

IN PURSUIT OF GROWTH & EXCELLENCE



# AX 小型可程式控制器

經濟實用 品質穩定 功能強大



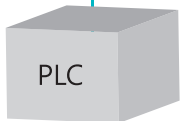


# 系列可程式控制器



SQL Server

Gateway



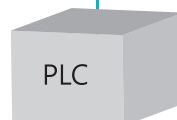
PLC

RS232C  
RS485



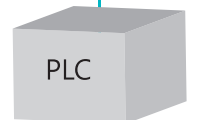
PLC

Digital  
Analog



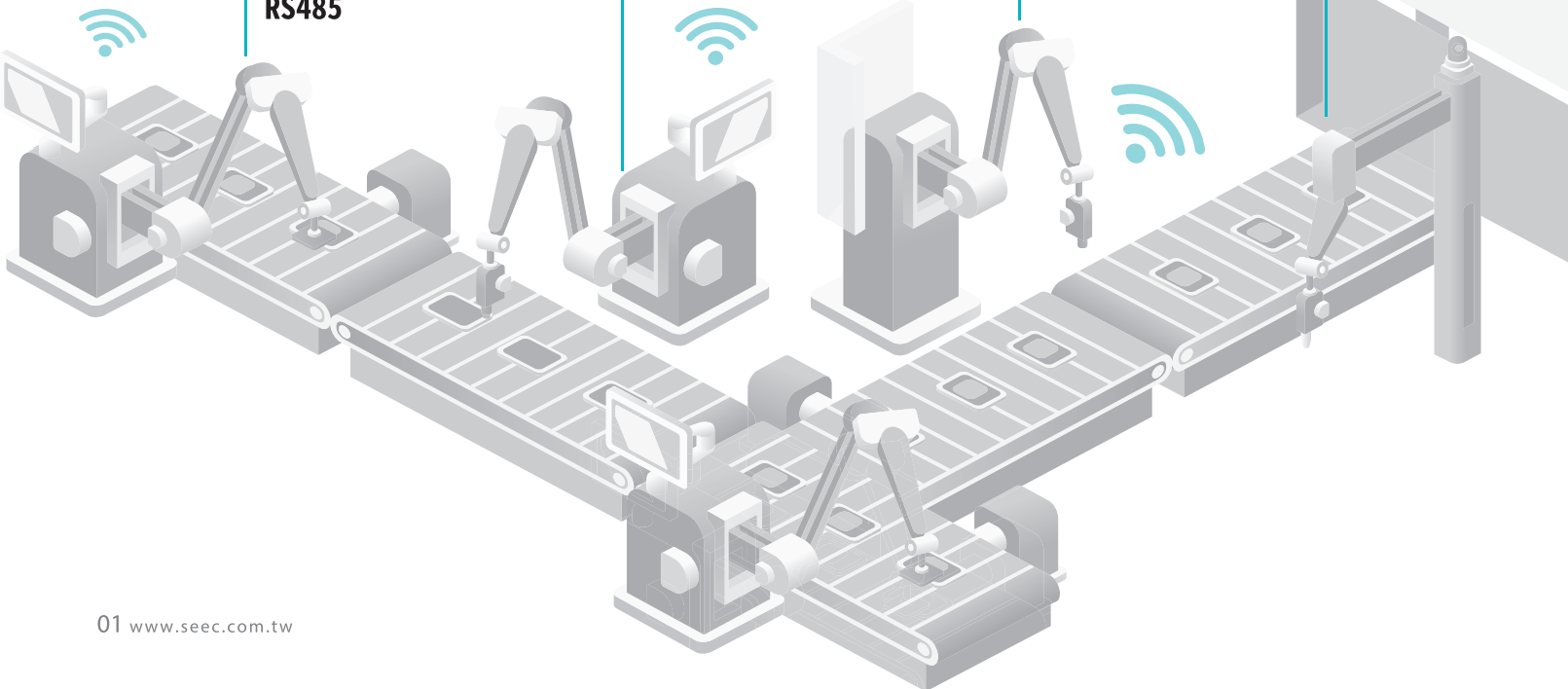
PLC

Modbus



PLC

Ethernet



## 對應 IoT Gateway 高機能之 PLC



• 聯結資料上位系統



• 與既存設備資料統合



• 與多種不同設備的溝通

## Index

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 索引頁                           | 02 |
| AX 系列規格                       | 03 |
| AX3GA 特色                      | 05 |
| AX3GA 產品架構                    | 07 |
| AX3SA 產品架構                    | 09 |
| AX1N 產品架構                     | 11 |
| AX1S 產品架構                     | 13 |
| AX 擴充設備                       | 15 |
| 定位控制模式                        | 17 |
| 機能擴充機板                        | 18 |
| AX 主機應用指令                     | 19 |
| AX 相關製品一覽表                    | 21 |
| AX3GA/AX3SA 系列環境 / 電源 / 輸出入規格 | 23 |
| AX1N/AX1S 系列環境 / 電源 / 輸出入規格   | 25 |
| 外觀尺寸                          | 27 |
| 士林 PLC 功能一覽表                  | 29 |

# AX系列規格



## AX系列可程式控制器

型號表示

**AX3GA - 60 M R - ES**

| 系列名   |
|-------|
| AX3GA |
| AX3SA |
| AX1N  |
| AX1S  |

| 輸出入<br>點數合計 |
|-------------|
| 60          |

| 本體區分   |
|--------|
| M : 主機 |

| 輸出形式      |
|-----------|
| R : 繼電器輸出 |
| T : 電晶體輸出 |

主機型號

|    | 型號    | 單元點數        | 最大擴充點數 | 程式容量      | 內藏軸控               | 電源範圍       |
|----|-------|-------------|--------|-----------|--------------------|------------|
| 主機 | AX3GA | 24/40/60    | 128    | 32K steps | 24點: 2軸 40/60點: 3軸 | AC100~240V |
|    | AX3SA | 10/14/20/30 | -      | 4K steps  | 2軸                 |            |
|    | AX1N  | 14/24/40/60 | 128    | 8K steps  | 2軸                 |            |
|    | AX1S  | 10/14/20/30 | -      | 2K steps  | 2軸                 |            |

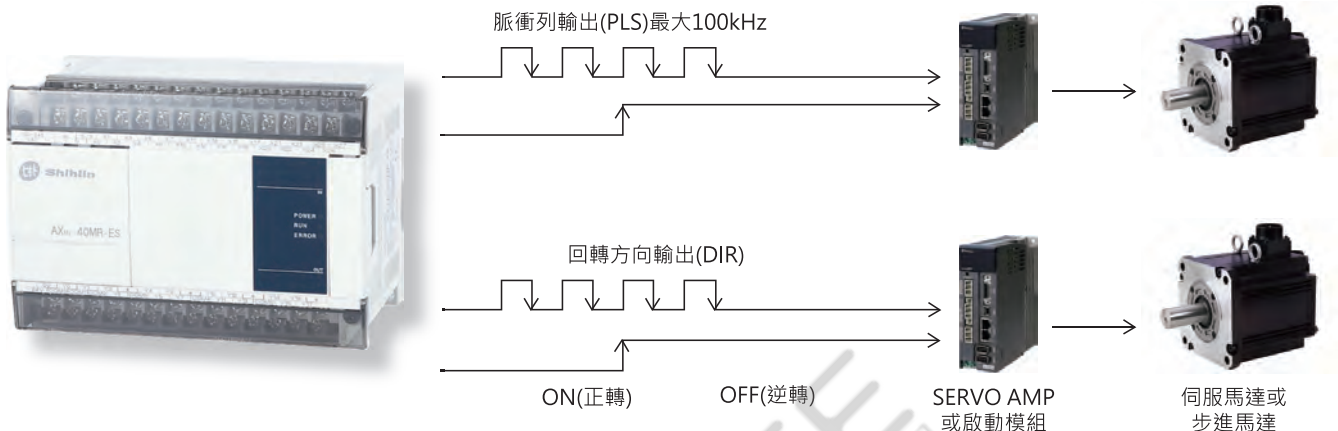
豐富機種可供選擇

| 規格    | 電源形式       | 合計點數       | 輸出入點數/輸出入形式 |         |         |         |           |           |         |           |           |
|-------|------------|------------|-------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
|       |            |            | 輸入          |         | 輸出      |         |           |           |         |           |           |
| AX3GA | AC100~240V | 24 (32)    | DC 24V      | 14 (16) |         | 10 (16) | 繼電器       |           |         |           |           |
|       |            | 40         |             | 24      |         | 16      |           |           |         |           |           |
|       |            | 60 (64)    |             | 36 (40) |         | 24      |           |           |         |           |           |
|       |            | 24 (32)    |             | 14 (16) |         | 10 (16) | 電晶體 (NPN) |           |         |           |           |
|       |            | 40         |             | 24      |         | 16      |           |           |         |           |           |
|       |            | 60 (64)    |             | 36 (40) |         | 24      |           |           |         |           |           |
| AX3SA |            | AC100~240V | 10          | DC 24V  | 6       |         | 4         | 繼電器       |         |           |           |
|       |            |            | 14          |         | 8       |         | 6         |           |         |           |           |
|       |            |            | 20          |         | 12      |         | 8         |           |         |           |           |
|       |            |            | 30          |         | 16      |         | 14        | 電晶體 (NPN) |         |           |           |
|       |            |            | 10          |         | 6       |         | 4         |           |         |           |           |
|       |            |            | 14          |         | 8       |         | 6         |           |         |           |           |
| AX1N  |            |            | AC100~240V  |         | 14 (16) | DC 24V  | 8         |           | 6 (8)   | 繼電器       |           |
|       |            |            |             |         | 24 (32) |         | 14 (16)   |           | 10 (16) |           |           |
|       |            |            |             |         | 40      |         | 24        |           | 16      |           |           |
|       |            |            |             |         | 60 (64) |         | 36 (40)   |           | 24      | 電晶體 (NPN) |           |
|       |            |            |             |         | 14 (16) |         | 8         |           | 6 (8)   |           |           |
|       |            |            |             |         | 24 (32) |         | 14 (16)   |           | 10 (16) |           |           |
| AX1S  | AC100~240V |            |             |         | 10      |         | DC 24V    | 6         |         | 4         | 繼電器       |
|       |            |            |             |         | 14      |         |           | 8         |         | 6         |           |
|       |            |            |             |         | 20      |         |           | 12        |         | 8         |           |
|       |            |            |             |         | 30      |         |           | 16        |         | 14        | 電晶體 (NPN) |
|       |            |            |             |         | 10      |         |           | 6         |         | 4         |           |
|       |            |            |             |         | 14      |         |           | 8         |         | 6         |           |
| AX1S  |            | AC100~240V |             | 20      | DC 24V  |         |           | 12        |         | 8         | 繼電器       |
|       |            |            |             | 30      |         |         |           | 16        |         | 14        |           |
|       |            |            |             | 10      |         |         |           | 6         |         | 4         |           |
|       |            |            |             | 14      |         |         |           | 8         |         | 6         |           |
|       |            |            |             | 20      |         |         |           | 12        |         | 8         |           |
|       |            |            |             | 30      |         |         |           | 16        |         | 14        |           |

## 主機內藏定位功能

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。

- 最高100kHz的脈衝輸出。
- 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。



## 定位命令一覽表

|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
| 運轉模式 | <p><b>機械原點復歸 ZRN</b></p>                       | <p>周波數 (最大100kHz)</p> <p>解除信號輸出</p> <p>DOG輸入OFF DOG輸入ON 開始</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> </ul>                        |
|      | <p><b>1速定位 DRVI (相對位置定位) DRVA (絕對位置定位)</b></p> | <p>周波數 (最大100kHz)</p> <p>回轉方向輸出</p> <p>開始 脈衝量 目標位置</p> <p>on:正轉; off:逆轉</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 相對位置控制：依據目前位置來指定移動量。</li> <li>• 絕對位置控制：根據原點位置來指定移動量。</li> </ul> |
|      | <p><b>可變速運轉 PLSV</b></p>                       | <p>周波數 (最大100kHz)</p> <p>回轉方向輸出</p> <p>開始 周波數變更 周波數變更 停止</p> <p>on:正轉; off:逆轉</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可進行以1kHz為單位的速度定位控制。</li> </ul>                                  |
|      | <p><b>絕對位置檢出 DABS</b></p>                      | <p>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。(佔輸入3點，輸出3點)</p>                           |  |

10100  
0100  
101  
010  
1010



## AX3GA

| 穩定性  | 擴張性   | 功能性                                      |
|--|---|--|
| <p><b>安定穩定的操作性</b><br/>日本設計基板核心採用<br/>可安全、安心使用</p> | <p><b>多重擴充基板可追加</b><br/>lot對應網路模組<br/>加大容量<br/>容易備份</p> | <p><b>增加多種功能</b><br/>高速信號處理<br/>容量增大</p> |

**大容量** 可保存大量註解的大容量儲存器  
32K Step大容量EEPROM儲存器維護更自由  
附帶記錄功能的儲存器盒也可安裝

AX3GA 32K Step 容量增加 4倍  
AX1N 8K Step

**暫存器** 超過3萬點的資料暫存器  
PLC自身就內置了32,000點  
EEPROM保持區域擴大維護更自由

數據暫存器 8,000點  
擴充暫存器 24,000點

**高速處理** 60kHz的高速信號處理  
60kHz:2點,10kHz:4點可同時使用  
充足的不影響運算掃描時間的高速指令

60kHz

**3軸定位** 3軸定位更簡單  
最高100kHz的脈衝輸出  
GX Works2的定位批量設定簡化編程

3軸 (40/60點)



將簡便應用概念凝聚一身的一體機，優越的性價比最適合小規模控制。

### 單機與選件功能

準備了靈活且豐富的擴充功能，適用於不同行業的應用控制。

#### 功能擴充板

通訊板或類比板可任選1台安裝使用  
儲存器和顯示模組可重疊安裝使用

#### 最多可連接4台擴充轉接器

40/60點基本單元最大4台  
24點基本單元最大2台

**擴充板可安裝1台**



**擴充轉接器多台連接**



#### 溫度OK！類比也簡單！

無需編程只需擴充轉接器即可  
最大8ch (40/60點) 的類比輸入輸出

#### 4ch 同時通信

除標配的USB和RS-422，還可擴充通訊板和擴充轉接器最大4ch網路通訊的同時還可連接條形碼閱讀器

**溫度和類比**



**RS-422 USB+擴充板 4ch.**



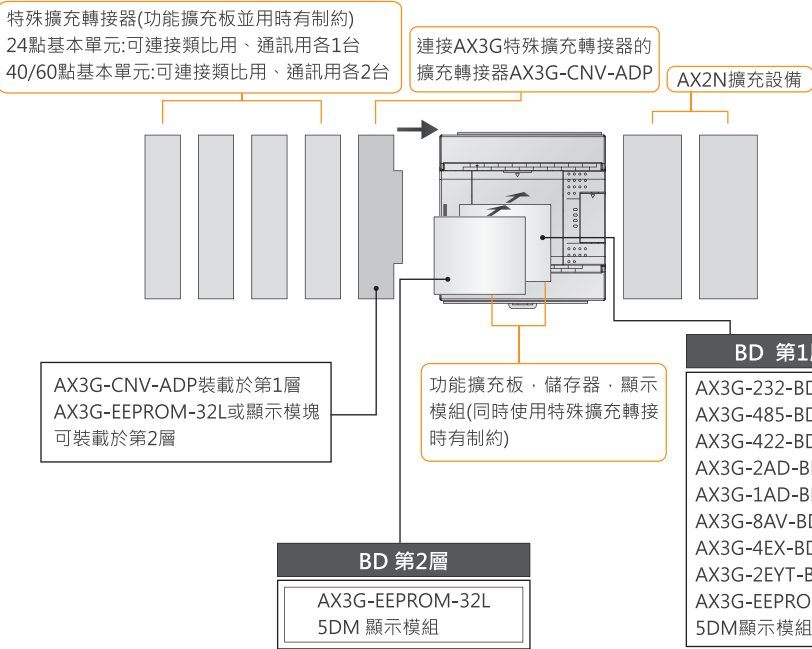
### AX3GA 功能一覽

#### 內置功能

|                     |                                  |                       |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 內置儲存器<br>32k EEPROM | 運算處理速度<br>基本：0.21μs<br>應用：0.52μs | 標配介面<br>RS-422<br>USB |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------|

#### 擴充功能

|                                |                |                 |
|--------------------------------|----------------|-----------------|
| 特殊擴充轉接器<br>24點：2台<br>40/60點：4台 | CC-Link<br>可擴充 | Ethernet<br>可擴充 |
| CC-Link/LT<br>可擴充              | MODBUS<br>可擴充  |                 |



10100  
0100  
101  
010  
1010



## AX3GA

AX3GA將簡便應用概念凝聚一身的一體機，  
優越的性價比，最適合小規模控制。

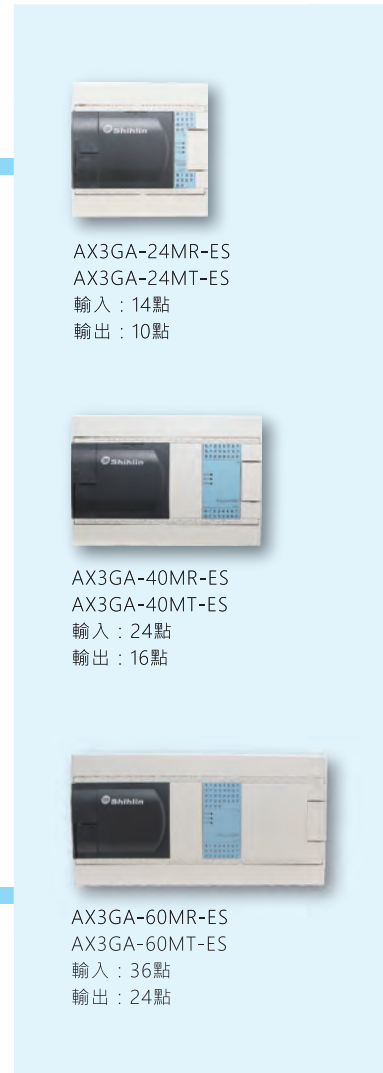
### 週邊設備



### 機能擴充基板



### AX3GA系列主機單元



### 特殊ADP模組





| 項目             | 規範  |
|----------------|---|
| 電源範圍           | AC100~240V  |
| 主機單元點數         | 24/40/60 · 最大可擴充至128點 · 含CC-Link可擴充至256點  |
| 程式記憶體          | 32K Step大容量EEPROM儲存器<br>另可選配AX3G-EEPROM-32L記憶卡  |
| 萬年歷時鐘          | 內建1980~2079年(閏年修正) / 西元2位或4位 / 25°C時的月誤差為±45秒   |
| 指令種類           | 基本指令29種 / 步進階梯圖指令2種 / 應用指令122種  |
| 運算處理速度基本指令     | 0.21μs / 指令(16K步序以下)<br>0.42μs / 指令(16K步序以上)  |
| 運算處理速度應用指令     | 0.5μs / 指令(16K步序以下)<br>1.2μs / 指令(16K步序以上)  |
| 繼電器            | 一般用M0 ~ M383 : 384點 / EEPROM保持1152點<br>一般用M1536 ~ M7679 : 6144點 / 特殊用 : 512點  |
| 計時器(ON延遲)      | 100ms : 200點 / 10ms : 46點<br>100ms積算型 : 6點 / 1ms積算型 : 4點 / 1ms : 64點  |
| 計數器            | 增計數16位 : 16點 / 增計數16位EEPROM保持 : 184點 / 雙向計數32位 : 20點 /<br>雙向計數32位保持 : 15點 / 高速計數EEPROM保持 : 最多可使用6點                            |
| 資料暫存器(成對使用32位) | 一般暫存器D0 ~ D127 : 128點 / EEPROM保持 : 972點<br>一般暫存器D1100 ~ D7999 : 6900點 / 文件暫存器EEPROM固定 : 最大7000點<br>特殊暫存器 : 512點 / 索引暫存器 : 16點 |

## 擴充模組/特殊模組

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>擴充輸入模組</p>  <p>AX2N-8EX-ES<br/>AX2N-16EX-ES</p> | <p>擴充輸出模組</p>  <p>AX2N-8EYR-ES<br/>AX2N-8EYT<br/>AX2N-16EYR-ES<br/>AX2N-16EYT</p> | <p>特殊模組</p>  <p>類比數位轉換模組<br/>AX2N-2AD<br/>AX2N-4AD<br/>AX2N-2DA<br/>AX2N-4DA</p> |
| <p>擴充輸出入模組</p>  <p>AX2N-8ER-ES</p>                 | <p>擴充單元</p>  <p>AX0N-40ER-ES<br/>AX2N-32ER-ES<br/>AX2N-48ER-ES</p>                | <p>通信/網路模組</p>  <p>16CCL-M<br/>64CCL<br/>32CCL<br/>232IF</p>                     |

## 選配裝置

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>顯示器</p>  <p>5DM</p> | <p>記憶卡</p>  <p>AX3G-EEPROM-32L<br/>(附帶紀錄功能)</p> | <p>增設延長線</p>  <p>65ETC<br/>(65cm)</p> | <p>延長線接頭</p>  <p>CNV-BC</p> |
|---|--|---|--|

10100  
0100  
101  
010  
1010



## AX3SA

AX3SA 優越性價比之小型化控制器，  
具備類比及通訊機能。

### 週邊設備



HMI

SV

INV

### 機能擴充基板



類比輸入/輸出用  
AX3G-1DA-BD  
AX3G-2AD-BD

類比旋鈕機能  
AX3G-8AV-BD

通信用  
AX3G-232-BD  
AX3G-422-BD  
AX3G-485-BD

I/O擴充用  
AX3G-4EX-BD  
AX3G-2EYT-BD

### 特殊ADP模組



類比特殊ADP

4AD-ADP 4AD-PT-ADP  
4DA-ADP 4AD-PTW-ADP  
3A-ADP 4AD-TC-ADP

通訊特殊ADP

232ADP-MB  
485ADP-MB  
ENET-ADP

### 選配裝置



特殊ADP連接用  
CNV-ADP

顯示器



5DM

記憶卡



AX3G-EEPROM-32L  
(附帶紀錄功能)

| 項目             | 規範  |
|----------------|---|
| 電源範圍           | AC100~240V  |
| 主機單元點數         | 10 / 14 / 20 / 30   |
| 程式記憶體          | 4K Step程式容量(EEPROM儲存) (含註解、檔案暫存器可以用到16K Step)<br>另可選配AX3G-32EEPROM-32L記憶卡   |
| 萬年歷時鐘          | 內建1980~2079年(閏年修正) / 西元2位或4位 / 25°C時的月誤差為±45秒   |
| 指令種類           | 基本指令 29種 / 步進階梯圖指令2種 / 應用命令 116種  |
| 運算處理速度基本指令     | 0.21μs / 指令   |
| 運算處理速度應用指令     | 0.5μs / 指令  |
| 繼電器            | 一般用 M0~M383:384點 / EEPROM保持:128點<br>一般用 M512~M1535:1024點 / 特殊用:512點   |
| 計時器(ON延遲)      | 100ms:63點 / 10ms:31點<br>100ms積算型:6點 / 1ms積算型:4點 / 1ms:65點   |
| 計數器            | 增計數16位元:16點 / 增計數16位元EEPROM保持:16點 /<br>增計數32位元:35點 / 高速計數EEPROM保持:最多使用6點  |
| 資料暫存器(成對使用32位) | 一般暫存器D0 ~ D127 : 128點 / EEPROM保持 :128點<br>一般暫存器D256 ~ D2999 : 2744點 / 文件暫存器EEPROM固定 : 最大2000點<br>特殊暫存器 : 512點 / 索引暫存器 : 16點 |

## AX3SA系列主機單元



AX3SA-10MR/ES  
AX3SA-10MT/ES  
輸入：6點  
輸出：4點



AX3SA-14MR/ES  
AX3SA-14MT/ES  
輸入：8點  
輸出：6點



AX3SA-20MR/ES  
AX3SA-20MT/ES  
輸入：12點  
輸出：8點



AX3SA-30MR/ES  
AX3SA-30MT/ES  
輸入：16點  
輸出：14點



## 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

### 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

### 週邊設備



SV



HMI



INV

| 項目       | 規範   |
|----------|--|
| 電源範圍     | AC100~240V   |
| 主機單元點數   | 14 / 24 / 40 / 60 · 最大可擴充至128點   |
| 指令種類     | 基本指令：27種 · 應用指令：89種  |
| 處理速度     | 基本指令0.55~0.7 $\mu$ s / 指令<br>應用指令3.7~數百 $\mu$ s / 指令   |
| 內藏程式容量   | 8K 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           |
| 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<br>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<br>16bits：200點 / 32bits：35點 / 高速計數器：2點 |
| 計數器      | 高速計數器：60KHz*2點+10KHz*4點<br>2相：30kHz*1點+5kHz*1點   |
| 資料暫存器    | 一般暫存器：8000點 / 特殊暫存器：56點 / 檔案暫存器：7000點 / 索引暫存器：16點  |
| 指標       | P：128點 / I：6點 / 巢狀netting 最大可達8層   |
| 特殊模組     | 每台特殊模組佔系統點數8點  |
| 顯示器模組    | 可直接連接士林人機介面  |
| 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   |
| 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  |

## 擴充模組／特殊模組

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>擴充輸入模組</p>  <p>AX2N-8EX-ES<br/>AX2N-16EX-ES</p> | <p>擴充輸出模組</p>  <p>AX2N-8EYR-ES<br/>AX2N-8EYT<br/>AX2N-16EYR-ES<br/>AX2N-16EYT</p> | <p>特殊模組</p>  <p>類比數位轉換模組<br/>AX2N-2AD<br/>AX2N-4AD<br/>AX2N-2DA<br/>AX2N-4DA</p> |
| <p>擴充輸出入模組</p>  <p>AX2N-8ER-ES</p>                 | <p>擴充單元</p>  <p>AX0N-40ER-ES<br/>AX2N-32ER-ES<br/>AX2N-48ER-ES</p>                | <p>通信/網路模組</p>  <p>32CCL<br/>232IF</p>   |

## 選配裝置

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>電池</p>  <p>AX1N-BAT</p> | <p>記憶卡</p>  <p>AX1N-EEPROM-8L</p> | <p>增設延長線</p>  <p>65ECT<br/>(65cm)</p> | <p>延長線接頭</p>  <p>CNV-BC</p> |
|---|--|---|--|



## 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



### 機能擴充基板



### 選配裝置



| 項目     | 規範  |
|--------|---|
| 電源範圍   | AC100~240V  |
| 主機單元點數 | 10 / 14 / 20 / 30   |
| 指令種類   | 基本指令：27種·應用指令：85種   |
| 處理速度   | 基本命令0.55 ~ 0.7 $\mu$ s / 指令<br>應用命令3.7~數百 $\mu$ s / 指令    |
| 內藏程式容量 | 2K Steps EEPROM(可寫入10000次)<br>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<br>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    | 16bit：32點、高速計數器：2點  |
| 資料暫存器  | 一般暫存器256點 / 特殊暫存器256點 / 索引暫存器16點 / 檔案暫存器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

## 類比輸入/輸出模組

類比輸入 / 輸出模組可接受如電壓、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。

### AX 2N-2AD

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 0~10V, DC0~5V<br>輸入阻抗200KΩ                                 | 4~20mA<br>輸入阻抗250Ω                  |
| 數位解析度  | 12位元  |                                     |
| 分解能    | 輸入為0~10V時: 2.5mV (10V / 4000)<br>輸入為0~5V時: 1.25mV (5V / 4000) | 輸入電流4~20mA時<br>4μA (20-4mA) / 4000) |
| 總合精度   | ±1%   | ±1%                                 |
| AD轉換時間 | 2.5ms / 1 channel   |                                     |
| 類比用電源  | DC 5V 30mA (PLC內部供電)/ DC 24V±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

具備兩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 0~10V, DC 0~5V<br>外部負載2KΩ到1MΩ                              | 4~20mA<br>外部負載小於400Ω                |
| 數位解析度  | 12位元  |                                     |
| 分解能    | 輸出為0~10V時: 2.5mV (10V / 4000)<br>輸出為0~5V時: 1.25mV (5V / 4000) | 輸出電流4~20mA時<br>4μA (20-4mA) / 4000) |
| 總合精度   | ±1%   | ±1%                                 |
| DA轉換時間 | 4ms / 1 channel   |                                     |
| 類比用電源  | DC 5V 30mA (PLC內部供電) / DC24V±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

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                                 |
|--------|--|--------------------------------------|
| 類比輸入範圍 | DC -10~10V · 輸入阻抗200KΩ<br>最大輸入電壓: DC±15V           | -20~20mA · 輸入阻抗250Ω<br>最大輸入電流: ±32mA |
| 數位解析度  | 12位元(11 位元 + 1個符號位元)                               |                                      |
| 分解能    | 5mV (10V / 2000)                                   | 20μA (20mA) / 1000)                  |
| 總合精度   | ±1%  | ±1%                                  |
| DA轉換時間 | 2.1ms / 4 channel                                  |                                      |
| 類比用電源  | DC 5V 30mA (PLC內部供電) / DC 24V±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   |                                      |

### AX 2N-4DA

具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<br>外部負載: 2KΩ到1MΩ                         | 0~20mA<br>外部負載: 小於500Ω |
| 數位解析度  | 12位元(11 位元+1 個符號位元)                                |                        |
| 分解能    | 5mV (10V / 2000)                                   | 20μA (20mA) / 1000)    |
| 總合精度   | ±1%  | ±1%                    |
| DA轉換時間 | 2.1ms / 4 channel                                  |                        |
| 類比用電源  | DC 5V 30mA (PLC內部供電) / DC 24V±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   |                        |



## 脈波輸出模組

包含七種定位模式可供選擇，最大可輸出1MHz的脈波。

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

### AX2N-1PG-E



| 項目     | 規格  |
|--------|---|
| 驅動電源   | (1)輸入信號用：DC24V±10%<br>消耗電流：40mA以下，由外部電源或PLC之+24V供給<br>(2)內部控制用：DC 5V, 55mA由PLC經增設Cable供給<br>(3)脈波輸出用：DC 5~24，電流消耗35mA以下 |
| 輸出入佔用點 | 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  |
| 指令速度   | 脈波頻率可介於10Hz~100kHz之間<br>指令單位：pulse / sec · cm / min · 10deg / min · inch / min  |
| 脈波設定   | 脈波值範圍：0~±999999 pulse<br>脈波頻率<br>可做絕對位置 / 相對位置指定<br>指令單位：pulse, mm, mdeg, 10-4 inch<br>可設定101, 102, 103, 104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。  |

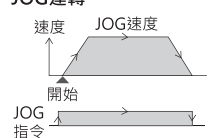

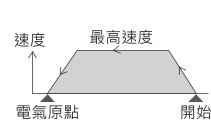
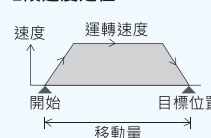
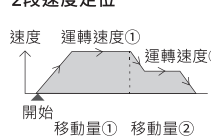
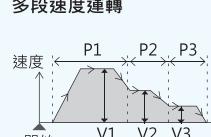
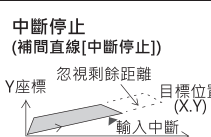
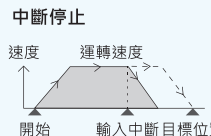
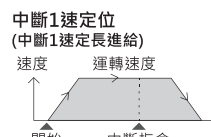
### AX2N-10PG



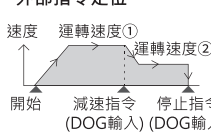
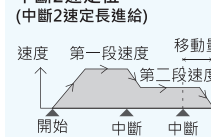
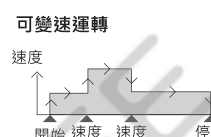

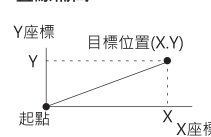
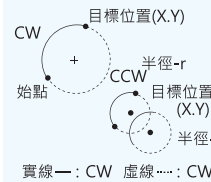
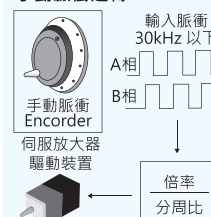
| 項目     | 規格   |
|--------|--|
| 驅動電源   | (1)輸入信號用：START / DOG / XO / X1<br>端子：DC 24V±10%<br>驅動電源消耗電流：32mA以下，由外部電源或PLC之+24V供給<br>(2)內部控制用：DC 5V · 120mA由PLC經Cable供給<br>(3)脈波輸出用：由伺服驅動器的VIN端子或外部電源提供  |
| 輸出入佔用點 | 一台AX2N-10PG佔用系統點數8點  |
| 控制軸數   | 一台AX2N-10PG可控制一軸   |
| 指令速度   | 脈波頻率可介於1Hz~1MHz之間，差動式脈波輸出<br>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 (32bit) pulse脈波設定可做絕對位置 / 相對位置指定<br>指令單位：pulse, mm, mdeg, 10 <sup>-4</sup> inch<br>可設定10 <sup>1</sup> , 10 <sup>2</sup> , 10 <sup>3</sup> , 10 <sup>4</sup> 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<br>CLR：DC 5~24V, 20mA以下由伺服驅動器或外部電源  |

# 定位控制模式

## 定位模式一覽

| 定位命令<br>運轉續式  | 內容   | AX3GA | AX3SA | AX2N-1PG | AX2N-10PG | AX2N-10GM | AX2N-20GM |
|---|--|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>JOG運轉</b><br>               | 正轉 / 逆轉指令為 "ON" 期間，馬達可正轉 / 逆轉。<br>※1 可用 1 速定位命令取代用之 (相對位置)             | ○     | ○     | ○        | ○         | ○         | ○         |
| <b>機械原點復歸</b><br>              | 依據機械原點復歸開始指令，以原點復歸速度開始動作，機械原點復歸結束後輸出 CLEAR 訊號。<br>※2 具備 DOG 檢知功能       | ○     | ○     | ○        | ○         | ○         | ○         |
| <b>電氣原點復歸</b><br>              | 依據參數設定之最高速度，以 SETR 命令往記憶中的電氣原點，執行高速復歸。<br>*1 可用 1 速定位命令取代用之 (絕對位置)     | ○     | ○     | ×        | ×         | ○         | ○         |
| <b>1段速度定位</b><br>            | 依據開始指令，以運轉速度開始運作，並停在目標位置上。   | ○     | ○     | ○        | ○         | ○         | ○         |
| <b>2段速度定位</b><br>            | 依據開始指令，以運轉速度①，移動到移動量①，再以運動速度②，移動到移動量②。<br>※3 利用直線補間命令，僅適用獨立運轉模式。       | ×     | ×     | ○        | ○         | ○         | ○         |
| <b>多段速度運轉</b><br>            | 當連續使用直線補間命令時，就會變成多段速度運轉。左圖為連續使用三段直線補間命令時的情形。<br>※4 利用直線補間命令，僅適用獨立運轉模式。 | ×     | ×     | ×        | ○         | ○         | ○         |
| <b>中斷停止 (補間直線[中斷停止])</b><br> | 在直線補間運轉中，以向量速度往目標位置 (X,Y) 移動，如果中斷輸入為 "ON" 時，就會中斷定位，並減速、停止。             | ×     | ×     | ×        | ×         | ×         | ○         |
| <b>中斷停止</b><br>              | 依據開始指令運轉，並停在目標位置上。運轉中若中斷輸入為 "ON" 時，就會中斷定位，並減速、停止。                      | ×     | ×     | ×        | ○         | ○         | ×         |
| <b>中斷1速定位 (中斷1速定長進給)</b><br> | 中斷輸入為 "ON" 時，就會以相同的速度移動指定的移動量，並且減速、停止。                                 | ×     | ×     | ○        | ○         | ○         | ○         |



  



| 定位命令<br>運轉續式  | 內容  | AX3GA | AX3SA | AX2N-1PG | AX2N-10PG | AX2N-10GM | AX2N-20GM |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
|---|---|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|--|---|-----|------|--|---|------|------|--|--|---|---|---|---|---|---|
| <b>外部指令定位</b><br>   | 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。  | ×     | ×     | ○        | ×         | ×         | ×         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>中斷2速定位 (中斷2速定長進給)</b><br>  | 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，並減速、停止。                           | ×     | ×     | ×        | ○         | ○         | ○         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>可變速運轉</b><br>  | 以 PLC 指定的運轉速度運轉。(AX2N-10PG 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。)  | ○     | ○     | ○        | ○         | ×         | ×         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>定位資料表格控制 (DTBL)</b><br>第一軸 (Y000) 3 種定位運轉的範例<br>   | 可依據設定在 GX Developer 表格參數的定位資料，來執行對應表格編號的定位控制 (100 點 / 軸)。   | ○     | ×     | ×        | ×         | ×         | ×         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>直線補間</b><br>   | 以指定向量速度，往目標位置移動。以連續補間命令來編輯程式時，可在「Non stop」狀況下，轉移到下一個動作。(連續 PASS 機能)   | ×     | ×     | ×        | ×         | ×         | ○         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>圓弧補間</b><br>   | 依據圓弧補間命令，以指定的周線速度，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。以連續補間命令來編輯程式時，可在「Non stop」狀況下，轉移到下一個動作。(連續 PASS 機能)       | ×     | ×     | ×        | ×         | ×         | ○         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>多段速表格運轉</b><br><table border="1" data-bbox="868 1735 1047 1848"> <thead> <tr> <th>編號</th> <th>位置</th> <th>速度</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>200</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 編號  | 位置    | 速度    | ...      | 0         | 200       | 500       |  | 1 | 500 | 1000 |  | 2 | 1000 | 2000 |  | 可經由表格 (Table) 來設置定位控制程式。<br>AX2N-10PG: 最大 200 點<br>AX2N-10GM: 最大 100 點 | × | × | × | ○ | ○ | × |
| 編號  | 位置  | 速度    | ...   |          |           |           |           |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0   | 200   | 500   |       |          |           |           |           |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1   | 500   | 1000  |       |          |           |           |           |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 2   | 1000  | 2000  |       |          |           |           |           |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |
| <b>手動脈衝運轉</b><br>   | 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。<br>AX2N-10PG: 最大 30KHZ<br>AX2N-10GM: 最大 2KHZ<br>AX2N-20GM: 最大 2KHZ | ×     | ×     | ×        | ○         | ○         | ○         |  |   |     |      |  |   |      |      |  |  |   |   |   |   |   |   |



## 功能特長

| 通信方式                             | 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<br>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                     | AX1N-232-BD                 | AX3G-232-BD                                      |  |
|---|------------------------|-----------------------------|--|--|
| <br>1N-232-BD<br><br><br>AX3G-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                    | RD, SD   |  |
|   | 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 | 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400bps |
|   |                        | 周邊機器通訊                      | 9600 / 19200bps                                  | 9600/19200/38400/57600/115200bps                         |
|   | 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  | DC 5V 20mA(PLC供電，不佔點數) | PLC供電，不佔點數                  |  |  |

| RS-485通信用  | 項目                      | AX1N-485-BD   | AX3G-485-BD                                      |  |
|--|-------------------------|---|--|--|
| <br>1N-485-BD<br><br><br>AX3G-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 | 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200/38400bps |
|  |                         | 並列通信  | 19200bps   | 115200bps  |
|  |                         | 簡易PC間連結   | 38400bps   |  |
| 電源、輸出入佔有點數   | DC 5V 60 mA(PLC供電，不佔點數) | PLC供電，不佔點數  |  |  |

| 週邊機器(RS-422)通信用  | 項目         | AX1N-422-BD           | AX3G-422-BD |  |
|--|------------|-----------------------|-------------|--|
| <br>1N-422-BD<br><br><br>AX3G-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 8pin(母頭)     |             |  |
|  | 通信方式       | 半雙工                   |             |  |
|  | 通信協議       | 程式編輯使用                |             |  |
|  | 電源、輸出入佔有點數 | DCSV 60mA(PLC供電，不佔點數) | PLC供電，不佔點數  |  |

# 主機應用指令

| 分類      | FN C No. | 指令名稱  | 指令機能                   | 主機單元 |      |       |       |
|---------|----------|-------|------------------------|------|------|-------|-------|
|         |          |       |                        | AX1S | AX1N | AX3SA | AX3GA |
| 程式流程控制  | 0        | CJ    | 條件跳躍                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 1        | CALL  | 呼叫副程式                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 2        | SRET  | 副程式回歸                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 3        | IRET  | 中斷回歸                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 4        | EI    | 中斷允許                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 5        | DI    | 中斷禁止                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 6        | FEND  | 主程式結束                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 7        | WDT   | 逾時監視計時器                | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 8        | FOR   | 迴圈開始                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 9       | NEXT     | 迴圈結束  | 0                      | 0    | 0    | 0     |       |
| 資料傳送・比較 | 10       | CMP   | 比較                     | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 11       | ZCP   | 區域比較                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 12       | MOV   | 移存                     | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 13       | SMOV  | 位數移存                   | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 14       | CML   | 相反移存                   | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 15       | BMOV  | 整批移存                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 16       | FMOV  | 多點移存                   | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 17       | XCH   | 交換                     | -    | -    | -     | -     |
|         | 18       | BCD   | BCD轉碼                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 四則・邏輯運算 | 19       | BIN   | BIN轉碼                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 20       | ADD   | BIN轉碼                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 21       | SUB   | BIN加算                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 22       | MUL   | BIN減算                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 23       | DIV   | BIN乘算                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 24       | INC   | BIN累加                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 25       | DEC   | BIN累減                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 26       | WAND  | 邏輯積                    | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 27       | WOR   | 邏輯和                    | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 轉迴・移位   | 28       | WXOR  | 排他邏輯和                  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 29       | NEG   | 補數                     | -    | -    | -     | -     |
|         | 30       | ROR   | 右回轉                    | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 31       | ROL   | 左迴轉                    | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 32       | SFTR  | 附進位旗標右旋轉               | -    | -    | -     | -     |
|         | 33       | SFTL  | 附進位旗標左旋轉               | -    | -    | -     | -     |
|         | 34       | WSFR  | 位元右移                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 35       | WSFL  | 位元左移                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 36       | SFWR  | 字元右移                   | -    | -    | 0     | 0     |
| 資料處理    | 37       | SFRD  | 字元左移                   | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 38       | ZRST  | 位移寫入<br>「先進先出/後進先出控制用」 | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 39       | DECO  | 位移讀出「先進先出控制用」          | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 40       | ENCO  | 全部重置                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 41       | SUM   | 解碼                     | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 42       | BON   | 編碼                     | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 43       | MEAN  | ON位元數                  | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 44       | ANS   | ON位元判定                 | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 45       | ANR   | 平均值                    | -    | -    | 0     | 0     |
| 高速處理    | 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                | -    | -    | -     | -     |
|         | 49       | REFF  | BIN整數→2進制浮點小數的轉換       | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 50       | MTR   | 輸出更新                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 51       | HSCR  | 輸入更新(附檔案設定)            | -    | -    | -     | -     |
|         | 52       | HSCS  | 多點矩陣輸入                 | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 53       | HSZ   | 比較設定(高速計數器用)           | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 54       | SPD   | 比較重置(高速計數器用)           | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 便利指令    | 55       | PLSY  | 區域比較(高速計數器用)           | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 56       | SPD   | 脈波密度                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 57       | PLSY  | 脈波輸出                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 58       | PWM   | 脈波寬度調變                 | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 59       | PLSR  | 附加減速脈波輸出               | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 60       | IST   | 初始狀態                   | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 61       | SER   | 資料搜尋                   | -    | -    | 0     | 0     |
|         | 62       | ABSD  | 凸輪控制(絕對方式)             | 0    | 0    | 0     | 0     |
|         | 63       | INCD  | 凸輪控制(相對方式)             | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 64      | TTMR     | 教學計時器 | -                      | -    | -    | -     |       |

| 分類       | FN C No. | 指令名稱  | 指令機能                        | 主機單元      |      |       |       |   |
|----------|----------|-------|-----------------------------|-----------|------|-------|-------|---|
|          |          |       |                             | AX1S      | AX1N | AX3SA | AX3GA |   |
| 便利指令     | 65       | STMR  | 特殊計時器                       | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 66       | ALT   | 交替輸出                        | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 67       | RAMP  | 傾斜信號                        | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 68       | ROTC  | 圓盤控制                        | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 69       | SORT  | 資料整列                        | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 70       | TKY   | 10按鍵輸入                      | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 71       | HKY   | 16按鍵輸入                      | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 72       | DSW   | 指撥開關輸入                      | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 73       | SEGD  | 7段顯示器解碼                     | -         | -    | -     | -     |   |
| 外部設備 I/O | 74       | SEGL  | 7段時分割顯示                     | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 75       | ARWS  | 箭頭開關                        | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 76       | ASC   | ASC II 資料輸入                 | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 77       | PR    | ASC II 資料列印                 | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 78       | FROM  | 緩衝暫存器讀取                     | -         | 0    | -     | 0     |   |
|          | 79       | TO    | 緩衝暫存器寫入                     | -         | 0    | -     | 0     |   |
|          | 80       | RS    | 串列通信指令(無協定)                 | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 81       | PRUN  | 8進制資料移存                     | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 82       | ASCI  | 16進制→ASC II 的轉換             | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
| 外部設備 SER | 83       | HEX   | ASC II→16進制的轉換              | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 84       | CCD   | 檢查碼                         | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 85       | VRRD  | 8AV旋鈕讀取                     | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 86       | VRSC  | 8AV旋鈕刻度                     | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 87       | RS2   | 串列通信指令2(無協定)                | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 88       | PID   | PID運算                       | 0         | 0    | 0     | 0     |   |
|          | 資料傳送 2   | 102   | ZPUSH                       | 索引暫存器整批回存 | -    | -     | -     | - |
|          |          | 103   | ZPOP                        | 索引暫存器整批寫入 | -    | -     | -     | - |
|          |          | 110   | ECMP                        | 2進制浮點小數比較 | -    | -     | 0     | 0 |
| 111      |          | EZCP  | 2進制浮點小數區域比較                 | -         | -    | -     | -     |   |
| 112      |          | EMOV  | 2進制浮點小數資料移存                 | -         | -    | 0     | 0     |   |
| 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→<br>10進制浮點小數的轉換     | -         | -    | -     | -     |   |
| 119      |          | EBIN  | 10進制浮點小數→<br>2進制浮點小數的轉換     | -         | -    | -     | -     |   |
| 浮點小數     | 120      | EADD  | 2進制浮點小數加算                   | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 121      | ESUB  | 2進制浮點小數減算                   | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 122      | EMUL  | 2進制浮點小數乘算                   | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 123      | EDIV  | 2進制浮點小數除算                   | -         | -    | 0     | 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                 | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 128      | ENEG  | 2進制浮點小數符號相反                 | -         | -    | -     | -     |   |
| 資料處理     | 129      | INT   | 2進制浮點小數點→BIN整數變換            | -         | -    | 0     | 0     |   |
|          | 130      | SIN   | 2進制浮點小數SIN運算                | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 131      | COS   | 2進制浮點小數COS運算                | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 132      | TAN   | 2進制浮點小數TAN運算                | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 133      | TSIN  | 2進制浮點小數SIN <sup>-1</sup> 運算 | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 134      | ACOS  | 2進制浮點小數COS <sup>-1</sup> 運算 | -         | -    | -     | -     |   |
|          | 135      | ATAN  | 2進制浮點小數TAN <sup>-1</sup> 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     | 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                  | -         | -    | -     | -     |   |
| 149      | SORT2    | 資料整列2 | -                           | -         | -    | -     |       |   |

| 分類     | FN C No. | 指令名稱    | 指令功能               | 主機單元       |      |       |       |
|--------|----------|---------|--------------------|------------|------|-------|-------|
|        |          |         |                    | AX1S       | AX1N | AX3SA | AX3GA |
| 定制控位   | 150      | DSZR    | 附DOG搜尋原點復歸         | -          | -    | 0     | 0     |
|        | 151      | DVIT    | 中斷絕對位置             | -          | -    | -     | -     |
|        | 152      | TBL     | 定位資料表格定位           | -          | -    | -     | 0     |
|        | 155      | ABS     | ABS現在值讀出           | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 156      | ZRN     | 原點復歸               | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 157      | PLSV    | 可調變脈波輸出            | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 158      | DRVI    | 相對位置定位             | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 159      | DRVA    | 絕對位置定位             | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 160      | TCMP    | 時鐘資料比較             | 0          | 0    | 0     | 0     |
| 時鐘處理   | 161      | TZCP    | 時鐘資料區域比較           | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 162      | TADD    | 時鐘資料加算             | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 163      | TSUB    | 時鐘資料減算             | 0          | 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     | 0     |
|        | 167      | TWR     | 時鐘資料寫入             | 0          | 0    | 0     | 0     |
|        | 169      | HOUR    | 測量ON時間             | -          | -    | 0     | 0     |
|        | 外部設備     | 170     | GRY                | BIN→GRY的轉換 | -    | -     | 0     |
| 171    |          | GBIN    | GRY→BIN的轉換         | -          | -    | 0     | 0     |
| 176    |          | RD3A    | 類比模組讀取             | -          | -    | -     | -     |
| 177    |          | WR3A    | 類比模組寫入             | -          | -    | -     | -     |
| 擴充機能   | 180      | EXTR    | 擴充ROM機能            | -          | -    | -     | -     |
| 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              | -          | -    | -     | -     |
|        | 189      | HCMOV   | 高速計數器現在值移存         | -          | -    | -     | -     |
| 區塊資料處理 | 192      | BK+     | 區塊資料加算             | -          | -    | -     | -     |
|        | 193      | BK-     | 區塊資料減算             | -          | -    | -     | -     |
|        | 194      | BKCMP=  | 區塊資料比較 (S1)=(S2)   | -          | -    | -     | -     |
|        | 195      | BKCMP>  | 區塊資料比較 (S1)>(S2)   | -          | -    | -     | -     |
|        | 196      | BKCMP<  | 區塊資料比較 (S1)<(S2)   | -          | -    | -     | -     |
|        | 197      | BKCMP<> | 區塊資料比較 (S1)≠(S2)   | -          | -    | -     | -     |
|        | 198      | BKCMP<= | 區塊資料比較 (S1)≤(S2)   | -          | -    | -     | -     |
|        | 199      | BKCMP>= | 區塊資料比較 (S1)≥(S2)   | -          | -    | -     | -     |
| 字串處理   | 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             | -          | -    | -     | -     |
|        | 207      | MIDW    | 字串任意換置             | -          | -    | -     | -     |
|        | 208      | INSTR   | 字串搜尋               | -          | -    | -     | -     |
| 資料處理   | 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               | 指令功能                | 主機單元 |      |       |       |
|----------|----------|--------------------|---------------------|------|------|-------|-------|
|          |          |                    |                     | AX1S | AX1N | AX3SA | AX3GA |
| 接點比較     | 224      | LD=                | 接點形比較 LD (S1)=(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 225      | LD>                | 接點形比較 LD (S1)<(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 226      | LD<                | 接點形比較 LD (S1)>(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 228      | LD<>               | 接點形比較 LD (S1)≠(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 229      | LD<=               | 接點形比較 LD (S1)≤(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 230      | LD>=               | 接點形比較 LD (S1)≥(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 232      | AND=               | 接點形比較 AND (S1)=(S2) | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 233      | AND>               | 接點形比較 AND (S1)<(S2) | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 234      | AND<               | 接點形比較 AND (S1)>(S2) | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 236      | AND<>              | 接點形比較 AND (S1)≠(S2) | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 237      | AND<=              | 接點形比較 AND (S1)≤(S2) | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 238      | AND>=              | 接點形比較 OR (S1)≥(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 240      | OR=                | 接點形比較 OR (S1)=(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 241      | OR>                | 接點形比較 OR (S1)<(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 242      | OR<                | 接點形比較 OR (S1)>(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
|          | 244      | OR<>               | 接點形比較 OR (S1)≠(S2)  | 0    | 0    | 0     | 0     |
| 245      | OR<=     | 接點形比較 OR (S1)≤(S2) | 0                   | 0    | 0    | 0     |       |
| 246      | OR>=     | 接點形比較 OR (S1)≥(S2) | 0                   | 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             | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 271      | IVDR               | 變頻器運轉控制             | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 272      | IVRD               | 變頻器參數讀取             | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 273      | IVWR               | 變頻器參數寫入             | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 274      | IVBWR              | 變頻器參數整批寫入           | -    | -    | -     | -     |
|          | 275      | IVMC               | 變頻器多個命令             | -    | -    | 0     | 0     |
| MODBUS指令 | 276      | ADPRW              | MODBUS讀寫指令          | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 278      | RBFM               | 緩衝暫存器分割讀取           | -    | -    | -     | -     |
| 資料傳送3    | 279      | WBFM               | 緩衝暫存器分割寫入           | -    | -    | -     | -     |
|          | 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           | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 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           | -    | -    | 0     | 0     |
|          | 295      | INITER             | 擴充檔案暫存器初始化          | -    | -    | 0     | 0     |

# AX相關製品一覽表

## 主機單元系列

### AX3GA系列

| 規格            | 電源形式       | 合計點數   | 輸出入點數/輸出入形式 |        |        |           |
|---------------|------------|--------|-------------|--------|--------|-----------|
|               |            |        | 輸入          |        | 輸出     |           |
| AX3GA-24MR-ES | AC100~240V | 24(32) | 14(16)      | DC 24V | 10(16) | 繼電器       |
| AX3GA-40MR-ES |            | 40     | 24          |        | 16     |           |
| AX3GA-60MR-ES |            | 60(64) | 36(40)      |        | 24     |           |
| AX3GA-24MT-ES |            | 24(32) | 14(16)      |        | 10(16) | 電晶體 (NPN) |
| AX3GA-40MT-ES |            | 40     | 24          |        | 16     |           |
| AX3GA-60MT-ES |            | 60(64) | 36(40)      |        | 24     |           |

### AX3SA系列

| 規格            | 電源形式       | 合計點數 | 輸出入點數/輸出入形式 |        |    |           |
|---------------|------------|------|-------------|--------|----|-----------|
|               |            |      | 輸入          |        | 輸出 |           |
| AX3SA-10MR/ES | AC100~240V | 10   | 6           | DC 24V | 4  | 繼電器       |
| AX3SA-14MR/ES |            | 14   | 8           |        | 6  |           |
| AX3SA-20MR/ES |            | 20   | 12          |        | 8  |           |
| AX3SA-30MR/ES |            | 30   | 16          |        | 14 |           |
| AX3SA-10MT/ES |            | 10   | 6           |        | 4  | 電晶體 (NPN) |
| AX3SA-14MT/ES |            | 14   | 8           |        | 6  |           |
| AX3SA-20MT/ES |            | 20   | 12          |        | 8  |           |
| AX3SA-30MT/ES |            | 30   | 16          |        | 14 |           |

### AX1N系列

| 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(16) | 8           | DC 24V | 6(8)   | 繼電器       |
| AX1N-24MR-ES |            | 24(32) | 14(16)      |        | 10(16) |           |
| AX1N-40MR-ES |            | 40     | 24          |        | 16     |           |
| AX1N-60MR-ES |            | 60(64) | 36(40)      |        | 24     |           |
| AX1N-14MT    |            | 14(16) | 8           |        | 6(8)   | 電晶體 (NPN) |
| AX1N-24MT    |            | 24(32) | 14(16)      |        | 10(16) |           |
| AX1N-40MT    |            | 40     | 24          |        | 16     |           |
| AX1N-60MT    |            | 60(64) | 36(40)      |        | 24     |           |

### AX1S系列

| 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-14MR-ES |            | 14   | 6           |        | 4  |           |
| AX1S-20MR-ES |            | 20   | 12          |        | 8  |           |
| AX1S-30MR-ES |            | 30   | 16          |        | 14 |           |
| AX1S-10MT    |            | 10   | 6           |        | 4  | 電晶體 (NPN) |
| AX1S-14MT    |            | 14   | 6           |        | 4  |           |
| AX1S-20MT    |            | 20   | 12          |        | 8  |           |
| AX1S-30MT    |            | 30   | 16          |        | 14 |           |

## AX系列擴充單元

| 規格           | 電源形式       | 合計點數 | 輸出入點數/輸出入形式 |        |    |     |
|--------------|------------|------|-------------|--------|----|-----|
|              |            |      | 輸入          |        | 輸出 |     |
| AX0N-40ER-ES | AC100~240V | 40   | 24          |        | 16 | 繼電器 |
| AX2N-32ER-ES |            | 32   | 16          | DC 24V | 16 | 繼電器 |
| AX2N-48ER-ES |            | 48   | 24          |        | 24 | 繼電器 |

## AX2N系列擴充模組

| 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-8EX-ES   | 基本、擴充單元給電 | 8    | 8           | DC24V | -  |                |
| AX2N-8EYR-ES  |           |      | -           |       | 8  | 繼電器(2A / 1點)   |
| AX2N-8EYT     |           |      | -           |       | 8  | 電晶體(0.5A / 1點) |
| AX2N-8ER-ES   |           | 16   | 4           | DC24V | 4  |                |
| AX2N-16EX-ES  |           |      | 16          |       | -  |                |
| AX2N-16EYR-ES |           |      | -           |       | 16 | 繼電器(2A / 1點)   |
| AX2N-16EYT    |           |      | -           |       | 16 | 電晶體(0.5A / 1點) |
| AX2N-16EYT    |           |      | -           |       | 16 | 電晶體(0.5A / 1點) |

## AX2N系列類比輸出入模組

| 規格       | 佔用點 | 機能簡介   |
|----------|-----|--|
| AX2N-2AD | 8   | 類比輸入模組<br>支援2CH 輸入模式，電壓：DC 0~10V、電流4~20mA 可設定Gain / Offset 值，<br>解析度能力：電壓2.5mV、電流4μA |
| AX2N-2DA | 8   | 類比輸出模組<br>支援2CH 輸出模式，電壓：DC 0~10V、電流4~20mA 可設定Gain / Offset 值，<br>解析度能力：電壓2.5mV、電流4μA |
| AX2N-4AD | 8   | 類比輸入模組<br>支援4CH 輸出模式，電壓：DC-10~10V、電流0~20mA 可設定Gain / Offset 值，<br>解析度能力：電壓5mV、電流20μA |
| AX2N-4DA | 8   | 類比輸出模組<br>支援4CH 輸出模式，電壓：DC-10~10V、電流0~20mA 可設定Gain / Offset 值，<br>解析度能力：電壓5mV、電流20μA |

## AX2N系列定位模組

| 規格          | 佔用點 | 機能簡介  |
|-------------|-----|---|
| 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。 |

## AX 3GA/3SA 一般規格

| 項目     | AX3GA/AX3SA  |        |                        |              |
|--------|--|--------|------------------------|--------------|
| 溫度     | 使用時:0~55°C 保存時:-25~75°C  |        |                        |              |
| 相對溫度   | 5~95% RH(沒有結露)... 使用時  |        |                        |              |
| 耐振動    | 標準規範IEC 61131-2  |        |                        |              |
|        |  | 頻率(HZ) | 加速度(m/s <sup>2</sup> ) | 振幅(mm)       |
|        | 安裝DIN鋁軌時   | 10~57  | -                      | 0.035        |
|        |  | 57~150 | 4.9                    | -            |
|        | 直接安裝   | 10~57  | -                      | 0.075        |
| 57~150 |  | 9.8    | -                      |              |
|        | X、Y、Z各方向10次 (合計各80分鐘)  |        |                        |              |
| 耐衝擊    | 規範標準 IEC61131-2 (147m/s <sup>2</sup> 、作用時間11ms、用正弦半波でX・Y・Z各方向3次) |        |                        |              |
| 耐雜訊    | 依干擾電壓 1000vp-p 雜訊寬幅1μ 升幅 1ns 頻率30~100 HZ的雜訊模擬器                   |        |                        |              |
| 耐電壓    | AC 1500V 1分鐘 / AC 500V 1分鐘                                       |        |                        | 包含電源端子與接地端子間 |
| 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  |        |                        |              |

## AX3GA 電源規格

| 項目      | AX3GA-24M□-ES                               | AX3GA-40M□-ES | AX3GA-60M□-ES |
|---------|---|---------------|---------------|
| 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・可連續動作                             |               |               |
| 保險絲     | 250 1A                                      | 250V 3.15     |               |
| 突入電流    | 最大30A 5ms以下 / AC 100V・最大50A 5ms以下 / AC 200V |               |               |
| 消費電力(W) | 32  | 37            | 40            |
| 提供電源    | DC 24V 400mA                                |               |               |

## AX3SA 電源規格

| 項目      | AX3SA-10M□-ES                               | AX3SA-14M□-ES | AX3SA-20M□-ES | AX3SA-30M□-ES |
|---------|---|---------------|---------------|---------------|
| 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 / AC 100V・最大25A 5ms以下 / AC 200V |               |               |               |
| 消費電力(W) | 19  | 19            | 20            | 21            |
| 提供電源    | DC 24V 400mA                                |               |               |               |



## AX3GA/AX3SA 輸入規格

| 項目        | AX3GA系列(AC電源DC輸入)   | AX3SA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~X7可變更為0-15ms<br>(但X0,X1 最小為10μs, X2以後最小為50 μs) | 約10ms · X0~X17可變更為0-5ms<br>(但X0,X1 最小為10μs, X2以後最小為50μs) |
| 輸入信號形式    | 無電壓接點或NPN開集極電晶體   |  |
| 迴路絕緣      | 光藕合器絕緣  |  |
| 輸入動作表示    | 輸入ON時LED燈亮  |  |
| 輸入迴路構成    |   |  |

## AX3GA/AX3SA 輸入規格

| 項目           | 繼電器輸出              | 電晶體輸出                  |
|--------------|--------------------|------------------------|
| 外部電源         | DC 24V±10%         | DC 5~30V               |
| 迴路絕緣         | 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 / 1點<br>8A / 4點 | 0.5A / 1點<br>0.8A / 4點 |
| 最大誘導性負荷      | 80VA               | 12W / DC24V            |
| 開路漏電流        | -                  | 0.1 mA / DC30V         |
| 最小負荷         | DC 5V2mA(參考值)      | -                      |
| 應答時間OFF → ON | 約10ms              | 0.2ms以下(5μs, Y0, Y1時)  |
| 應答時間ON → OFF | 約10ms              | 0.2ms以下(5μs, Y0, Y1時)  |
| 輸入迴路構成       |                    |                        |

## AX1N/AX1S 一般規格

| 項目       | AX1N / AX1S  |                     |                     |              |                            |
|----------|--|---------------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| 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  |                     |                     |              |                            |
|          | 安裝DIN鋁軌時   | 頻率                  | 加速度                 | 振幅           | X,Y,Z · 各方向10個<br>(合計各80分) |
|          |  | 10~57HZ             | -                   | 0.035mm      |                            |
|          | 直接安裝   | 57~150HZ            | 4.9m/s <sup>2</sup> | -            |                            |
|          |  | 10~57HZ             | -                   | 0.075mm      |                            |
| 57~150HZ |  | 9.8m/s <sup>2</sup> | -                   |              |                            |
| 耐衝擊      | JIS C0041標準 (147m/s <sup>2</sup> · 作用時間11ms · 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 |                            |
| 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  |                     |                     |              |                            |

## AX1N 電源規格

| 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) | 29   | 30            | 32            | 35            |
| 提供電源    | DC 24V 400mA                                 |               |               |               |

## AX1S 電源規格

| 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                                |               |               |               |

## AX1N/AX1S 輸入規格

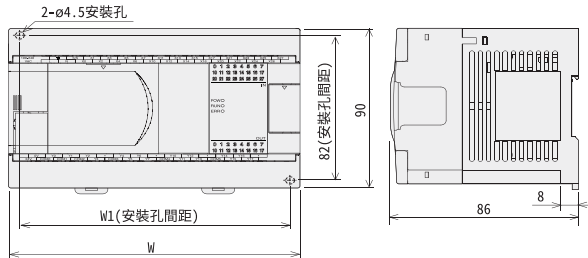
| 項目        | AX1N系列(AC電源DC輸入)  | AX1S系列(AC電源DC輸入)   |
|-----------|---|--|
| 輸入信號電壓    | DC 24V±10%  | DC 24V±10%   |
| 輸入信號電流    | 7mA / DC 24V (x10以後為5mA / DC 24V)                         |  |
| 輸入 ON 電流  | 4.5mA以上(X10以後為3.5mA / DC 24V)                             |  |
| 輸入 OFF 電流 | 1.5mA以下   |  |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

## AX1N/AX1S 輸出規格

| 項目           | 繼電器輸出                         | 電晶體輸出                               |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 外部電源         | DC 24V±10%                    | DC 5~30V                            |
| 迴路絕緣         | 機械性絕緣                         | 光耦合器                                |
| 動作表示         | 繼電器通電時LED燈亮                   | 光耦合器驅動時LED燈亮                        |
| 最大抵抗負荷       | 2A / 1點<br>8A / 4點<br>8A / 8點 | 0.5A / 1點<br>0.8A / 4點<br>1.6A / 8點 |
| 最大誘導性負荷      | 80VA                          | 12W / DC24V                         |
| 最大電燈負荷       | 100W                          | 1.5W / DC24V                        |
| 開路漏電流        | -                             | 0.1 mA / DC30V                      |
| 最小負荷         | DC 5V2mA(參考值)                 | -                                   |
| 應答時間OFF → ON | 約10ms                         | 0.2ms以下(5μs, Y0, Y1時)               |
| 應答時間ON → OFF | 約10ms                         | 0.2ms以下(5μs, Y0, Y1時)               |
| 輸入迴路構成       |                               |                                     |

## 主機系列

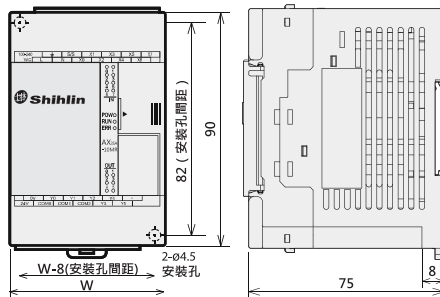
### AX3GA系列



單位：mm

| 規格            | W(mm) | W1  | 質量(kg) |
|---------------|-------|-----|--------|
| AX3GA-24M□-ES | 90    | 82  | 0.55   |
| AX3GA-40M□-ES | 130   | 122 | 0.70   |
| AX3GA-60M□-ES | 175   | 167 | 0.85   |

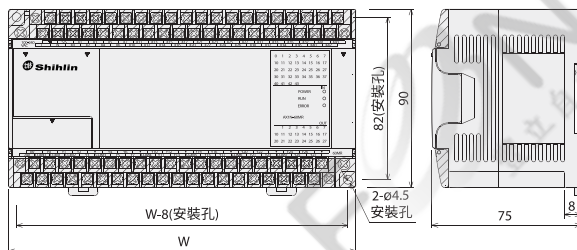
### AX3SA系列



單位：mm

| 規格                     | W(mm) | 質量(kg)     |
|------------------------|-------|------------|
| AX3SA-10M<br>AX3SA-14M | 60    | 0.3[0.22]  |
| AX3SA-20M              | 75    | 0.4[0.30]  |
| AX3SA 30M              | 100   | 0.45[0.35] |

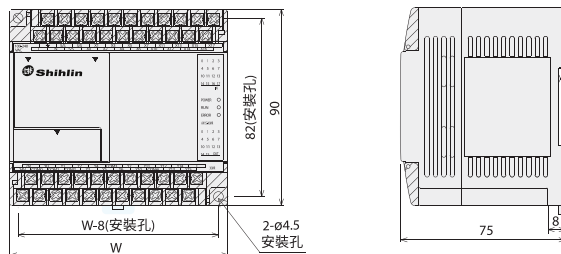
### AX1N系列



單位：mm

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

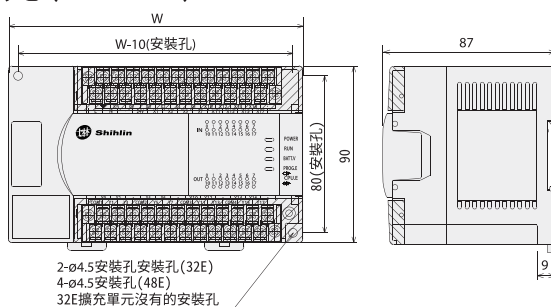
### AX1S系列



單位：mm

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

## 擴充單元 (AX2N系列)

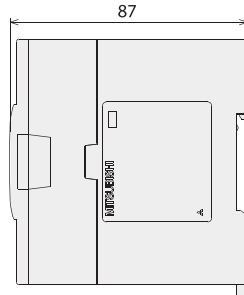
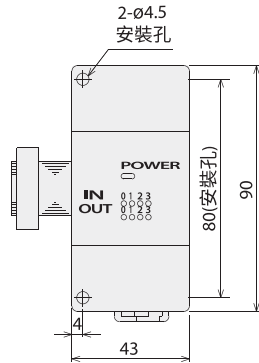


單位：mm

| 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-5EC
- 端子台是M3端子螺絲
- 可安裝於35mm寬鋁軌上

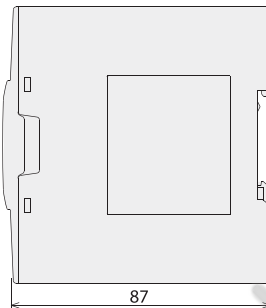
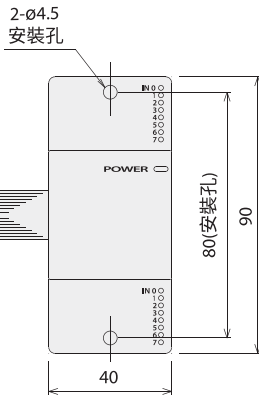
## 擴充模組 (AX<sub>2N</sub>系列)



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

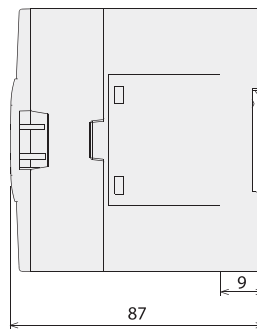
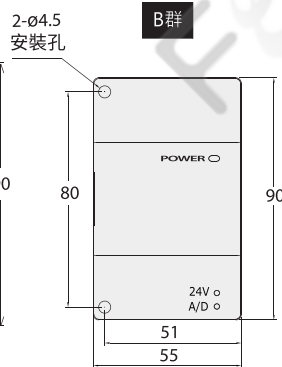
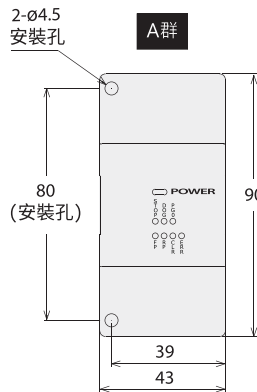


單位: mm

| 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

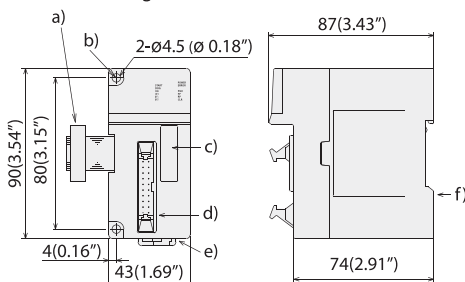


|    | 規格                                 | 質量(kg) |
|----|------------------------------------|--------|
| A群 | AX2N-1PG-E<br>AX2N-2AD<br>AX2N-2DA | 0.2    |
| B群 | AX2N-4AD<br>AX2N-4DA<br>AX2N-1HC   | 0.3    |

- 附55mm擴充連接線FXON-5EC
- 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



# 功能一覽表

| 項目                 |  | AX3GA   | AX3SA   |
|--------------------|--|---|---|
| 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                                     | 0.21 $\mu$ s / 命令(16K步序以下) · 0.42 $\mu$ s / 命令(16K步序以上)   |   |
|                    | 應用命令                                     | 0.5 $\mu$ s / 命令(16K步序以下) · 1.2 $\mu$ s / 命令(16K步序以上)   |   |
| 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         |  | 32K Step EEPROM內藏<br>可連接記憶卡AX3G-EEPROM-32L連接記憶卡   | 程式容量 4K Stsp EEPROM 有16K Step內藏<br>可連接AX3GEEPROM-32L記憶卡                 |
| 命令數                | 基本步進命令                                   | 基本(PLC)命令29個 · 步進階梯圖2個  |   |
|                    | 應用命令                                     | 122種  | 116種  |
| 輸入繼電器              |  | X000~X177 128點(8進制編號)擴充合計時  | X000~X017 16點(8進制編號) 不可擴充   |
| 輸出繼電器              |  | Y000~Y177 128點(8進制編號)擴充合計時  | Y000~Y017 14點(8進制編號) 不可擴充   |
| 輔助繼電器              | 一般用                                      | M0~M383 384點  |   |
|                    | EEPROM保持                                 | M384~M1535 1152點  | M384~M512 128點  |
|                    | 特殊用                                      | M1536~M7679 6144點   | M512~M1535 1024點  |
| 狀態繼電器              | 初始狀態用(EEPROM保持)                          | M8000~M8511 512點  | M8000~M8511 512點  |
|                    | EEPROM保持                                 | S0~S9 10點   | S0~S9 10點   |
|                    | 一般用                                      | S10~S999 990點   | S10~S127 118點   |
| 計時器                | 100ms                                    | T0 ~ T199 200點(0.1~3,276.7 秒)   | T0~T62 63點(0.1~3,276.7秒)  |
|                    | 10ms                                     | T200 ~ T245 46點(0.01~327.67 秒)  | 當M8028 ON的狀態下T32~T62 10ms之計時器<br>可以變更(0.01~327.76)                      |
|                    | 1ms累計保持                                  | T246 ~ T249 4點(0.001~32.767 秒)(EEPROM保持)  | T128~T131 4點(0.001~32.767秒)   |
|                    | 100ms累計保持                                | T250 ~ T255 6點(0.1~3,276.7秒)(EEPROM保持)  | T132~T137 6點(0.1~3,276.7秒)  |
|                    | 1ms                                      | T256 ~ T319 64點   | T63~T127 65點(0.001~32.767秒)   |
| 計數器                | 增計數16位                                   | C0~C15 16點(0~32,767計數)  |   |
|                    | 增計數16位 EEPROM保持                          | C16~C199 184點(0~32,767計數)   | C16~C31 16點(0~32,767計數)   |
|                    | 雙向計數32位                                  | C200~C219 20點<br>(-2,147,483,648~ + 2,147,483,647計數)  | C200~C234 35點<br>(-2,147,483,648~ + 2,147,483,647計數)                    |
|                    | 雙向計數32位保持                                | C220~C234 15點<br>(-2,147,483,648~ + 2,147,483,647計數)  |   |
| 資料暫存器<br>(成對使用32位) | 高速計數 EEPROM保持                            | C235~C255 中6點可使用<br>[1相] 60kHzx2點 · 10kHzx4點<br>[2相] 30kHzx1點 · 5kHzx2點                               | C235~C255 中6點可使用<br>[1相] 60kHzx2點 · 10kHzx4點<br>[2相] 30kHzx1點 · 5kHzx2點 |
|                    | 一般用                                      | D0~D127 128點  |   |
|                    | EEPROM保持                                 | D128~D1099 972點   | D128~D255 128點  |
|                    | 一般用                                      | D1100~D7999 6900點   | D256~D2999 2744點  |
|                    | 文件暫存器(EEPROM固定)                          | D1000~D7999 最大7000點<br>(通過參數設定可將從D1000起以500點單位作為文件暫存器程序保持(EEPROM)使用)                                  | D1000~D2999 最大2000點<br>(通過參數設定可將從D1000起以500點單位作為文件暫存器程序保持(EEPROM)使用)    |
|                    | 特殊用                                      | D8000~D8511 512點  |   |
| 擴充暫存器              | 索引用                                      | V0~V7, Z0~Z7 16點  |   |
|                    | 一般用                                      | R0~R23999 24000點  | -   |
|                    | 擴充文件暫存器(內置EEPROM固定、使用儲存器盒時使用儲存器盒內EEPROM) | ER0~ER23999 24000點<br>ER與文件暫存器一樣，不受各種指令的直接使用。<br>使用RWER/LOADR 指令將R的寫入 / 讀取至EEPROM。<br>使用數無需參數設定(範圍設定) | -   |
| 指標                 | JUMP, CALL分支用                            | P0~P2047 2048點  | P0~P255 256點  |
|                    | 輸入中斷用                                    | I0 $\square$ ~I5 $\square$ 6點   |   |
|                    | 時間中斷用                                    | I6 $\square$ ~I8 $\square$ 3點   |   |
| 多層分岐               | 主控用                                      | NOVN7 8點  |   |
| 常數                 | 10進制數(K)                                 | 16位: -32,768~+32,767<br>32位: -2,147,483,648~+2,147,483,647  |   |
|                    | 16進制數(H)                                 | 16位: 0~FFFF<br>32位: 0~FFFFFFFF  |   |
| 內置USB              |  | 最大12Mbps  |   |
| 內置RS-422接口         |  | 最大115.2kbps(可設定為9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps)   |   |
| 內置高速計數             |  | 1相: 60kHzx2ch / 10kHzx4ch / 2相: 30kHzx1ch / 5kHzx2ch  |   |
| 內置高速脈衝輸出           |  | 最大100kHz, 獨立3軸(24點2軸) 只限Tr 輸出型  | 最大100kHz, 獨立2軸 只限Tr 輸出型   |
| 內置類比電位器            |  | 2點內置 / 通過AX3G-8AV-BD功能擴充板可追加至8點   |   |
| 功能擴充板              |  | 基本單元可連接1台(不可與特殊擴充轉接器並用)   |   |
| 顯示模組               |  | 可安裝5DM: STN 單色 附帶背光燈 16字節x4行  |   |
| 儲存盒                |  | 可擴充AX3G-EEPROM-32L  |   |
| 特殊擴充轉接器            | 24點基本單元: 可連接類比用 · 通訊用各1台                 | 可連接類比用 · 通訊用各1台   |   |
|                    | 40/60點基本單元: 可連接類比用 · 通訊用各2台              | -   |   |
| 特殊擴充               |  | 可擴充12種  |   |
| 擴充用通用通訊            |  | RS-232C / RS-422 / RS-485   |   |
| 網路通訊               |  | 簡易PC間鏈接 / 並行鏈接 / 計算機鏈接 / CC-Link / LT · 變頻器通信 / Ethernet / MODBUS                                     |   |



| 項目         |  | AX1N  |                            | AX1S   |       |
|------------|--|---|----------------------------|--|-------|
| 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   | 0.55~0.7 $\mu$ s / 命令   |                            |  |       |
|            | 應用命令   | 2~數百 $\mu$ s / 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 |  | 8000 Step EEPROM內藏<br>可連接記憶卡AX1N-EEPROM-8L                    |                            | 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 |       |
| 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   | 89種   |                            | 85種 167個   |       |
| 輸入繼電器      |  | X00~X177  | 合計128種                     | X00~X17  | 合計30點 |
| 輸出繼電器      |  | Y00~Y177  |                            | Y00~Y15  |       |
| 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  | 200點T0~T199   |                            | 63點 T0~T62   |       |
|            | 10ms   | 46點T200~T245  |                            | (M8028 ON T32 -T62可變更10ms計時)                             |       |
|            | 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7000點(16bit) D1000~D7999                             |   | 最大1500點(16bit) D1000~D2499 |  |       |
| 指標         | 分歧用  | 128點P0~P127   |                            | 64點P0~P63  |       |
|            | 中斷用  | 6點 10□□~15□□  |                            |  |       |
| 常數         | 多層分歧回路   | 8點 N0~N7  |                            |  |       |
|            | 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)                     |                            |  |       |

\*電容存用是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是固定的(不可變更參數)

# 智造升級 引領世界

| 自動化驅控系統 | 自動化工程整合 | 物聯網 |



士林自動化系列產品



- 總公司      台北市中山北路六段88號16樓  
T. +886-2-2834-2662      F. +886-2-2836-6187
- 自動化事業處      新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號  
T. +886-3-599-5111      F. +886-3-590-7173
- 台北分公司      台北市長安東路一段9號3樓  
T. +886-2-2541-9822      F. +886-2-2521-3636
- 新竹分公司      新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號  
T. +886-3-590-5200      F. +886-3-590-2167
- 台中分公司      台中市西屯區台灣大道四段1338號  
T. +886-4-2461-0466      F. +886-4-2461-0468
- 台南分公司      台南縣永康市永大路三段439號  
T. +886-6-201-8979      F. +886-6-201-7079
- 高雄分公司      高雄市三民區中華二路250號  
T. +886-7-316-0228      F. +886-7-316-0226



諮詢專線  
0800-524045 (免付費)

手機請打  
03-599-5111#434 (需付費)

## 經銷商



Ver.202104 © 版權所有、翻印必究  
本型錄內容若有變更，恕不另行通知