circ$ C) $\pm 0.5\%$ (0 ~ 55° C)
採樣週期		高速: 200ms/ch 一般: 400ms/ch	高速: 100ms/ch 一般: 200ms/ch	100ms/ch
控制週期		1~100 秒		1~100 秒
工作模式		PID 控制、ON/OFF 控制		PID 控制、ON/OFF 控制
調諧方式		PID 自動控調諧方式		PID 自動控調諧方式
絕緣方式		類比輸入 - CPU 間: 絕緣 (數位隔離器、變壓器) 類比輸入通道間: 非絕緣		類比輸入 - CPU 間: 絕緣 (數位隔離器、變壓器) 類比輸入通道間: 非絕緣
外部連接方式		18 Pin Push-in 插件式端子		18 Pin Push-in 插件式端子

荷重元模組

荷重輸入



項目	M02LC	M02LCR
輸入點數	2	2
A/D 轉換器 解析度	24 bits	24 bits
轉換精度	$\pm 0.5\%$ (25° C $\pm 5^\circ$ C) $\pm 1\%$ (0 ~ 55° C)	$\pm 0.01\%$ (25° C $\pm 5^\circ$ C) $\pm 0.4\%$ (0 ~ 55° C)
採樣週期	一般: 10ms/ch	一般: 10ms/ch
荷重元額定輸出	$\pm 1.0\text{mV/V}$ 、 $\pm 2.0\text{mV/V}$ 、 $\pm 3.0\text{mV/V}$ 、 $\pm 4.0\text{mV/V}$	
零點飄移	0.2uV/°C	
增益飄移	$\pm 10\text{ppm}/^\circ\text{C}$	
激勵電壓	5VDC $\pm 5\%$, 輸出電流: 60mA max. 6 線式	
絕緣方式	類比輸入 - CPU 間: 絕緣 (數位隔離器、變壓器) 類比輸入通道間: 非絕緣	
外部連接方式	18 Pin Push-in 插件式端子	

通訊模組

高速模組*

RS-232

RS-485



RS-485



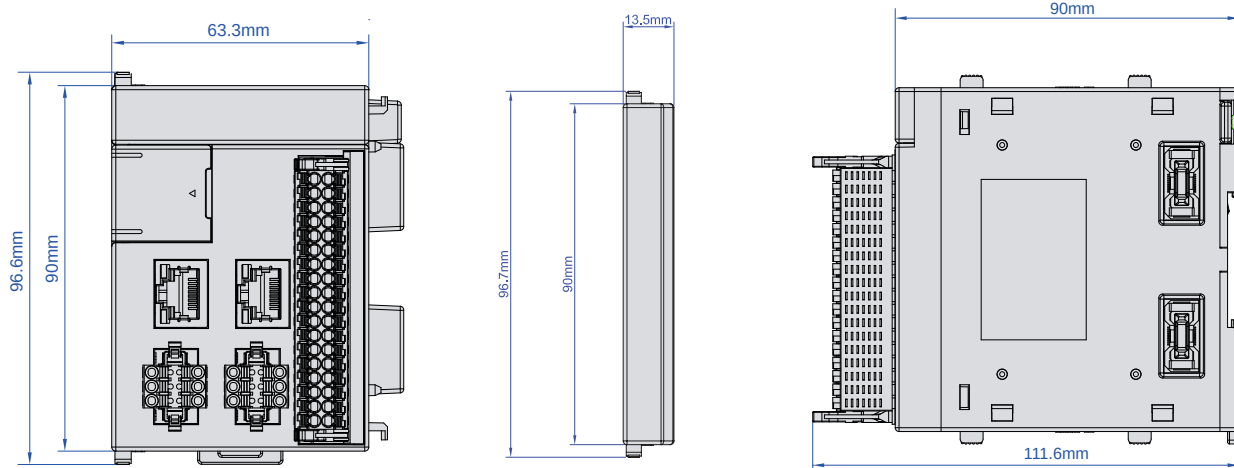
項目	MHCM25	MHCM55
通訊規格	1 埠 RS485 + 1 埠 RS232	2 埠 RS485
連接介面	RS485: 可著脫 4 Pin 歐規端子 RS232: D-Sub 9-Pin	可著脫 4 Pin 歐規端子
最大連接數	RS485: 32 個僕站 RS232: 1 個僕站	RS485: 32 個僕站
傳輸速度	RS485: 最大 230400 RS232: 最大 115200	RS485: 最大 230400
傳輸距離	RS485: 1200M RS232: 15M	RS485: 1200M
隔離方式	內部電源隔離	

* 支援最多6台高速模組，並且需要安裝於CPU右側前6個擴充位置(置於CPU與一般模組間)

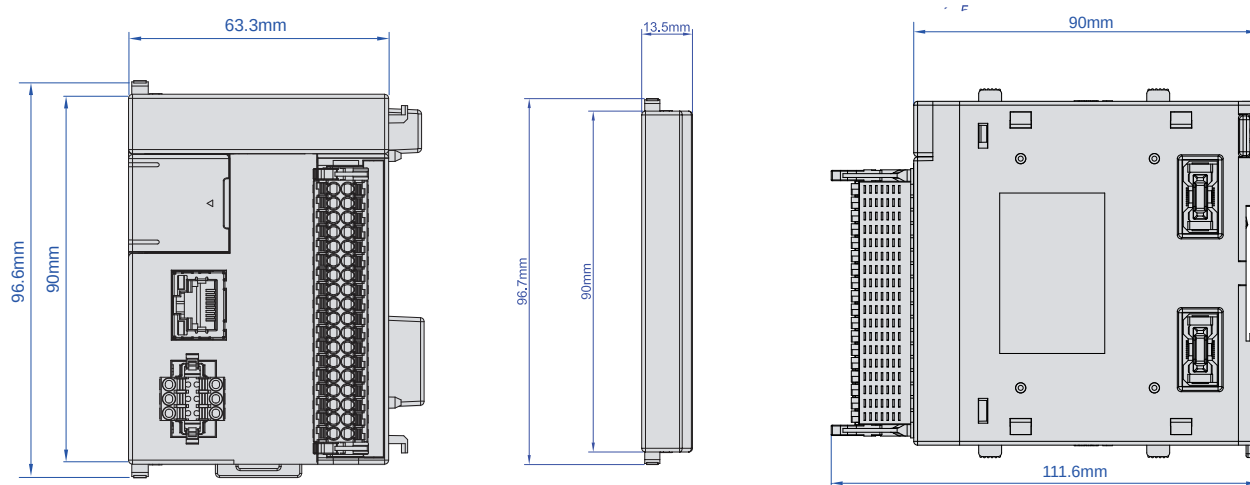
外型尺寸圖

CPU

ME / MS

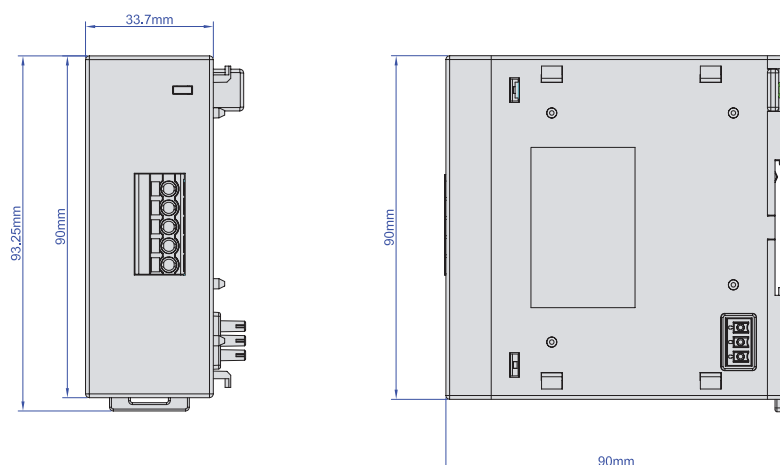


MA



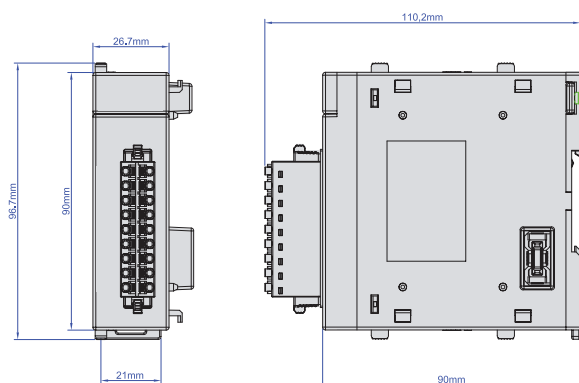
電源模組

MPA024/48-24

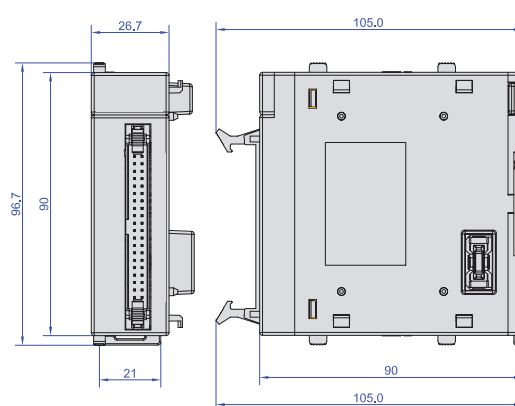


數位模組

M16X / M16Y T/J/R

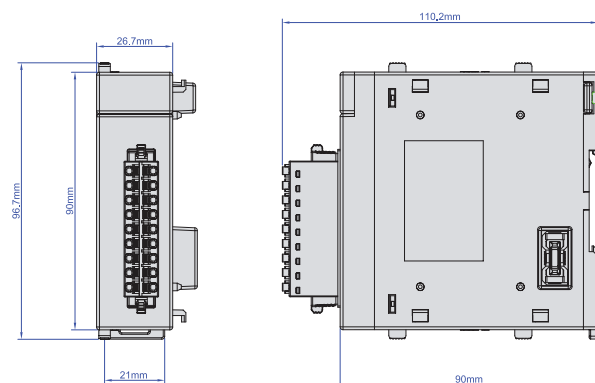


M1616XY T/J



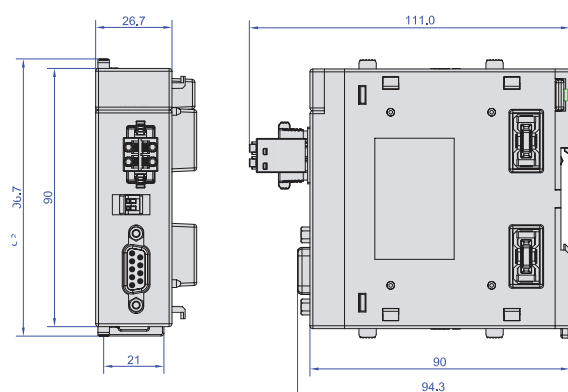
類比模組

M04AD R / M04DA R / M0202AH / M04TC R / M0202TH / M02LC R

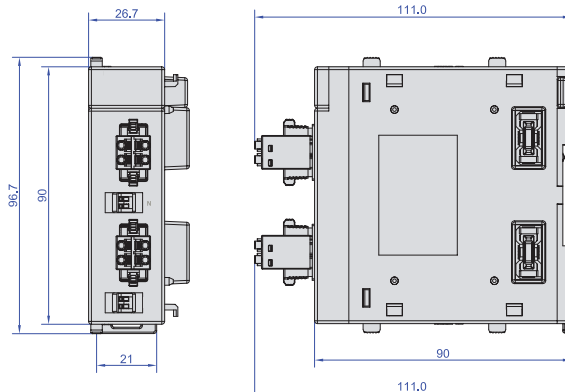


通訊模組

MHCM25

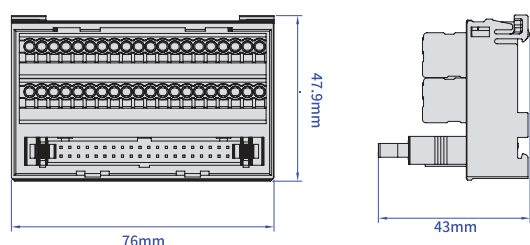


MHCM55



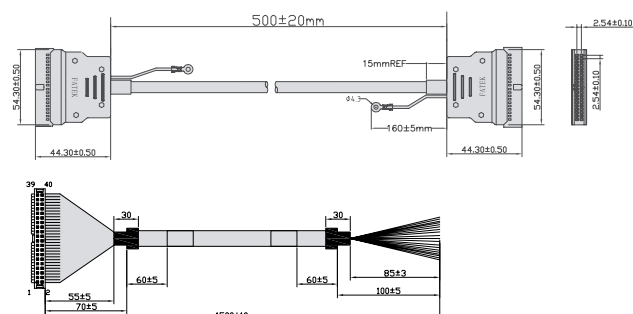
周邊與配件

MFT40T



MFW40I-50

MFW40N-150



硬體

運動控制

IoT

軟體

產品線

規格列表

外型尺寸圖

型號一覽表

型號一覽表

分類		型號	最大 I/O 點數		專案記憶體		內建 乙太網路通訊 ^{*2}	HSC ^{*1}	HSPO ^{*1}	總軸數	脈衝	EtherCAT		
			DIO	AIO	PLC	Motion					定位控制 ^{*4}	軸數	圓弧補間 ^{*4}	電子凸輪 ^{*4}
基本型 CPU	脈衝定位控制 ^{*1} : 點對點定位控制、中斷定長、中斷定角 內建輸入輸出: 輸入 16 點 / 輸出 16 點 通訊埠: Ethernet、2 埠 RS485、USB Type-C FHB 擴充匯流排、Micro-SD 卡槽、Run/Stop 開關	MA1N1-1616 ◇	512	128	80 KB	—	Slave	2 通道	2 軸	2 軸	2 軸	—	—	—
		MA1N2-1616 ◇	512	128	80 KB	—	Slave	3 通道	3 軸	3 軸	3 軸	—	—	—
		MA1N3-1616 ◇	1024	128	80 KB	—	Master/Slave	4 通道	4 軸	4 軸	4 軸	—	—	—
		MA1I4-1616 ◇	2048	256	80 KB	—	Master/Slave	4 通道	8 軸 ^{*1}	8 軸	8 軸 ^{*1}	—	—	—
		MA1M3-1616 ◇	512	128	80 KB	—	Master/Slave	4 通道	8 軸 ^{*1}	8 軸	8 軸 ^{*1}	—	—	—
		MA2M3-1616 ◇	1024	128	80 KB	—	Master/Slave	4 通道	8 軸 ^{*1}	8 軸	8 軸 ^{*1}	—	—	—
		MA3M3-1616 ◇	2048	256	80 KB	—	Master/Slave	4 通道	8 軸 ^{*1}	8 軸	8 軸 ^{*1}	—	—	—
通用運動型 CPU	EtherCAT 運動控制: 直線 / 圓弧補間、定位控制 ^{*4} 、電子凸輪 ^{*5} 脈衝定位控制 ^{*1} : 點對點定位控制、中斷定長、中斷定角 內建輸入輸出: 輸入 16 點 / 輸出 16 點、2 通道 12-bit 類比輸入 通訊埠: EtherCAT、Ethernet、2 埠 RS485、 USB Type-C FHB 擴充匯流排、Micro-SD 卡槽、Run/Stop 開關	MS1C1-1616 ◇	512	128	80 KB	370 KB	Master/Slave	4 通道 ^{*3}	4 軸	7 軸	4 軸	2 實 / 虛軸 + 1 虛擬軸	●	—
		MS1C2-1616 ◇	512	128	80 KB	556 KB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	12 軸	8 軸 ^{*1}	3 實 / 虛軸 + 1 虛擬軸	●	—
		MS2C3-1616 ◇	512	128	80 KB	742 KB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	13 軸	8 軸 ^{*1}	4 實 / 虛軸 + 1 虛擬軸	●	1 軸
		MS2C4-1616 ◇	1024	128	80 KB	1.1 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	18 軸	8 軸 ^{*1}	8 實 / 虛軸 + 2 虛擬軸	●	1 軸
		MS2C5-1616 ◇	2048	256	80 KB	1.5 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	22 軸	8 軸 ^{*1}	12 實 / 虛軸 + 2 虛擬軸	●	2 軸
		MS3C6-1616 ◇	2048	256	80 KB	3 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	24 軸	8 軸 ^{*1}	16 軸 (實 / 虛軸可設定)	●	2 軸
進階運動型 CPU	EtherCAT 運動控制: 進階運動、電子凸輪、直線 / 圓弧 / 螺旋補間 定位控制 ^{*4} 脈衝定位控制: 點對點定位控制、中斷定長、中斷定角 內建輸入輸出: 輸入 16 點 / 輸出 16 點、2 通道 12-bit 類比輸入 通訊埠: EtherCAT、Ethernet、2 埠 RS485、 USB Type-C FHB 匯流排、Micro-SD 卡槽、Run/Stop 開關	ME1C1-1616 ◇	1024	128	80 KB	370 KB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	11 軸	8 軸 ^{*1}	2 實 / 虛軸 + 1 虛擬軸	●	●
		ME2C3-1616 ◇	1024	128	80 KB	742 KB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	13 軸	8 軸 ^{*1}	4 實 / 虛軸 + 1 虛擬軸	●	●
		ME2C4-1616 ◇	1024	128	80 KB	1.1 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	18 軸	8 軸 ^{*1}	8 實 / 虛軸 + 2 虛擬軸	●	●
		ME2C5-1616 ◇	2048	256	80 KB	1.5 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	22 軸	8 軸 ^{*1}	12 實 / 虛軸 + 2 虛擬軸	●	●
		ME3C6-1616 ◇	2048	256	80 KB	3 MB	Master/Slave	8 通道 ^{*3}	8 軸 ^{*1}	24 軸	8 軸 ^{*1}	16 軸 (實 / 虛軸可設定)	●	●

◇: T — 電晶體 SINK(NPN) 輸出; J — 電晶體 SOURCE (PNP) 輸出

* 1 支援 200 KHz 之 HSC, HSPO 8軸100KHz 與 4軸200KHz可調, MA1I4-1616 ◇ HSPO 最高支援至 100KHz

* 2 支援 Modbus 與自定義通訊, 串列埠 Master/Slave 均支援, 僅網路埠有區別

* 3 MS1C1-1616 ◇其中 2 通道, MS1C2-1616 ◇其中 3 通道, 其餘機型其中 4 通道 HSC 僅供 EtherCAT 運動控制所用

* 4 定位控制: 包含點對點定位控制、中斷定長 / 角; 圓弧補間: 包含直線 / 圓弧補間與定位控制之功能; 進階運動: 包含追 / 飛剪應用、電子凸輪、螺旋補間以及圓弧補間與定位控制之功能

* 5 僅部分型號機種支援

分類	項目	規格
數位擴充模組	M16X	16 點 24VDC 數位輸入，Push-in 插件式端子
	M16YT	16 點電晶體 SINK(NPN) 輸出，Push-in 插件式端子
	M16YJ	16 點電晶體 SOURCE(PNP) 輸出，Push-in 插件式端子
	M16YR	16 點繼電器輸出，Push-in 插件式端子
	M1616XYT	16 點 24VDC 數位輸入，16 點電晶體 SINK(NPN) 輸出，40 pin 牛角座連接器
	M1616XYJ	16 點 24VDC 數位輸入，16 點電晶體 SOURCE(PNP) 輸出，40 pin 牛角座連接器
類比擴充模組	M04ADR	4 通道電壓、電流類比輸入模組，解析度 :1/160000
	M04AD	4 通道電壓、電流類比輸入模組，解析度 :1/16383
	M04DAR	4 通道電壓、電流類比輸出模組，解析度 :1/54000
	M04DA	4 通道電壓、電流類比輸出模組，解析度 :1/16383
	M0202AH	2 通道電壓、電流類比輸入 +2 通道電壓、電流類比輸出 混合模組，解析度 :1/16383
溫度輸入模組	M04TCR	4 通道之熱電偶溫度輸入模組 (K, J, T, E, R, B, N, S, mV)，轉換精度：±0.2% (25° C±5° C)
	M04TC	4 通道之熱電偶溫度輸入模組 (K, J, T, E, R, B, N, S, mV)，轉換精度：±0.5% (25° C±5° C)
	M0202TH	2 通道 RTD 溫度輸入 (JIS 或 DIN)+2 通道熱電偶溫度輸入 (K, J, T, E, R, B, N, S, mV) 混合模組，解析度：0.1° C
荷重輸入模組	M02LCR	2 通道荷重輸入模組，解析度：24 bits，轉換精度：±0.01% (25° C±5° C)
	M02LC	2 通道荷重輸入模組，解析度：24 bits，轉換精度：±0.5% (25° C±5° C)
通訊擴充模組	MHCM25	1 埠 RS232 + 1 埠 RS485 之高速 ^{*1} 序列擴充通訊模組
	MHCM55	2 埠 RS485 之高速 ^{*1} 序列擴充通訊模組
通信連接器	MC0MN	遠端 I/O 耦合器 (Modbus/ TCP)
電源模組	MPA024-24	電源供應器，輸入：100~240VAC(50/60Hz)，輸出：24VDC 1A(內部及外部共用)，功率 24W
	MPA048-24	電源供應器，輸入：100~240VAC(50/60Hz)，輸出：24VDC 2A(內部及外部共用)，功率 48W
專用記憶卡	MFM06	工業規格 Micor-SD 卡，資料蒐集容量：6GB ^{*2}
周邊與配件	MFT40T	40 pin 插件式轉接端子台 (方便專案開發用，非必要)
	MFW40I-50	高密度模組牛角端子連接線，40 pin Socket, 28AWG I/O 隔離線，長度 50cm
	MFW40N-150	高密度模組牛角端子連接線 (一端散線)，水平出線，40 pin Socket, 28AWG I/O 隔離線，長度 150cm
	MFW40NS-300	高密度模組牛角端子連接線 (一端散線)，垂直出線，40 pin Socket, 22AWG I/O 線，長度 300cm

* 1 支援最多6台高速模組，並且需要安裝於CPU右側前6個擴充位置(置於CPU與一般模組間)

* 2 CPU主機依據型號支援不同記憶卡功能，記憶卡支援之功能請參照主機規格表