

AX 小型可程式控制器

經濟實用 品質穩定 功能強大





About US

本公司配合國內產業朝向自動化、科技化及精密化的發展趨勢，於 1984 年成立自動化事業處，陸續導入各式各類的工控產品及機械自動化的零件，並積極延聘業界的菁英，為事業的發展創造優質的基髓，且持續不斷的改善，提供顧客滿意的產品及服務，期許以優越的品質和熱忱的服務來貢獻社會。





Index 索引

AX1s	系列產品架構	01
AX1N	系列產品架構	03
AX1N	性能介紹	05
AX2N	系列產品架構	07
AX2N	性能介紹	09
	特殊模組 - 類比輸出入模組	11
	特殊模組 - 定位模組	13
AX	系列定位控制模式一覽表	15
	機能擴充基板	16
AX	系列主機應用指令一覽表	17
AX	相關製品一覽表	19
	環境／電源／輸出入規格	21
	外觀尺寸	25
	士林 PLC 功能一覽表	27

AX1S

AX1S 系列主機適合小點數規劃，體積小、操作簡單，且融合多種機能，用途十分廣泛。



週邊設備

- 士林伺服系統



- 士林變頻器



- 士林人機介面



機能擴充基板

- 通信



232-BD
RS-232C 通信



485-BD
RS-485 通信



422-BD
RS-485 通信

- 類比數位轉換



2AD-BD
類比入力



1DA-BD
類比出力



8AV-BD
8 點類比旋鈕

選配裝置

- 顯示器



5DM

- 記憶卡



AX1N-EEPROM-8L

規格特點

- 電源範圍：AC 100~240V
- 主機單元點數：10/14/20/30
- 基本命令：27 種，應用命令：85 種
- 處理速度：基本命令 $0.55 \sim 0.7 \mu s / \text{命令}$ ，應用命令 $3.7 \sim \text{數百 } \mu s / \text{命令}$
- 內藏程式容量：2K Steps EEPROM（可寫入 10000 次），另可選配 8K Steps EEPROM（僅可使用 2K）
- 指令功能：資料轉移比較、數學及邏輯運算、資料旋轉移位、高度處理等
- 輔助繼電器：一般 512 點，特殊 256 點
- 狀態繼電器：128 點
- 計時器：100ms: 63 點、10ms: M8028 ON 時 T32-T62 變為 10ms 計時器、1ms: 1 點，類比：2 點
- 計數器：16 bits: 32 點，高速計數器：2 點
- 資料暫存器：一般用 256 點，特殊用 256 點，索引用 16 點，檔案用 1500 點
- 指標：P：64 點，巢狀 netting 最大可達 8 層

AX1S 系列主機單元



AX1S-10MR-ES
AX1S-10MT
輸入：6 點
輸出：4 點



AX1S-14MR-ES
AX1S-14MT
輸入：8 點
輸出：6 點



AX1S-20MR-ES
AX1S-20MT
輸入：12 點
輸出：8 點



AX1S-30MR-ES
AX1S-30MT
輸入：16 點
輸出：14 點

型名表示

AX1S-30MR-ES

1 2 3 4

1 系列名

AX：士林品。

2 輸出入點數合計

3 本體區分

M：主機。

E：輸出入混合擴充單元。

EX：輸入擴充專用模組。

EY：輸出擴充專用模組。

4 輸出型式

R：繼電器輸出。

T：電晶體輸出。

AX1N

AX1N 系列內藏 EEPROM 記憶體
可搭配多種擴充及特殊模組
並可連接多種通訊介面，具備穩定性及靈活性



機能擴充基板

● 通信用



232-BD
RS-232C 通信用



485-BD
RS-485 通信用



422-BD
RS-422 通信用

● 類比數位轉換用



2AD-BD
類比入力用



1DA-BD
類比出力用



8AV-BD
8 點類比旋鈕

週邊設備

● 士林伺服系統



● 士林變頻器



● 士林人機介面



AX1N 系列主機單元



AX1N-14MR-ES
AX1N-14MT
輸入：8 點
輸出：6 點



AX1N-24MR-ES
AX1N-24MT
輸入：14 點
輸出：10 點



AX1N-40MR-ES
AX1N-40MT
輸入：24 點
輸出：16 點



AX1N-60MR-ES
AX1N-60MT
輸入：36 點
輸出：24 點

規格特點

- 電源範圍：AC 100~ 240V
- 主機單元點數：14/24/40/60，最大可擴充至 128 點
- 基本命令：27 種，應用命令：89 種
- 處理速度：基本命令 $0.55 \sim 0.7 \mu s / \text{命令}$ ，應用命令 $3.7 \sim \text{數百 } \mu s / \text{命令}$
- 內藏程式容量：8K Steps EEPROM，可選配 8K Steps EEPROM（可寫入 10000 次）
- 指令功能：資料轉移比較、數學及邏輯運算、資料旋轉移位、高度處理等
- 輔助繼電器：一般 1536 點，特殊 256 點
- 狀態繼電器：1000 點
- 計時器：100ms: 200 點、10ms:46 點、100ms 積算型：6 點、1ms 積算型：4 點、類比 2 點
- 計數器：16 bits: 200 點，32 bits: 35 點，高速計數器:2 點
- 資料暫存器：一般用 8000 點，特殊用 56 點，索引用 16 點，檔案用 7000 點
- 指標：P: 128 點，I: 6 點，巢狀 netting 最大可達 8 層

擴充模組／特殊模組

• 擴充輸入模組  AX2N-8EX-ES AX2N-16EX-ES	• 擴充輸出模組  AX2N-8EYR-ES AX2N-8EYT AX2N-16EYR-ES AX2N-16EYT	• 特殊模組  類比數位轉換模組 AX0N-3A AX2N-2AD AX2N-4AD AX2N-2DA AX2N-4DA
• 擴充輸出入模組  AX2N-8ER-ES	• 擴充單元  AX0N-40ER-ES AX2N-32ER-ES AX2N-48ER-ES	• 通信 / 網路模組  32CCL

選配裝置

• 顯示器  SDM	• 增設延長線  65ECT	• 電池  AX1N-BAT
• 記憶卡  AX1N-EEPROM-8L	• 延長線接頭  CNV-BC	

AX1N 可搭配數位 / 類比轉換及通信模組使用，主機內藏兩軸 100kHz 定位功能，可滿足各類控制需求。

具有 14/24/40/60 點之主機，AC 電源、DC 輸入最大可擴充至 128 點。



豐富機種可供選擇

繼電器輸出 (AC 電源 DC 輸入)	電晶體輸出 (AC 電源、DC 輸入)	輸出輸入點數合計	輸入點數	輸入點數
AX1N-14MR-ES	AX1N-14MT	14 (16)	8	6 (8)
AX1N-24MR-ES	AX1N-24MT	24 (32)	14 (16)	10 (16)
AX1N-40MR-ES	AX1N-40MT	40	24	16
AX1N-60MR-ES	AX1N-60MT	60 (64)	36 (40)	24

表中 () 內數字表佔用點數，佔用點數與有效點數之間的差為空編號。

規格特點

程式記憶體	內藏 8000 Steps EEPROM，可選配 AX1N-EEPROM-8L (8K Steps)，記憶體本身具讀寫開關，可不經由電腦讀取 / 寫入程式，方便攜帶。
萬年歷時鐘	內藏 Real Time Clock (RTC) 功能，支援時間設定指令、時間比較指令、閏年自動修正
指令種類	基本指令 27 個、步進階梯圖指令 2 個，應用指令 89 種
運算處理速度	基本指令 0.55 ~ 0.7 μ s / 命令，應用指令 3.7 ~ 數百 μ s / 命令
高速處理	輸出入更新指令、輸入濾波器調整、高速輸入中斷、脈波擷取機能
輔助繼電器	輔助繼電器：1536 點，計時器：256 點
計數器	16 位元計數器：200 點，32 位元計數器：35 點。 高速計數器：60KHz*2 點+10KHz*4 點、2 相：30kHz*1 點+ 5kHz*1 點
資料暫存器	一般型：8000 點，特殊暫存器：256 點，檔案暫存器：7000 點，索引暫存器：16 點
特殊模組	每台特殊模組佔系統點數 8 點，最多可接續 8 台
顯示器模組	可直接連接士林人機介面，或搭配 5DM 顯示器模組。
支援資料通信連結	周邊機器連結，PLC 間簡易連結（最大八台）、AX PLC 間並列連結（兩台）、電腦和 PLC 連結。

可搭配多種模組使用

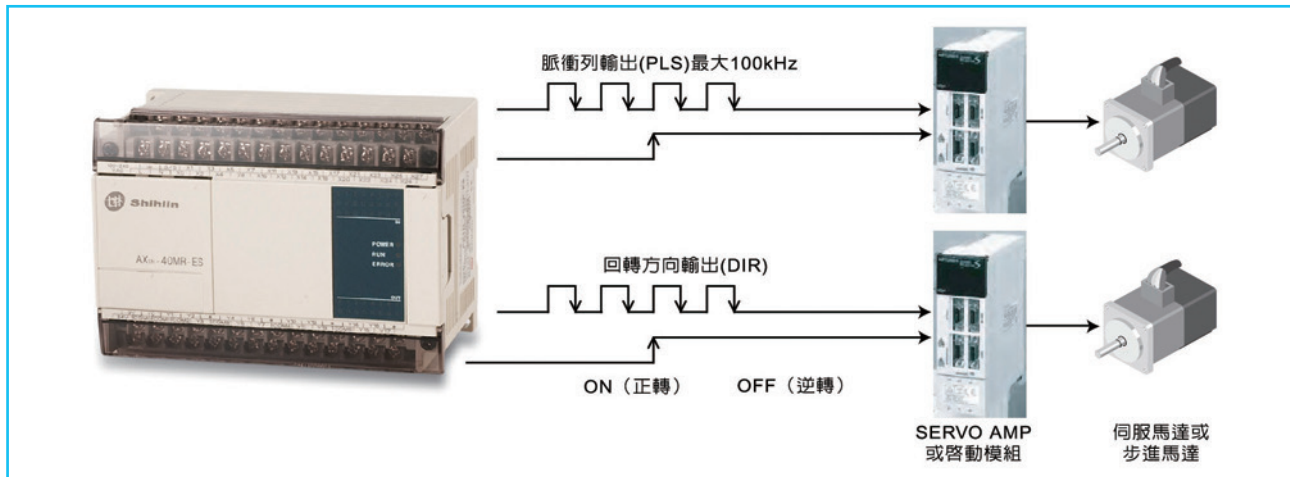
擴充輸入：	AX2N-8EX-ES、AX2N-16EX-ES
擴充輸出	AX2N-8EYR-ES、AX2N-8EYT、AX2N-16EYR-ES、AX2N-16EYT
擴充輸出入	AX2N-8ER-ES、AXON-40ER、AX2N-32ER-ES、AX2N-48ER-ES
類比數換模組	AX2N-2AD、AX2N-2DA、AX2N-4AD、AX2N-4DA、AXON-3A
通信模組：	32CCL、232IF
機能擴充基板	232-BD、422-BD、485-BD

AX1S / AX1N 主機內藏定位功能

AX1S/AX1N 系列電晶體輸出形式主機單元內藏定位功能，可直接使用內建的定位命令，不需透過任何特殊單元或模組，即可控制伺服馬達或步進馬達，是最便宜的系統構成。

- 一台 MT type 主機可做兩軸獨立輸出 (YO、Y1)，可支援兩軸最大 100kHz 的脈波輸出。
- 定位命令包含機械原點復歸、1 速定位、可變速運轉、絕對位置檢出等功能。

主要機能



定位命令一覽表

運轉模式	動作內容
機械原點復歸 ZRN	周波數 (最大100kHz) DOG輸入OFF DOG輸入ON 開始 解除信號輸出 • 允許做高低速設定，當通過DOG位置後開始進行原點復歸動作。
1 速定位 DRVI (相對位置定位) DRVA (絕對位置定位)	周波數 (最大100kHz) 開始 目標位置 脈衝量 回轉方向輸出 ON: 正轉, OFF: 逆轉 • 相對位置控制：依據目前位置來指定移動量。 • 絕對位置控制：根據原點位置來指定移動量。
可變速運轉 PLSV	周波數 (最大100kHz) 開始 周波數變更 周波數變更 停止 回轉方向輸出 ON: 正轉, OFF: 逆轉 • 可進行以1kHz為單位的速度定位控制。
絕對位置檢出 DABS	搭配使用附有絕對位置檢出機能的Servo Amp時，可讀出絕對位置資料。 (占輸入3點，輸出3點)

AX2N

AX2N 系列為士林 PLC 最高階機種
品質穩定，功能性高

控制點數：16-256 點

主機單元：16/32/48/64/80/128



週邊設備

- 士林伺服系統



- 士林變頻器



- 士林人機介面



機能擴充基板

- 通信用



232-BD
RS-232C 通信用



485-BD
RS-485 通信用



422-BD
RS-422 通信用



8AV-BD
8 點類比旋鈕

AX2N 系列主機單元



AX2N-16MR-ES
AX2N-16MT
輸入：8 點
輸出：8 點



AX2N-32MR-ES
AX2N-32MT
輸入：16 點
輸出：16 點



AX2N-48MR-ES
AX2N-48MT
輸入：24 點
輸出：24 點



AX2N-64MR-ES
AX2N-64MT
輸入：32 點
輸出：32 點



AX2N-80MR-ES
AX2N-80MT
輸入：40 點
輸出：40 點



AX2N-128MR-ES
AX2N-128MT
輸入：64 點
輸出：64 點

規格特點

- 電源範圍：AC 100~240V
- 主機單元點數：16/32/48/64/80/128，最大可擴充至 256 點
- 基本命令：27 種，應用命令：132 種
- 處理速度：基本命令 $0.08 \mu s / \text{命令}$ ，應用命令 $1.52 \sim \text{數百 } \mu s / \text{命令}$
- 內藏程式容量：8K Steps RAM，可選配記憶卡 4K/16K EEPROM（可寫入 10000 次）
- 指令功能：資料轉移比較、數學及邏輯運算、資料旋轉移位、高度處理等
- 輔助繼電器：一般用 3072 點，特殊用 256 點
- 狀態繼電器：1000 點
- 計時器：100ms:200 點、10ms:46 點、100ms 積算型：6 點、1ms 積算型：4 點、類比 8 點（需外加 8AV-BD）
- 計數器：16 bits: 200 點，32 bits: 35 點，高速計數器：6 點
- 資料暫存器：一般用 8000 點，特殊用 196 點，索引用 16 點，檔案用 7000 點
- 指標：P: 128 點，I: 15 點，巢狀 netting 最大可達 8 層

擴充模組／特殊模組

• 擴充輸入模組  AX2N-8EX-ES AX2N-16EX-ES	• 擴充輸出模組  AX2N-8EYR-ES AX2N-8EYT AX2N-16EYR-ES AX2N-16EYT	• 特殊模組  AX2N-2AD AX2N-4AD AX2N-2DA AX2N-4DA	 AD/DA 混合 AX0N-3A 溫度輸入 4AD-TC 4AD-PT 溫度控制 2LC
• 擴充輸出入模組  AX2N-8ER-ES	• 擴充單元  AX0N-40ER-ES AX2N-32ER-ES AX2N-48ER-ES	• 定位模組  AX2N-1HC AX2N-1PG-E AX2N-10PG AX2N-10GM AX2N-20GM	• 通信 / 網路模組  2321F 32CCL

選配裝置

• 記憶卡 AX-EEPROM-4 AX-EEPROM-8 AX-EEPROM-16 	• 增設延長線 65ECT 
• 延長線接頭 CNV-BC 	• 電池 停電保持用 A1-BAT 

AX_{2N}，可搭配士林多種週邊模組使用，為目前 AX 系列最高階機種，功能強大可滿足各類控制需求，是最具高效益的機種選擇。



豐富機種可供選擇

具有 16/32/48/64/80/128 點之主機，AC 電源、DC 輸入最大可擴充至 256 點。

繼電器輸出 (AC 電源 DC 輸入)	電晶體輸出 (AC 電源、DC 輸入)	輸出輸入點數合計	輸入點數	輸出點數
AX2N-16MR-ES	AX2N-16MT	16	8	8
AX2N-32MR-ES	AX2N-32MT	32	16	16
AX2N-48MR-ES	AX2N-48MT	48	24	24
AX2N-64MR-ES	AX2N-64MT	64	32	32
AX2N-80MR-ES	AX2N-80MT	80	40	40
AX2N-128MR-ES	AX2N-128MT	128	64	64

規格特點

程式記憶體	內藏 8K Step RAM，另可選配 AX-EEPROM-4(4K)、AX-EEPROM-16(16K)，最大可達 16K 的記憶體容量，再也不用擔心程式過大，且可方便攜帶。
萬年歷時鐘	內藏 Real Time Clock (RTC) 功能內藏，支援時間設定指令、時間比較指令、閏年自動修正
指令種類	基本指令 27 個、步進階梯圖指令 2 個，應用指令 132 種
運算處理速度	基本指令 0.08 μ s / 命令，應用指令 1.52 ~ 數百 μ s / 命令
高速處理	輸出入重新指令、輸入濾波器調整、高速輸入中斷、定週期中斷、高速計數器中斷、脈波擷取機能
繼電器	輔助繼電器：一般用 3072 點，特殊用 256 點 狀態繼電器：1000 點
計時器	100ms：200 點、10ms：46 點、100ms 積算型：6 點、1ms 積算型：4 點
計數器	16 位元計數器：200 點，32 位元計數器：35 點。 高速計數器：1 相 60kHz*2 點 + 10kHz*4 點、2 相 30kHz*1 點 + 5kHz*1 點
資料暫存器	一般型：8000 點，特殊暫存器：196 點，檔案暫存器：7000 點，索引暫存器：16 點
特殊模組	每台特殊模組佔系統點數 8 點，最多可配置 8 台。
顯示器模組	可搭配士林人機介面，或外接 10DM 顯示器模組。
支援資料通信連結	RS-232、RS-485、RS-422 和周邊機器連結， AX PLC 間簡易連結（最大 8 台）、AX PLC 間並列連結（2 台）、電腦和 PLC 連結。 CC-Link，CC-Link/LT，MELSEC-1/O

■ 豐富的元件可供使用

輔助繼電器：

一般用 3072 點，特殊用 256 點

	一般用	停電保持用				特殊用
		乾電池保持	乾電池保持	EEPROM 保持	電容保持	
AX1S	MO~M383*3	—	—	M384~M511*3	—	D8000~D8255
AX1S	MO~M383*3	—	—	M384~M511*3	M512~M1535*3	
AX1S	MO~M499*1	M500~M1023*2	M1024~M3071*3	—	—	

*1：非停電保持可變更為停電保持

*2：停電保持可變更為非停電保持

*3：停電保持之相關特性無法變更

資料暫存器：

一般用 8000 點，特殊用 256 點，索引用 16 點，檔案用 7000 點

指標：P：128 點，I：15 點，巢狀 netting 最大可達 8 層

	一般用	停電保持用					特殊用	指標用
		乾電池保持	乾電池保持	EEPROM 保持	電容保持	檔案用 (停電保持)		
AX1S	DO~0127*3	—	—	D128~D255*3	—	D1000~D2499	D8000~D8255	V(V0~V7) Z(Z0~Z7)
AX1S	DO~0127*3	—	—	D128~D255*3	D256~D7999*3	D1000 以後		
AX1S	DO~0199*1	D200~D511*2	D512~D7999*3	—	—	D1000 以後		

*1：非停電保持可變更為停電保持

*2：停電保持可變更為非停電保持

*3：停電保持之相關特性無法變更

■ 內藏機能

- 內藏最高 1 相 60kHz・2 相 30kHz 高速計數器
1 相 60kHz*2 點 + 10kHz*4 點
2 相 30kHz*1 點 + 5kHz*1 點
- 中斷輸入功能
中斷輸入：6 點 (X0-X5 上升及下降時皆可中斷插入)
計時器中斷：3 點 (一定時間做切割)
計數器中斷：3 點 (高速計數值一致時中斷)
- 濾波器設定為 10ms，其時間可由 50 μs~60 μs 自由變更，防止入力機械接點之震動。
- 常數掃描功能，每次執行掃描時間固定，可防止輸出因執行速度不一所造成之困撞。
- 運轉中可修改程式
無論是使用書寫器或一般電腦連線，在 PLC 運轉中仍可修改程式，且不受記憶體為 RAM 或 EEPROM 所影響。

■ 支援多種應用指令

- 數位開關之分時中斷 (DSW)
- 七段顯示器命令 (SEGL)
- 讀取陣列輸入 (MTR)
- 脈波輸出命令 (PLSY) 可輸出 2kHz 以下的脈波，執行簡易的定位控制。
- 脈波頻寬調變 (PWM)

■ 可搭配多種模組使用

擴充輸入：	AX2N-8EX-ES、AX2N-16EX-ES
擴充輸出：	AX2N-8EYR-ES、AX2N-8EYT、AX2N-16EYR-ES、AX2N-16EYT
擴充輸出入：	AX2N-8ER-ES、AXoN-40ER、AX2N-32ER-ES、AX2N-48ER-ES
類比數換模組：	AX2N-2AD、AX2N-2DA、AX2N-4AD、AX2N-4DA、AXoN-3A、4AD-PT、4AD-TC 等
定位模組：	AX2N-1 HC、單軸：AX2N-1PG-E、AX2N-10PG、AX2N-10GM、雙軸：AX2N-20GM
通信模組：	32CCL、232IF
機能擴充基板：	232-BD、422-BD、485-BD

類比輸入模組可接受如電壓、電流等類比信號，並將其轉換為數位訊號；類比輸出模組則可將數位訊號轉換為電壓、電流信號輸出，更可搭配變頻器使用，達成低成本的控制需求。每台類比輸出入模組佔系統點數 8 點，最多可連接 8 台。

■ AX_{ON}-3A 類比輸出入模組

具備兩個類比輸入點及一個類比輸出點



類比輸入部	電壓輸入	電流輸入
類比輸入範圍	DC 0~10V, DC 0-5V 輸入阻抗 200K Ω	4 ~20mA，輸入阻抗 250 Ω
數位解析度	8 位元	
AID 轉換時間	100 μ s	

類比輸出部	電壓輸出	電流輸出
類比輸出範圍	DC 0-10V, DC 0-5V 外部負載：1K Ω 到 1M Ω	4 ~20mA 外部負載，小於 500 Ω
數位解析度	8 位元	
AID 轉換時間	100 μ s	

共通部	電壓輸入／輸出	電流輸入
分解能	輸入為 0~10 時：40mV(10V/250) 輸入為 0~5V 時：20mV(5V/250)	輸入電流 4 ~ 20mA 時： 64 μ A ((20-4mA)/250)
類比用電源	DC 5V 30mA(PLC 內部供電)、DC 24V $\pm$ 10% ,90mA (PLC 內部供電)	
絕緣方式	DC/DC converter 之輸出和 PLC 電源間之絕緣（各輸出入間為非絕緣）	
佔用點數	佔用系統點數 8 點	

■ AX_{2N}-2AD 類比輸出入模組

具備兩個電壓或電流輸入點



類比輸入部	電壓輸入	電流輸入
類比輸入範圍	DC 0~1 0V, DC 0~5V 輸入阻抗 200K Ω	4 ~20mA 輸入阻抗 250 Ω
數位解析度	12 位元	
分解能	輸入為 0~10V 時：2.5mV(10V/4000) 輸入為 0~5V 時：1.25mV(5V/4000)	輸入電流 4 ~20mA 時： 4 μ A ((20-4mA)/4000)
總合精度	$\pm$ 1%	$\pm$ 1%
AD 轉換時間	2.5ms / channel	
類比用電源	DC 5V 30mA (PLC 內部供電)、DC 24V $\pm$ 10% ,50mA (PLC 內部供電)	
絕緣方式	DC / DC converter 之輸出和 PLC 電源間之絕緣（各輸入間為非絕緣）	
佔用點數	佔用系統點數 8 點	

■ AX_{2N}-2DA 類比輸出入模組

具備兩個電壓或電流輸出點



類比輸出部	電壓輸入	電流輸入
類比輸出範圍	DC 0~10V, DC 0~5V 外部負載: 2K Ω 到 1M Ω	4 ~20mA, 外部負載: 小於 400 Ω
數位解析度	12 位元	
分解能	輸出為 0~10V 時: 2.5mV(10V/4000) 輸出為 0~5V 時: 1.25mV(5V/4000)	輸出電流 4~20mA 時: 4 μ A((20~4mA)/4000)
總合精度	$\pm 1\%$	
DA 轉換時間	4ms / 1 channel)	
類比用電源	DC 5V 30mA (PLC 內部供電) 、DC 24V $\pm 10\%$,85mA (PLC 內部供電)	
絕緣方式	DC/DC converter 「之輸出和 PLC 電源間之絕緣 (各輸出間為非絕緣)	
佔用點數	佔用系統點數 8 點	

■ AX_{2N}-4AD 類比輸入模組

具備四個電壓或電流輸入點



類比輸入部	電壓輸入	電流輸入
類比輸出範圍	DC-10~10v , 輸入阻抗 200K Ω 最大輸入電壓: DC ± 15 V	-20~20mA , 輸入阻抗 250 Ω 最大輸入電流: ± 32 mA
數位解析度	12 位元 (11 位元 + 1 個符號位元)	
分解能	5mV (10V/2000)	20 μ A(20mA)/1000)
總合精度	$\pm 1\%$	
DA 轉換時間	15ms/channel (一般) , 6ms/channel (高速)	
類比用電源	DC 5V 30mA(PLC 內部供電) 、DC 24V $\pm 10\%$,55mA (PLC 內部供電)	
絕緣方式	DC/DC converter 之輸出和 PLC 電源間之絕緣 (各輸入間為非絕緣)	
佔用點數	佔用系統點數 8 點	

■ AX_{2N}-4DA 類比輸出模組

真備四個電壓或電流輸出點



類比輸出部	電壓輸出	電流輸出
類比輸出範圍	DC-10~10V 外部負載: 2K Ω 到 1M Ω	0~20mA 外部負載: 小於 500 Ω
數位解析度	12 位元 (11 位元 +1 個符號位元)	
分解能	5mV (10V/2000)	20 μ A(20mA)/1000)
總合精度	$\pm 1\%$	
DA 轉換時間	2.1 ms/4 channel	
類比用電源	DC 5V 30mA(PLC 內部供電) 、DC24V $\pm 10\%$,200mA (PLC 內部供電)	
絕緣方式	DC/DC converter 之輸出和 PLC 電源間之絕緣 (各輸入間為非絕緣)	
佔用點數	佔用系統點數 8 點	

■ AX₂N -1 PG-E 脈波輸出模組

包含七種定位模式可供選擇：JOG 運轉、機械原點復歸、1 段速度定位、2 段速度定位、中斷 1 速定位、中斷 2 速定位，可變速度運轉，最大可輸出 100kHz 的脈波。



項目	規格
驅動電源	(1) 輸入信號用：DC24V±10% 消耗電流：40mA 以下，由外部電源或 PLC 之 +24V 供給 (2) 內部控制用：DC 5V, 55mA 由 PLC 經增設 Cable 供給 (3) 脈波輸出用：DC 5~24V，電流消耗 35mA 以下
輸出入佔用點	數一台 AX2N-1 PG-E 佔用系統點數 8 點
控制軸數	一台 AX2N-1 PG-E 可控制一軸， 一台 PLC 最多可連接 8 台 AX2N-1 PG-E
指令速度	脈波頻率可介於 10Hz~100kHz 之間 指令單位：pulse/sec、cm/min、10deg/min、inch/min
脈波設定	脈波值範圍：0~±999999 pulse 脈波頻率 可做絕對位置 / 相對位置指定 指令單位：pulse、mm、mdeg、10 ⁻⁴ inch 可設定 10 ¹ 、10 ² 、10 ³ 、10 ⁴ 等倍率
脈波輸出形式	正轉 (FP)/ 逆轉 (RP) 或 pulse(PLS)/ 方向 (DIR) 兩種模式 open-collector，電晶體輸出 DC 5-24V, 20mA 以下。

■ AX₂N -10PG 脈波輸出模組



項目	規格
驅動電源	(1) 輸入信號用： START、DOG、XO、X1 端子：DC 24V±10%，驅動電源消耗電流：32mA 以下， 由外部電源或 PLC 之 +24V 供給 (2) 內部控制用：DC 5V，120mA 由 PLC 經 Cable 供給 (3) 脈波輸出用：由伺服驅動器的 VIN 端子或外部電源提供
輸出入佔用點	一台 AX2N-10PG 佔用系統點數 8 點
控制軸數	一台 AX2N-10PG 可控制一軸 一台 PLC 最多可連接 8 台 AX2N-10PG
指令速度	脈波頻率可介於 1Hz~1MHz 之間，差動式脈波輸出 指令單位：pulse/sec、cm/min、10deg/min、inch/min
脈波設定	脈波值範圍：-2,147,483,648~2,147,483,647 (32 bit) pulse 脈波設定可做絕對位置 / 相對位置指定 指令單位：pulse、mm、mdeg、10 ⁻⁴ inch 可設定 10 ¹ 、10 ² 、10 ³ 、10 ⁴ 等倍率
脈波輸出形式	正轉 (FP)/ 逆轉 (RP) 供給電源：DC 5-24V, 25mA 以下 CLR：DC 5~24V, 20mA 以下由伺服驅動器或外部電源

AX2N-10GM 定位控制單元



- 可使用 1 速定位、中斷定位及多段速運轉等定位模式
- 可單獨使用不需連接 PLC (內藏 RS-422 通訊埠)
- 一台 AX2N-10GM 可控制 1 軸，AX2N 系列 PLC 最多可控制 8 軸
- 最大可輸出 200kHz 的脈衝
- 具備絕對位置檢測機能且可搭配手搖輪使用

AX2N-20GM 定位控制單元



- 具備對應直線補間、圓弧補間之 2 軸同時控制功能
- 可單獨運轉不需連接 PLC
- 一台 AX2N-20GM 可控制 2 軸，AX2N 系列 PLC 最多可控制 16 軸
- 最大可輸出 200kHz 的脈衝 (補間時為 100kHz)
- 具備絕對位置檢測機能且可搭配手搖輪使用

AX2N-1HC 高速計數器



輸入信號範圍	可選擇 DC 5V、12V、24V
週波數	1 相 1 計數：50kHz 以下 1 相 2 計數：50kHz 以下 2 相 2 計數：50kHz 以下 /1 遞倍 25kHz 以下 12 遞倍 12.5kHz 以下 14 遞倍
計數範圍	32 位元附符號 (-2147483648~2147683247) 16 位元無符號 (0~65,535)
計數模式	選擇累增 / 遞減 (1 相 1 計數) 自動累增 / 遞減 (1 相 2 計數或 2 相 2 計數)
一致輸出	YH：由硬體部輸出，YS：由軟體部輸出 (最大 300 μs 延遲)
輸出形式	NPN 開集極輸出 2 點或 PNP 開集極輸出兩點

定位模式一覽

定位命令 運轉模式	內容	AX2N-1PG	AX2N-10PG	AX2N-10GM	AX2N-20GM
◆JOG運轉	正轉／逆轉指為"ON"期間，馬達可正轉／逆轉。 ※1：可用1速定位命令取代用之	○	○	○	○
◆機械原點復歸	依據機械原點復歸開始指令，以原點復歸速度關連令，機械原點復歸結速後輸出 CLEAR 訊號。 ※2 具備 DOG 檢知功能	○	○	○	○
◆電氣原點復歸	依據參數設定之最高速度，往以 SETR 命令記憶的電氣原點，執行高速復歸。	×	×	○	○
◆1段速度定位	依據開始指令，已運轉速度開始運作，並停在目標位置上。	○	○	○	○
◆2段速度定位	依據開始指令，已運轉速度①，移動到移動量①，再以運動速度②，移動到移動量②。 ※3: 利用直線補間命令，僅適用獨立運轉模式	○	○	○	○
◆多段速度運轉	當 FXN-GM 連續使用直線補間命令時，就會變成多段速度運轉。左圖就是連續使用三個直線補間命令時的情形。 ※4 利用直線補間命令，僅適用獨立運轉模式。	×	○	○	○
◆中斷停止	在直線補間運轉中，以向量速度往目標位置(X,Y)移動，如果輸入中斷為"ON"時，定位操作就會中斷，並減速、停止。	×	×	×	○
◆中斷停止	依據開始指令運轉，並停在目標位置上。運轉中若輸入中斷為"ON"時，就會減速、停止。	×	○	○	×
◆中斷1速定位	中斷為"ON"時，就會以相同的速度移動指定的移動量，並且減速、停止。	○	○	○	○
◆中斷2速定位	依據開始指令，以運轉速度①開始運轉，當減速指令(DOG)輸入時，開始減速，以運轉速度②運轉，直到停止指令輸入時停止。	○	×	×	×
◆中斷2速定位	依據開始指令，以第1段速度運轉。當中斷輸入①為"ON"時，就會減速到第2段速度，當中斷輸入②為"ON"時，就可以依照設定，移動指定的移動量，並且減速停止。	×	○	○	○
◆中斷2速定位	以 PLC 指定的運轉速度運轉。(FX3G、FX3U-20SSCH、FX2N-10PG、FX3U/FX3UC 版本 2.20 可自動依據速度變更來加減速其他裝置必須依據 PLC 程式來控制加減速。)	○	○	×	×
◆定位資料表格控制(DTBL)	可依據設定在 GX Developer 表格參數的訂位資料，來執行對應表格編號的定位控制(100 點/軸)。 ※5:FX3UC 需 Ver.2.20 以上才有對應。	×	×	×	×
◆直線補間	以指定向量速度，往目標位置移動。以連續補間命令來編程時，可在「Non stop」狀況下，轉移下一個動作。(連續 PASS 機能)	×	×	×	○
◆圓弧補間	依據圓弧補間命令，已指定的周速度，往目標位置(X,Y)移動。可依據指定中心座標運轉和依據指定半徑運轉。以連續補間命令還編輯程式時，可在「Non stop」狀況下，轉移下一個動作(連續 PASS 機能)	×	×	×	○
◆多段速(Table)運轉	可經由表格(Table)來設置定位控制程式。 FX2N-10PG: 最大 200 點 FX2N-10GM: 最大 100 點 FX3U-20SSC-H: 最大 300 點	×	○	○	×
◆同期比率(輸入脈衝)運轉	可經由手動脈衝裝置輸入端子，輸入外部脈衝。可使用 Encoder 等裝置的同期比率運轉。 FX3U-20SSC-H: 最大 100KHZ FX2N-10PG: 最大 30KHZ FX2N-10GM: 最大 2KHZ FX2N-20GM: 最大 2KHZ	×	○	○	○

功能特長

通訊方式	說明
簡易 PLC 間連結	經由簡易 PLC 間連結網路，可與 AX 系列各主機單元進行 N:N 的資料自動連結更新，最大可配置 8 台主機單元，最快通訊速度為 38400bps，最大總長為 50m(-BD) 或 500m(-ADP)。
並列 PLC 連結網路	兩台同級主機單元可自動連結更新，最快 115.2Kbps，最長：50m/500m。
PLC 和電腦連結	電腦和 PLC 的 1:N 通信，每台電腦最多可連結 16 台主機單元。
RS-232C / RS-485 無協定連結與周邊機器通信	可經由 RS-232C 或 RS-485 通信介面來與外部設備，如印表機、條碼機、溫控器等，進行無通訊協定的連結（RS/RS2 指令）。

規格特點

RS-232C 通信用	項目	1N-232-BD	2N-232-BD
 1N-232-BD  2N-232-BD	傳送規格	RS-232C	
	最大傳送距離	15m (非絕緣)	
	外部機器接續介面	D-SUB 9pin	
	指示燈	RXD, TXD	RXD, TXD
	通信方式	半雙工	全雙工
	傳送速度	無協定、專用協定	300/600/1200/2400/4800/9600/19200bps
		周邊機器通訊	9600/19200bps
	通信方法	無協定、專用 format 1,4、周邊機器通信	
	電源、輸出入佔有點數	DCSV 20 mA	DCSV 20mA (PLC 供電，不佔點數)

RS-485 通信用	項目	1N-485-BD	2N-485-BD
 1N-485-BD  2N-485-BD	傳送規格	RS-485	
	最大傳送距離	50m (非絕緣)	
	外部機器接續介面	5 極端子台	
	通信方式	半雙工	全雙工
	通信方法	無協定、專用 format 1,4、並列通信、無協定、專用 format 1,4、並列通信、簡易 PC 間連結	
	傳送速度	無協定、專用協定	300/600/1200/2400/4800/9600/19200bps
		並列通信	19200bps
		簡易 PC 間連結	38400bps
	電源、輸出入佔有點數	DCSV 60mA	
	終端電阻	內含 330Ω*2、110Ω*1	

週邊機器 (RS-422) 通信用	項目	1N-422-BD	2N-422-BD
 1N-422-BD  2N-422-BD	傳送規格	RS-422	
	最大傳送距離	50m	
	外部機器接續介面	MINI DIN Bpin (母頭)	
	通信方式	半雙工	
	通信協議	程式編輯使用	
	電源/入出力點數	DCSV 60mA(PLC 供電，不佔點數)	

AX 系列主機應用指令一覽表

分類	FN C No.	指令名稱	指令機能	主機單元		
				AX1s	AX IN	AX 2N
程式流程控制	0	CJ	條件跳躍	0	0	0
	1	CALL	呼叫副程式	0	0	0
	2	SRET	副程式回歸	0	0	0
	3	IRET	中斷回歸	0	0	0
	4	EI	中斷允許	0	0	0
	5	DI	中斷禁止	0	0	0
	6	FEND	主程式結束	0	0	0
	7	WDT	逾時監視計時器	0	0	0
	8	FOR	迴圈開始	0	0	0
資料傳送・比較	9	NEXT	迴圈結束	0	0	0
	10	CMP	比較	0	0	0
	11	ZCP	區域比較	0	0	0
	12	MOV	移存	0	0	0
	13	SMOV	位數移存	—	—	0
	14	CML	相反移存	—	—	0
	15	BMOV	整批移存	0	0	0
	16	FMOV	多點移存	—	—	0
	17	XCH	交換	—	—	0
四則・邏輯運算	18	BCD	BCD 轉碼	0	0	0
	19	BIN	BIN 轉碼	0	0	0
	20	ADD	BIN 轉碼	0	0	0
	21	SUB	BIN 加算	0	0	0
	22	MUL	BIN 減算	0	0	0
	23	DIV	BIN 乘算	0	0	0
	24	INC	BIN 累加	0	0	0
	25	DEC	BIN 累減	0	0	0
	26	WAND	邏輯積	0	0	0
迴轉・位移	27	WOR	邏輯和	0	0	0
	28	WXOR	排他邏輯和	0	0	0
	29	NEG	補數	—	—	0
	30	ROR	右回轉	—	—	0
	31	ROL	左迴轉	—	—	0
	32	SFTR	附進位旗標右旋轉	—	—	0
	33	SFTL	附進位旗標左旋轉	—	—	0
	34	WSFR	位元右移	0	0	0
	35	WSFL	位元左移	0	0	0
資料處理	36	SFWR	字元右移	—	—	0
	37	SFRD	字元左移	—	—	0
	38	ZRST	位移寫入 「先進先出 / 後進先出控制用」	0	0	0
	39	DECO	位移讀出「先進先出控制用」	0	0	0
	40	ENCO	全部重置	0	0	0
	41	SUM	解碼	0	0	0
	42	BON	編碼	0	0	0
	43	MEAN	ON 位元數	—	—	0
	44	ANS	ON 位元判定	—	—	0
高速處理	45	ANR	平均值	—	—	0
	46	SQR	警報線圈設定	—	—	0
	47	FLT	警報線圈重置	—	—	0
	48	REF	BIN 開平方根	—	—	0
	49	REFF	BIN 整數→2 進制浮點小數的轉換	—	—	0
	50	MTR	輸出入更新	0	0	0
	51	HSCS	輸入更新 (附檔案設定)	—	—	0
	52	HSCR	多點矩陣輸入	0	0	0
	53	HSZ	比較設定 (高速計數器用)	0	0	0
便利指令	54	SPD	比較重置 (高速計數器用)	0	0	0
	55	PLSY	區域比較 (高速計數器用)	—	—	0
	56	SPD	脈波密度	0	0	0
	57	PLSY	脈波輸出	0	0	0
	58	PWM	脈波寬度調變	0	0	0
	59	PLSR	附加減速脈波輸出	0	0	0
	60	IST	初始狀態	0	0	0
	61	SER	資料搜尋	—	—	0
	62	ABSD	凸輪控制 (絕對方式)	0	0	0
	63	INCD	凸輪控制 (相對方式)	0	0	0
	64	TTMR	教學計時器	—	—	0

分類	FN C No.	指令名稱	指令機能	主機單元			
				AX1s	AX IN	AX 2N	
便利指令	65	STMR	特殊計時器	—	—	0	
	66	ALT	交替輸出	0	0	0	
	67	RAMP	傾斜信號	0	0	0	
	68	ROTC	圓盤控制	—	—	0	
	69	SORT	資料整列	—	—	0	
外部設備 I/O	70	TKY	10 按鍵輸入	—	—	0	
	71	HKY	16 按鍵輸入	—	—	0	
	72	DSW	指撥開關輸入	0	0	0	
	73	SEGD	7 段顯示器解碼	—	—	0	
	74	SEGL	7 段時分分割顯示	0	0	0	
	75	ARWS	箭頭開關	—	—	0	
	76	ASC	ASC II 資料輸入	—	—	0	
	77	PR	ASC II 資料列印	—	—	0	
	78	FROM	緩衝暫存器讀取	—	0	0	
	79	TO	緩衝暫存器寫入	—	0	0	
外部設備 SER	80	RS	串列通信指令 (無協定)	0	0	0	
	81	PRUN	8 進制資料移存	0	0	0	
	82	ASCI	16 進制→ASC II 的轉換	0	0	0	
	83	HEX	ASC II→16 進制的轉換	0	0	0	
	84	CCD	檢查碼	0	0	0	
	85	VRRD	8AV 旋鈕讀取	0	0	0	
	86	VRSC	8AV 旋鈕刻度	0	0	0	
	87	RS2	串列通信指令 2(無協定)	—	—	—	
	88	PID	PID 運算	0	0	0	
	89						
*1	102	ZPUSH	索引暫存器整批回存	—	—	—	
	103	ZPOP	索引暫存器整批寫入	—	—	—	
浮點小數	110	ECMP	2 進制浮點小數比較	—	—	0	
	111	EZCP	2 進制浮點小數區域比較	—	—	0	
	112	EMOV	2 進制浮點小數資料移存	—	—	—	
	116	ESTR	2 進制浮點小數→字串的轉換	—	—	—	
	117	EVAL	字串→2 進制浮點小數的轉換	—	—	—	
	118	EBCD	2 進制浮點小數→10 進制浮點小數的轉換	—	—	0	
	119	EBIN	10 進制浮點小數→2 進制浮點小數的轉換	—	—	0	
	120	EADD	2 進制浮點小數加算	—	—	0	
	121	ESUB	2 進制浮點小數減算	—	—	0	
	122	EMUL	2 進制浮點小數乘算	—	—	0	
	123	EDIV	2 進制浮點小數除算	—	—	0	
	124	EXP	2 進制浮點小數指數運算	—	—	—	
	125	LOGE	2 進制浮點小數自然對數運算	—	—	—	
	126	LOG10	2 進制浮點小數常用對數運算	—	—	—	
	127	ESQR	2 進制浮點小數開平方根	—	—	—	
	128	ENEG	2 進制浮點小數符號相反	—	—	—	
	129	INT	2 進制浮點小數→BIN 整數的轉換	—	—	0	
	130	SIN	2 進制浮點小數 SIN 運算	—	—	0	
	131	COS	2 進制浮點小數 COS 運算	—	—	0	
	132	TAN	2 進制浮點小數 TAN 運算	—	—	0	
	133	TSIN	2 進制浮點小數 SIN ⁻¹ 運算	—	—	—	
	134	ACOS	2 進制浮點小數 COS ⁻¹ 運算	—	—	—	
	135	ATAN	2 進制浮點小數 TAN ⁻¹ 運算	—	—	—	
	136	RAD	2 進制浮點小數角度→弧度的轉換	—	—	—	
	137	DEG	2 進制浮點小數弧度→角度的轉換	—	—	—	
	資料處理 2	140	WSUM	資料合計值算出	—	—	—
		141	WTOB	Byte 單位資料分離	—	—	—
		142	BTOW	Byte 單位資料結合	—	—	—
143		UNI	16Bits 資料 4Bits 結合	—	—	—	
144		DIS	16Bits 資料 4Bits 分離	—	—	—	
147		SWAP	上下 Byte 資料交換	—	—	0	
	149	SORT2	資料整列 2	—	—	—	

分類	FN C No.	指令名稱	指令機能	主機單元		
				AX1s	AX IN	AX 2N
定位控制	150	DSZR	附 DOG 搜尋原點復歸	—	—	—
	151	DVIT	中斷絕對位置	—	—	—
	152	TBL	定位資料表格定位	—	—	—
	155	ABS	ABS 現在值讀出	0	0	Δ
	156	ZRN	原點復歸	0	0	—
	157	PLSV	可調變脈波輸出	0	0	—
	158	DRVI	相對位置定位	0	0	—
	159	DRVA	絕對位置定位	0	0	—
時鐘處理	160	TCMP	時鐘資料比較	0	0	0
	161	TZCP	時鐘資料區域比較	0	0	0
	162	TADD	時鐘資料加算	0	0	0
	163	TSUB	時鐘資料減算	0	0	0
	164	HTOS	時、分、秒轉乘秒資料	—	—	—
	165	STOH	秒資料轉乘時、分、秒	—	—	—
	166	TRD	時鐘資料讀出	0	0	0
	167	TWR	時鐘資料寫入	0	0	0
外部設備	169	HOURL	測量 ON 時間	—	—	0
	170	GRY	BIN → GRY 的轉換	—	—	0
	171	GBIN	GRY → BIN 的轉換	0	0	0
	176	RD3A	類比模組讀取	0	0	0
*2	177	WR3A	類比模組寫入	0	0	Δ
	180	EXTR	擴充 ROM 機能	—	—	Δ
其他指令	182	COMRD	元件的註解資料讀出	—	—	—
	184	RND	亂數產生	—	—	—
	186	DUTY	脈波產生器	—	—	—
	188	CRC	CRC 運算	—	—	—
區塊資料處理	189	HCMOV	高速計數器現在值移存	—	—	—
	192	BK+	區塊資料加算	—	—	—
	193	BK-	區塊資料減算	—	—	—
	194	BKCMPE	區塊資料比較 (S1)=(S2)	—	—	—
	195	BKCMPE>	區塊資料比較 (S1)>(S2)	—	—	—
	196	BKCMPE<	區塊資料比較 (S1)<(S2)	—	—	—
	197	BKCMPE<>	區塊資料比較 (S1)≠(S2)	—	—	—
	198	BKCMPE≤	區塊資料比較 (S1)≤(S2)	—	—	—
字串處理	199	BKCMPE≥	區塊資料比較 (S1)≥(S2)	—	—	—
	200	STR	BIN → 字串轉換	—	—	—
	201	VAL	字串 → BIN 的轉換	—	—	—
	202	\$+	字串結合	—	—	—
	203	LEN	字串長度的檢出	—	—	—
	204	RIGHT	由字串右側取出	—	—	—
	205	LEFT	由字串左側取出	—	—	—
	206	MIDR	字串任意取出	—	—	—
資料處理 3	207	MIDW	字串任意換置	—	—	—
	208	INSTR	字串搜尋	—	—	—
	209	\$MOV	字串移存	—	—	—
	210	FDEL	資料表格的資料刪除	—	—	—
	211	FINS	資料表格得資料插入	—	—	—
	212	POP	後進資料讀取 (先進後出控制用)	—	—	—
	213	SFR	16Bit 資料 nBit 右移 (附進位)	—	—	—
	214	SFL	16Bit 資料 nBit 左移 (附進位)	—	—	—

分類	FN C No.	指令名稱	指令機能	主機單元		
				AX1s	AX IN	AX 2N
接點比較	224	LD=	接點形比較 LD (S1)=(S2)	0	0	0
	225	LD>	接點形比較 LD (S1)=<(S2)	0	0	0
	226	LD<	接點形比較 LD (S1)>(S2)	0	0	0
	228	LD<>	接點形比較 LD (S1) ≠ (S2)	0	0	0
	229	LD<=	接點形比較 LD (S1) ≤ (S2)	0	0	0
	230	LD>=	接點形比較 LD (S1) ≥ (S2)	0	0	0
	232	AND=	接點形比較 AND (S1)=(S2)	0	0	0
	233	AND>	接點形比較 AND (S1)=<(S2)	0	0	0
	234	AND<	接點形比較 AND (S1)>(S2)	0	0	0
	236	AND<>	接點形比較 AND (S1) ≠ (S2)	0	0	0
	237	AND<=	接點形比較 AND (S1) ≤ (S2)	0	0	0
	238	AND>=	接點形比較 OR (S1) ≥ (S2)	0	0	0
	240	OR=	接點形比較 OR (S1)=(S2)	0	0	0
	241	OR>	接點形比較 OR (S1)=<(S2)	0	0	0
	242	OR<	接點形比較 OR (S1)>(S2)	0	0	0
	244	OR<>	接點形比較 OR (S1) ≠ (S2)	0	0	0
245	OR<=	接點形比較 OR (S1) ≤ (S2)	0	0	0	
246	OR>=	接點形比較 OR (S1) ≥ (S2)	0	0	0	
資料表格處理	256	LIMIT	上下限值控制	—	—	—
	257	BAND	不感帶控制	—	—	—
	258	ZONE	zone 控制	—	—	—
	259	SCL	Scaling(點座標資料)	—	—	—
	260	DABIN	10 進制 ASCII → BIN 的轉換	—	—	—
	261	BINDA	BIN 的轉換 → 10 進制 ASCII	—	—	—
	269	SCL2	scaling2(x/y 座標資料)	—	—	—
變頻器通信	270	IVCK	變頻器運轉監視	—	—	—
	271	IVDR	變頻器運轉控制	—	—	—
	272	IVRD	變頻器參數讀取	—	—	—
	273	IVWR	變頻器參數寫入	—	—	—
	274	IVBWR	變頻器參數整批寫入	—	—	—
*5	276	ADPRW	MODBUS 讀寫指令	—	—	—
*3	278	RBFM	緩衝暫存器分割讀取	—	—	—
	279	WBFM	緩衝暫存器分割寫入	—	—	—
*4	280	HSCT	高速計數器表格比較	—	—	—
擴充檔案暫存器	290	LOADR	擴充檔案暫存器讀取	—	—	—
	291	SAVER	擴充檔案暫存器整批寫入	—	—	—
	292	INITR	擴充暫存器及擴充檔案暫存器初始化	—	—	—
	293	LOGR	擴充暫存器及擴充檔案暫存器事件紀錄	—	—	—
	294	RWER	擴充檔案暫存器寫入	—	—	—
	295	INITER	擴充檔案暫存器初始化	—	—	—

*1 : 資料傳送 2

*2 : 擴充機能

*3 : 資料傳送 3

*4 : 高速處理 2

*5 : MODBUS 指令

*6 : 預計支援

AX_{1S} 系列主機單元

規格	電源形式	合計點數	輸出入點數／輸出入形式			
			輸入		輸出	
AX1S 10MR ES	AC100 ~ 240V	10	6	DC 24V	4	繼電器
AX1S-10MT						電晶體
AX1S-14MR-ES		14	6		4	繼電器
AX1S-14MT						電晶體
AX1S-20MR-ES		20	12		8	繼電器
AX1S-20MT						電晶體
AX1S-30MR-ES		30	16		14	繼電器
AX1S-30MT						電晶體

AX_{1N} 系列主機單元

規格	電源形式	合計點數	輸出入點數／輸出入形式			
			輸入		輸出	
AX1N-14MR-ES	AC100 ~ 240V	14	8	DC 24V	6	繼電器
AX1N-14MT						電晶體
AX1N-24MR-ES		24	14		10	繼電器
AX1N-24MT						電晶體
AX1N-40MR-ES		40	24		16	繼電器
AX1N-40MT						電晶體
AX1N-60MR-ES		60	36		24	繼電器
AX1N-60MT						電晶體

AX_{2N} 系列主機單元

規格	電源形式	合計點數	輸出入點數／輸出入形式			
			輸入		輸出	
AX2N-16MR-ES	AC100 ~ 240V	16	8	DC 24V	8	繼電器
AX2N-16MT						電晶體
AX2N-32MR-ES		32	16		16	繼電器
AX2N-32MT						電晶體
AX2N-48MR-ES		48	24		24	繼電器
AX2N-48MT						電晶體
AX2N-64MR-ES		64	32		32	繼電器
AX2N-64MT						電晶體
AX2N-80MR-ES		80	40		40	繼電器
AX2N-80MT						電晶體
AX2N-128MR-ES		128	64		64	繼電器
AX2N-128MT						電晶體

AX 系列擴充單元

規格	電源形式	合計點數	輸入		輸出	
AXON-40ER-ES	AC100 ~ 240V	40	24	DC 24V	16	繼電器
AX2N-32ER-ES		32	16		16	繼電器
AX2N-48ER-ES		48	24		24	繼電器

AX_{2N} 系列擴充模組

規格	電源型式	合計點數	輸入點數		輸出點數	
AX2N-8EX-ES	基本、擴充單元給電	8	8	DC 24V	—	
AX2N-8EYR-ES			—		8	繼電器 (2A/1 點)
AX2N-8EYT			—		8	電晶體 (0.5A/1 點)
AX2N-8ER-ES			4	DC 24V	4	
AX2N-16EX-ES		16	16		—	
AX2N-16EYR-ES			—		16	繼電器 (2A/1 點)
AX2N-16EYT			—		16	電晶體 (0.5A/1 點)

AX_{2N} 系列類比輸出入模組

規格	佔用點	機能簡介
AXoN-3A	8	類比輸出入模組 支援 2CH 電壓、電流輸入模式，可經由旋鈕調整 Gain/Offset 值 電壓：DC 0~10V (1/250)、DC 0~5V (1/250)，電流 4~20mA (1/250) 支援 1CH 電壓、電流輸出模式，可經由旋鈕調整 Gain/Offset 值 AX _{2N} 系列主機單元電壓：DC 0~10V (1/250)、DC 0~5V (1/250)，電流 4~20mA (1/250)
AX2N-2AD	8	類比輸入模組 支援 2CH 輸入模式，電壓：DC 0~10V、電流 4~20mA 可設定 Gain/Offset 值， 解析度能力：電壓 2.5mV、電流 4 μA
AX2N-2DA	8	類比輸出模組 支援 2CH 輸出模式，電壓：DC 0~10V、電流 4~20mA 可設定 Gain/Offset 值， 解析度能力：電壓 2.5mV、電流 4 μA
AX2N-4AD	8	類比輸出模組 支援 4CH 輸出模式，電壓：DC -10~10V、電流 0~20mA 可設定 Gain/Offset 值， 解析度能力：電壓 5mV、電流 20 μA
AX2N-4DA	8	類比輸出模組 支援 4CH 輸出模式，電壓：DC -10~10V、電流 0~20mA 可設定 Gain/Offset 值， 解析度能力：電壓 5mV、電流 20 μA

AX_{2N} 系列定位模組

規格	佔用點	機能簡介
AX2N-1 HC	8	高速計數器模組，支援 1 相 1 計數、1 相 2 計數、2 相 2 計數 (1、2、4 遞倍) 最高 50kHz 輸出頻率， 提供 2 點比較直接輸出端子。
AX2N-1 PG-E	8	定位控制模組，支援 1 軸 100KHz 開集極脈衝輸出，可選擇脈衝 + 方向信號或正轉 / 反轉控制模式
AX2N-10PG	8	定位控制模組，支援 1 軸 1Hz~1MHz 差動脈衝輸出，可選擇脈衝 + 方向信號或正轉 / 反轉控制模式。
AX2N-10GM	8	定位控制單元，可獨立執行定位控制或配置於 AX _{2N} 系統中，支援 1 軸 200kHz 開集極脈衝輸出，可選擇 脈衝信號 + 方向信號或正轉 / 反轉控制模式，且可經由 FX-PCs-VPS/WIN-E 設定。
AX2N-20GM	8	定位控制單元，可獨立執行定位控制或配置於 AX _{2N} 系統中，支援 2 軸 200kHz 開集極脈衝輸出，可選擇 脈衝信號 + 方向信號或正轉 / 反轉控制模式，對應直線 / 圓弧補間等模式，且可經由 FX-PCs-VPS/WIN-E 設定。

一般規格 — AX_{1S} | AX_{1N} 系列

項目	規格				
溫度	使用時：0~55 ℃；保存時：-20~70 ℃				
相對溫度	35~ 85% RH (沒有結露).... 動作時				
耐振動	JIS C0040 標準				
		頻率	加速度	振幅	X,Y,Z ，各方向 10 個 (合計各 80 分)
	安裝 DIN 鋁軌時	10~57HZ	—	0.035mm	
	直接安裝製品	57~150HZ	4.9m/s2	—	
		10~57HZ	—	0.075mm	
		57~150HZ	9.8m/s2		
耐衝擊	JIS C0041 標準 (147m/s2，作用時間 11 ms・3 軸方向各 3 回)				
耐雜訊	依干擾電壓 1000vp-p 雜訊寬幅 1MS 頻率 30-100HZ 的雜訊模擬器				
耐電壓	AC 1500V 1 分鐘			包含電源端子與接地端子間	
工作環境					
絕緣抵抗	DC 500V 高阻計測 5MΩ 以上				
接地	第三種接地				
工作環境	遠離腐蝕氣體及灰塵				

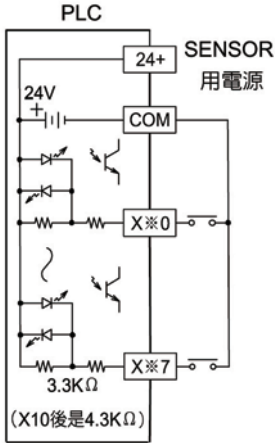
電源規格 — AX_{1S} 系列

項目	AX1S-10M(R/T)	AX1S-14M(R/T)	AX1S-20M(R/T)	AX1S-30M(R/T)
電源電壓	AC 100-240V			
電源容許範圍	AC 85-264V			
頻率	50/60HZ			
容許瞬停時間	對 10ms 以下瞬停，可繼續動作			
保險絲	250V 1A 5 * 20mm			
突入電流	最大 15A 5ms 以下 / AC100V，最大 25A 5ms 以下 / AC200V			
消費電力 (W)	19	19	20	21
提供電源	DC 24V 400mA			

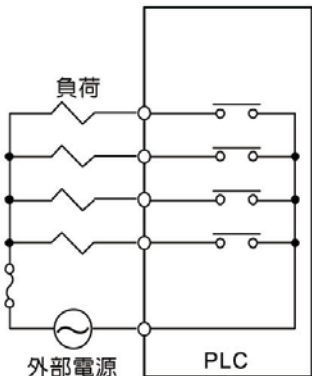
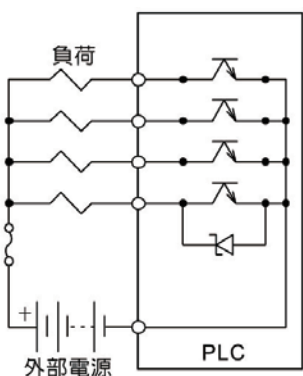
電源規格 — AX_{1N} 系列

項目	AX1N-14M(R/T)	AX1N-24M(R/T)	AX1N-40M(R/T)	AX1N-60M(R/T)
電源電壓	AC 100-240V			
電源容許範圍	AC 85-264V			
頻率	50/60HZ			
容許瞬停時間	對 10ms 以下瞬停，可繼續動作			
保險絲	250V 1A		250V 3.15A	
突入電流	最大 30A 5ms 以下 / AC1 DOV，最大 50A 5ms 以下 / AC200V			
消費電力（ W）	30		32	35
提供電源	DC 24V 400mA			

■ 輸入規格 — AX1S / AX1N 系列

項目	AX1S 系列 (AC 電源 DC 輸入)	AX1N 系列 (AC 電源 DC 輸入)
輸入信號電壓	DC 24V ± 10%	DC 24V ± 10%
輸入信號電流	7mA/DC 24V (x10 以後為 5mA/DC 24V)	
輸入 ON 電流	4.5mA 以上 (X10 以後為 3.5mA/DC 24V)	
輸入 OFF 電流	1.5mA 以下	
輸入應答時間	約 10ms , X0~X17 可變更為 0-5ms "(但 X0,X1 最小為 10 μs, X2 以後最小為 50 μs)"	約 10ms , X0~X7 可變更為 0-15ms "(但 X0,X1 最小為 10 μs, X2 以後最小為 50 μs)"
輸入信號形式	無電壓接點或 NPN 開集極電晶體	
回路絕緣	光藕合器絕緣	
輸入動作表示	輸入 ON 時 LED 燈亮	
輸入回路構成		

■ 輸出規格 — AX1S / AX1N 系列

項目	繼電器輸出	電晶體輸出
外部電源	DC 24V ± 10%	DC 5~30V
回路絕緣	機械性絕緣	光藕合器
動作表示	繼電器通電時 LED 燈亮	光藕合器驅動時 LED 燈亮
最大抵抗負荷	2A/ 點 8A/4 點 8A/8 點	0.5A/1 點 0.8A/4 點 1.6A/8 點
最大誘導性負荷	80VA	12W/DC 24V
最大電燈負荷	100W	1.5W/DC 24V
開路漏電流	—	0.1 mA/DC 30V
最小負荷	DC 5V 2mA (參考值)	—
應答時間 OFF → ON	約 10ms	"2ms 以下 (Y000,Y001)"
應答時間 ON → OFF	約 10ms	"0.2ms 以下 (Y000,Y001)"
輸入回路構成		

一般規格 — AX₂N 系列

周圍溫度	使用時： 0~55 ℃ ，保存時 -20~70 ℃	
周圍溫度	35~85% RH (不結霜) 使用時	
耐震動	依 JIS C0911 標準 10~55Hz 0.5mm （ 最大 2G） 3 軸方向各 2 小時，但使用 DIN RAIL 時為 0.5 G	
耐衝擊	依 JIS C0912 標準 10G 3 軸方向各 3 個	
耐雜訊	依雜訊電壓 1000V p-p 波寬 1 μ sec 頻率 30 - 100 Hz 之雜訊模擬器	
耐電壓	AC 1500V 1 分鐘	全部端子與接地端子間
絕緣阻抗	DC 500V 5M Ω 以上	
接地	第三種接地無法接地時亦可不接地	
工作環境	遠離腐蝕氣體及灰塵	

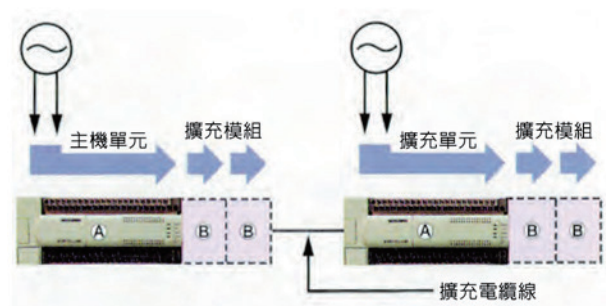
電源規格 — AX₂N 系列

機種 \ 項目	電源電壓	電源電壓	瞬停容許時間	電源保險絲	檢知器
AC 電源基本	AX2N-16M	AC 100V~240V (可容許 AC85~264V) 50/60 Hz	10ms 以下 瞬時停電，將無影響	250V 3A 5 φ x 20mm	DC 24V 250mA 以下
	AX2N-32M			250V 5A 5 φ x 20mm	DC 24V 460mA 以下
	AX2N-48M				
	AX2N-64M				
	AX2N-80M				
AC 電源增設	AX2N-128M			250V 3A 5 φ x 20mm	250mA / DC 24V
	AX2N-32E			250V 5A 5 φ x 20mm	460mA / DC 24V
	AX2N-48E				

增設之接續點及 DC 24V 電源

主機單元及擴充單元可供給擴充模組 DC 24V 之電源，電源供給流向如下圖所示，當電源不足時，則需外接電源供應器。

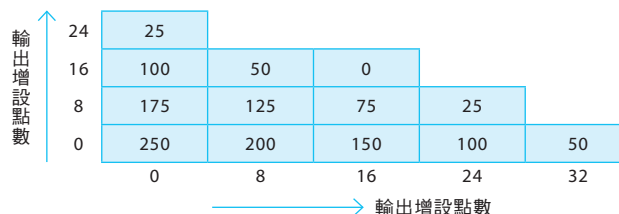
電源供給流向



AC 電源 DC 輸入型式

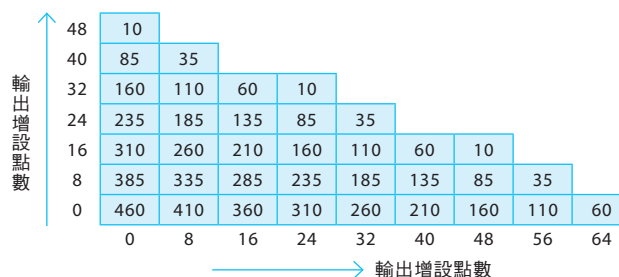
AX₂N~16M~32 M，AX₂N~32E

(例) 輸入 8 點，輸出 8 點，
增設時請使用 DC24V 125mA 以下。

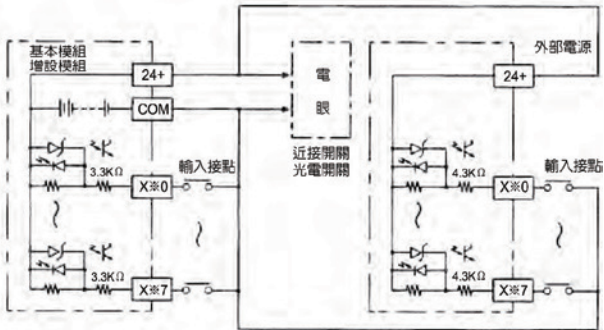


AX₂N-48M~128M，AX₂N-48E

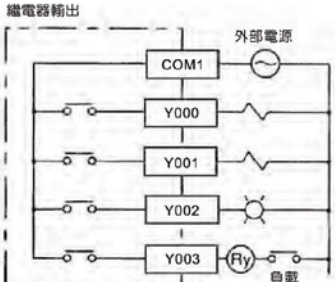
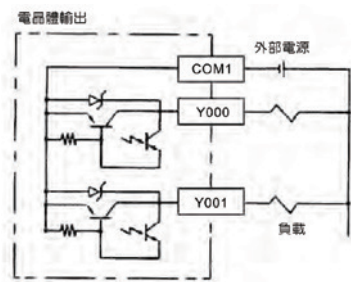
(例) 輸入 16 點，輸出 16 點，
增設時請使用 DC24V 125mA 以下。



輸入規格－AX₂N 系列

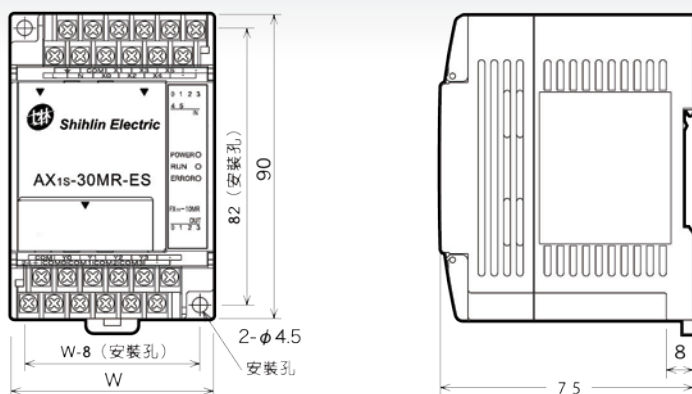
項目	DC 輸入	
機種	AX ₂ N 之 X ₀ ~X ₇	AX ₂ N 之 X ₁₀ 以後
輸入信號電壓	DC 24V±10%	
輸入信號電流	7mA / DC 24V	5mA / DC 24V
輸入 ON 電流	4.5mA 以上	3.5mA 以上
輸入 OFF 電流	1.5mA 以下	1mA 以下
輸入應答時間	約 10ms，AXON 之 X ₀ ~X ₇ 為 0~15ms 可變，AX ₂ N 之 X ₀ ~X ₇ 為 0~60ms 可變	
輸入信號形式	無電壓接點或 NPN 開集極電晶體	
回路絕緣	光藕合器絕緣	
輸入動作表示	輸入 ON 時 LED 燈亮	
回路構成	 * 1 AX_{ON}, AX₂N 之 X₁₀ 以後為 4.3KΩ AX_{ON} 之擴充機及擴充模組為 4.3KΩ	

輸出規格－AX₂N 系列

項目	繼電器輸出	電晶體輸出
外部電源	AC 250V DC 30V 以下	DC 5V-30V
最大負載	電阻性負載	2A/1 點 8A/4 點 8A/8 點
	電感性負載	80VA
	燈負載	100W
開路洩漏電流	—	0.1mA 以下
應答時間	約 10ms	ON 時 0.2ms 以下 OFF 時：0.2ms 以下
回路絕緣	機械式絕緣	光藕合絕緣
輸出動作表示	繼電器線圈激磁時 LED 亮	光藕合器驅動時 LED 燈亮
回路構成		

AX1S 系列主機

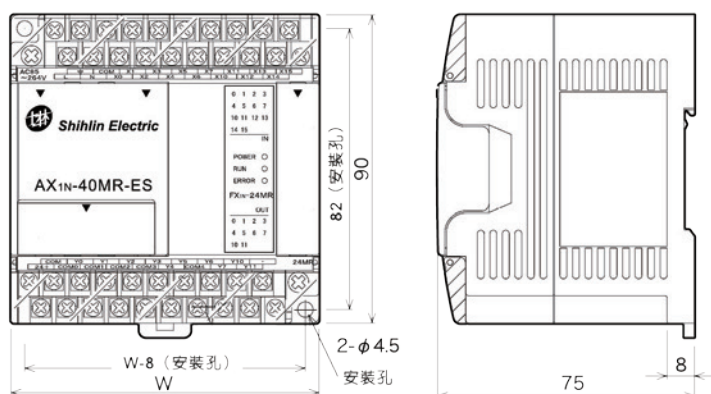
單位：mm



規格	W(mm)	質量 (kg)
AX1S-10M AX1S-14M	60	0.3[0.22]
AX1S-20M	75	0.4[0.30]
AX1S-30M	100	0.45[0.35]

AX1N 系列主機

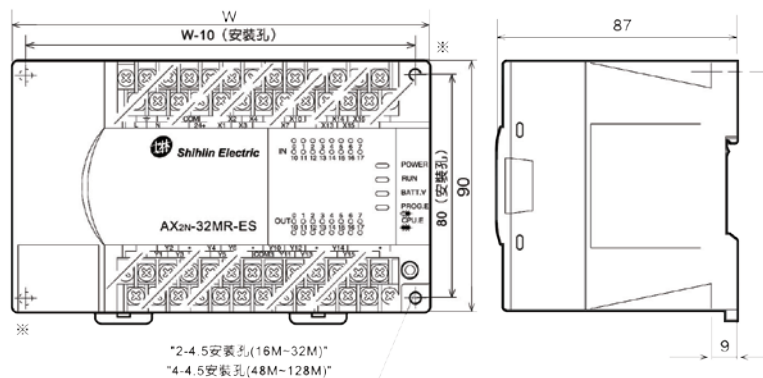
單位：mm



規格	W(mm)	質量 (kg)
AX1N-14M AX1N-24M	90	0.45
AX1N-40M	130	0.65
AX1N-60M	175	0.8

AX2N 系列主機

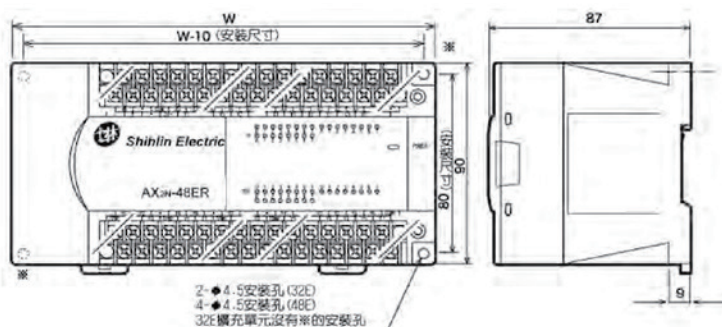
單位：mm



規格	W(mm)	質量 (kg)
AX2N-16M	130	0.6
AX2N-32M	150	0.65
AX2N-48M	182	0.85
AX2N-64M	220	1
AX2N-80M	285	1.2
AX2N-128M	350	1.8

擴充單元 (AX2N 系列)

單位：mm

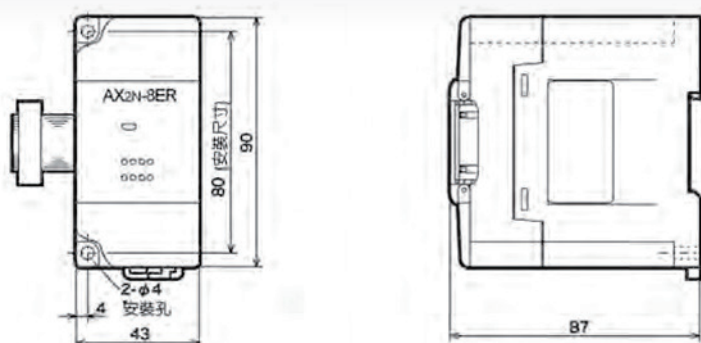


規格	W(mm)	質量 (kg)
AX2N-32ER-ES	150	0.65
AX2N-48ER-ES	182	0.85

- 附 55mm 擴充連接線 FXON-SEC
- 端子台是 M3 端子螺絲
- 可安裝於 35mm 寬鋁軌上

■ 擴充模組 (AX₂N 系列)

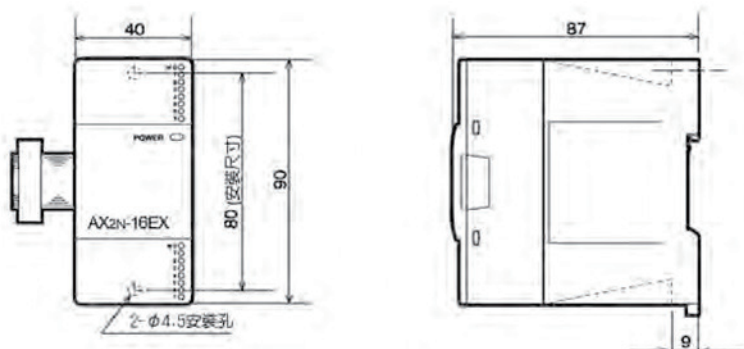
單位：mm



規格	質量 (kg)
AX2N-8EX-ES	0.2
AX2N-8EYR-ES	
AX2N-8EYT	

- 擴充連接線已安裝於擴充模組側
- 端子台是 M3 端子螺絲
- 可安裝於 35mm 寬鋁軌上

單位：mm

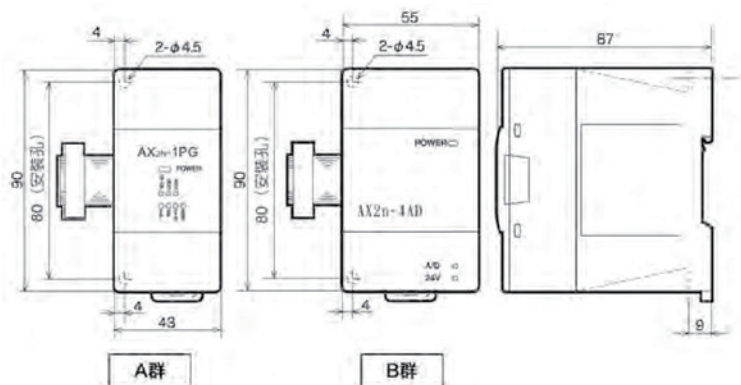


規格	質量 (kg)
AX2N-16EX-ES	0.3
AX2N-16EYR-ES 、AX2N-16EYT	

- 擴充連接線已安裝於擴充模組側
- 端子台是 M3 端子螺絲
- 可安裝於 35mm 寬鋁軌上

■ 特殊模組

單位：mm

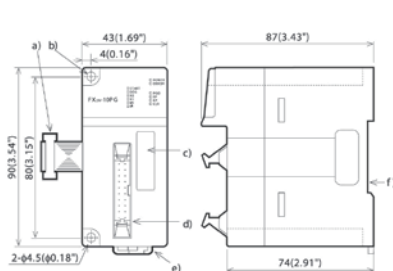


	規格	質量 (kg)
A 群	AX2N-1PG-E	0.2
	AX2N-2AD	
	AX2N-2DA	
B 群	AX2N-4AD	0.3
	AX2N-4DA	
	AX2N-1HC	

- 附 55mm 擴充連接線 FXON-SEC
- 端子台是 M3 端子螺絲
- 可安裝於 35mm 寬鋁軌上

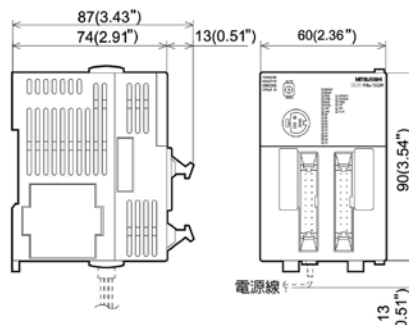
AX2N-10PG

質量：0.2 kg 單位：mm



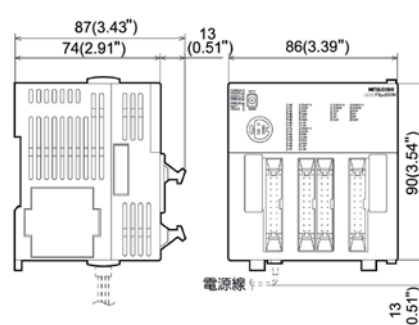
AX2N-10GM

質量：0.3 kg 單位：mm



AX2N-20GM

質量：0.4kg 單位：mm



項目			AX1S		AX1N	
演算控制方式			反覆演算方式			
輸出入控制方式			一般處理方式 (END 命令實行時) 但輸出入值更新掃描			
演算處理速度	基本命令		0.55~0.7μs/ 命令			
	應用命令		2~ 數 100μs/ 命令			
程式語言			繼電器符號方式 + 步階圖方式			
程式容量、記憶體形式			2000 Step EEPROM 內藏 可連接記憶卡 AX1N-EEPROM-8L 連接記憶卡， 容量可使用 2K Step		8000 Step EEPROM 內藏 可連接記憶卡 AX1N-EEPROM-8L	
命令數	基本步進命令		基本 (PLC) 命令 27 個，步進階梯圖 2 個			
	應用命令		85 種 167 個		89 種	
輸入繼電器			X00~X17	合計 30 點	X00~X177	合計 128 種
輸出繼電器			Y00~Y15		Y00~Y177	
輔助繼電器	一般用		384 點 M0~M383			
	保持用		128 點 M384~M511			
	電容保持用				1024 點 M512~M1535	
	特殊用		256 點 M8000~M8255			
狀態繼電器	初始用		10 點 S0~S9			
	一般用		118 點 S10~S127			
	電容保持用				872 點 S128~ S999	
計時器	100ms 10ms		63 點 T0~T62 (M8028 ON T32 -T62 可變更 10ms 計時)		200 點 T0~T199 46 點 T200~T245	
	1ms		1 點 T63(0.001~32.676 秒)			
	1ms 積算形 (電容保存用)				4 點 T246~T249(0.001~32.767 秒)	
	100ms 積算形 (電容保存用)				6 點 T250~T255 (0.1~3276.7 秒)	
	類比旋鈕		2 點 (0~255) VRI: D8030 VR2 : D8031			
計數器	上數用	一般用	16 點 C0~C15			
		EEPROM 保持用	16 點 C16~C31			
		電容保持用			168 點 (16bit) c32~ c199	
	下數用	一般用			20 點 (32bit) c200~ c219	
		電容保持用			15 點 (32bit) c200~ c234	
	高速用		c235~c255 (1 相) 60kHz/2 點，10kHz/4 點 (2 相) 30kHz/1 點，5kHz/1 點			
資料暫存器	泛用 資料暫存器	一般用	128 點 (16bit) D0 - D127			
		EEPROM 保持用	128 點 (16bit) D128 - D255			
		電容保持用			7744 點 (16bit) D256 ~ D7999	
	特殊用		256 點 D8000~D8255			
	索引用		16 點 (16bit)V0 -V7 Z0- Z7			
	檔案用		最大 1500 點 (16bit) D1000~D2499		最大 7000 點 (16bit) D1000~D7999	
	指標	分歧用	64 點 P0~P63		128 點 P0~P127	
中斷用		6 點 10 ☐ ☐ ~15 ☐ ☐				
多層分歧回路			8 點 N0~N7			
常數	10 進位 K		16bit : -32.768~+32.767		32bit : -2.147.483.648~+2.147.483.647	
	16 進位 H		16bit : 0~FFFF(H) 32bit : 0~FFFFFFFF(H)			

電容存用事由內藏的大容量電容備存 (充電滿載 : 30 分可保存 10 天資料)
EEPROM 保存及電容保存用的領域適度定的 (不可變更參數)

項目			AX2N			
演算控制方式			儲存程式、重複演算方式			
輸出入控制方式			總括處理方法 (END 命令執行時)			
演算處理 速度	基本命令		0.08μs / 命令			
	應用命令		1.52μs~ 數 100μs / 命令			
程式語言			續電器符號方式 + 步階圖方式			
程式容量、記憶體形式			8000 Steps RAM 內藏 最大可連 16K Steps (含註解)			
命令數	基本步進命令		基本 (順序) 命令 27 個，步進命令 2 個			
	應用命令		128 種 298 個			
輸入繼電器			184 點 X0~X267	合計 256 點		
輸出繼電器			184 點 Y0~Y267			
輔助繼電器	一般用		※ 500 點 M0~M499			
	保持用		○ ※ 2572 點 M3071			
	特殊用		256 點 M8000~ M8255			
狀態繼電器	初始用		10 點 S0~S9			
	一般用		※ 490 點 S0~S499			
	保持用		○ ※ 400 點 S500~S899			
	偵錯信號用		○ 100 點 S900~S999			
計時器	100ms		200 點 T0~T199			
	10ms		46 點 T200~T245999			
	1ms 積算形		○ 4 點 T246~T249			
	100ms 積算形		○ 6 點 T250~T255			
	類比		-			
計數器	上數用	一般用	※ 100 點 (16 位元) C0~C99			
		保持用	○ ※ 100 點 (16 位元) C1000~C199			
	上 / 下數用	一般用	20 點 (32 位元) C200~C219			
		保持用	15 點 (32 位元) C220~C234			
	高速用		○ 1 相 60KHz: 2 點、10KHz: 4 點 c235-c250 或 2 相 30KHz: 2 點、5KHz: 1 點 c251-c255			
資料暫存器	泛用資料 暫存器	一般用	※ 200 點 (16 位元) D0~D199			
		保持用	○ ※ 7800 點 (16 位元) D200~D7999			
	特殊用		256 點 (16 位元) D8000~D8255			
	索引		16 點 (16 位元) V0~V7, Z0~Z7			
	檔案用		一般用暫存 D1000 以後的 500 個皆可做檔案暫存器			
指標	分歧用		128 點 P0~P127			
	中斷用		15 點 10 <table><tr><td></td><td></td></tr></table> ~18 <table><tr><td></td><td></td></tr></table>			
多層分歧回路			8 點 N0~N7			
常數	10 進位 K		16 位元 : -32.768~+32.767 32 位元 : -2.147.483.648 ~ +2.147.483.647			
	16 進位 H		16 位元 : 0~FFFF(H) 32 位元 : 0~FFFFFFFF(H)			

○具有停電保持

※ 停電保持範圍可由參數設定。

◎ 可加裝 PAMeeprom 記憶體卡匣。

特殊機能

項目	AX2N 系列
SFC 程式	○
註解輸入	○
RUN/STOP 開關 (內藏)	○ (亦可外裝)
類比計時器	(連接 8AV-BD)
RUN 中寫入程式	○
時周機能	○
輸入濾波器調整	X0~X7 0~60ms 可變
固定掃描模式	○
取機追蹤	RAM 檔案暫存器除外
KEYWORD 登陸	○
偵錯信號	○