



廠股份有限公司

小型可程式控制器



士林 PLC 全系列通過 CE 認證

日本原裝進口 AX1S/AX1N/AX2N PLC，與三菱 FX1S/FX1N/FX2N 完全相容

AX · FX

Shihlin Electric

www.seec.com.tw

1 功能強大 · 操作簡便—新世紀

AX_{0s}/A(F)X_{1s} I/O 10~30點

AX_{0s}/A(F)X_{1s}系列於極小之體積中，融合多種機能，適合小點數規劃，不但使用簡單，更可與A(F)X系列等上位機種互換使用。

超小型PLC



AX_{0N}/A(F)X_{1N} I/O 24~128點

AX_{0N}/A(F)X_{1N}系列承襲了AX_{0s}/A(F)X_{1s}系列之特點與A(F)X_{2N}系列之穩定性及靈活性為一多用途可程式控制器。

用途廣泛的超小型PLC



AX_{2N}/FX_{2N} I/O 16~256點

A(F)X_{2N}乃高功能之小型可程式控制器，其優異的功能，可自由運用，以配合各種控制需求。

*採日本三菱原裝進口，直接空運來台，功能與FX_{2N}完全相容。



高機能微小型PLC

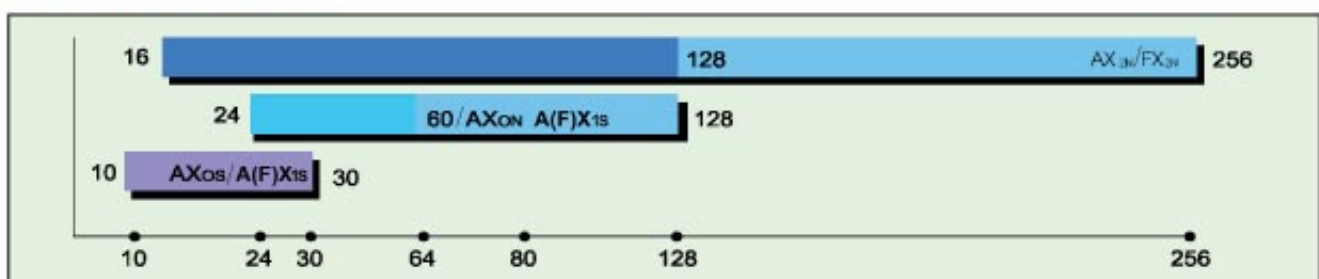
	AC電源	DC電源	繼電器輸出	電晶體輸出	TRIAC輸出	類比輸出入	定位控制	高速計數器(內藏)	並聯連接	網路M-NET MINI I/F	RS232C 週邊	輸出入擴充
AX _{2N} /FX _{2N}	○	○	○	○	○	○*2	○	○*1	○	○	○	○
AX _{2N} /AX _{2N}	○	-	○	○	-	○*3	○	○	○	○	○	○
AX _{2N} /AX _{2N}	○	-	○	○	-	-*3	○	○	○	-	○	-

*1 亦可使用FX_{2N}-1HC高速計數器。

*3 內藏類比旋鈕。

*2 可連接8點類比旋鈕。

●適用輸出入點數



3 AXos 輸出入14~30點

●特點

AXos 系列雖是A(F)X系列的最下位機種，但卻具有驚人的機能，用途十分廣泛。內藏 EEPROM 記憶體，同時配備了類比計時器及 RUN/STOP 開關，使用上十分便利。

●超小型可程式控制器

為 AX、FX 系列 PLC 最小型化機種，最小點數 14 點，其面積約為一名片的大小。

●豐富機種可自由選擇（共計 3 機種）

具有 14/20/30 點之主機，同時電源及輸出之形式亦可自由選擇。

AC 電源器（繼電器輸出）：3 機種。

●體積小卻令人安心的高性能

輸出入最多僅 30 點，但卻有足夠的程式容量（800Steps）及元件要素。

●豐富的元件要素

輔助繼電器	512點+57點	計數器	16點+4點
狀態繼電器	64點	資料暫存器	32點+29點
計時器 (最多24點可設定為10ms)	56點	指標	64點
		中斷指標	4點

●簡單的程式

具有基本命令及 SFC 命令，可輕易地規畫程式及監視機械之動作情形。

命令種類	命令數	備 考
基本命令	20種	繼電器順序命令
步進命令	2種	SFC 程式用命令
應用命令	35種：50個	資料傳送、比較、四則運算等

●內藏EEPROM記憶體

程式、參數及各種資料可儲存於內藏之 EEPROM 記憶體中，具備高度之維修性。



●充實的機能

● RUN/STOP 開關：

為內藏型，可不需外部配線即可控制 PLC 運轉或停止。

●內藏類比計時器：

內藏 1 點計時器
用類比旋鈕，可輕易進行調整。



●便利機能

密碼登錄：保護內部程式，避免遭不當修改。

固定掃描模式：可得到正確的輸出。

●高速處理

截取脈波：可讀取 200 μ s 之脈波。

高速計數器：可讀取 1 相 5KHz 4 點或 22KHz 1 點之高速脈波。

輸入中斷：可忽略 PLC 之演算延遲。

●特殊命令

PLSY：可直接控制步進馬達或伺服馬達。

PWM：可調整脈波之寬度。

●與A(F)X系列週邊機器互換

可使用 A(F)X-20PE-SETO 或個人電腦等 A(F)X 系列週邊機器（但須專用之連接線）。

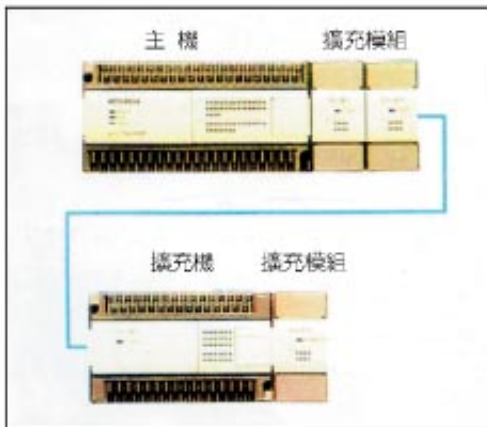
AXON 輸出入24~128點

●特點

AXON系列承襲了AX0系列之特點與AX2系列之穩定性與靈活性，為一多用途可程式控制器。此外，並可安裝記憶體卡匣，且具擴充機能，用途更為廣泛。內藏 EEPROM 記憶體，可登錄註解或作為檔案暫存器使用。

●穩定性靈活性

主機可連接擴充機或擴充模組，合計輸出入點數可在24~128點之間。



●具備24/32/40/60點之主機

- 主機
AC電源型（繼電器輸出）.....4機種
- 擴充機
AC電源型（繼電器輸出）.....1機種
- 擴充模組
輸入專用，繼電器輸出，電晶體輸出..3機種

●高性能

- 程式容量：內藏 2K Step EEPROM（可輸入註解）
- 豐富的元件要素：

輔助繼電器	512點+57點	計數器	32點+4點
狀態繼電器	128點	資料暫存器	256點+30點
計時器	63點	檔案暫存器	1,500點
	1點(1ms)	指標	64點
		中斷指標	4點



●簡單的程式

具備SFC用步進命令

命令種類	命令數	備考
基本命令	20種	繼電器順序命令
步進命令	2種	SFC程式用命令
應用命令	36種：51個	資料傳送、比較、四則運算等

●內藏 EEPROM記憶體

程式、參數及各種資料可儲存於內藏之EEPROM記憶體中，另可安裝 EEPROM或 EEPROM卡匣，使程式的傳輸更為便利。

●充實的機能

- RUN/STOP開關內藏：
內藏RUN/STOP開關，可不需外部配線，即可控制PLC運轉或停止。
- 類比計時器內藏：
內藏2點類比計時器。
- 便利機能
密碼登錄，固定掃描模式。
- 高速處理
截取脈波、高速計數器、輸入中斷。
- 特殊命令
脈波列輸出，脈波幅調變，讀取檔案暫存器。

●與A(F)X系列週邊機器互換

可使用 A(F)X-20P(E)-SETO 或個人電腦等 A(F)X系列週邊機器(使用之連接線同AX0s系列)。

5 **A(F)X_{1S}** 輸出入 10~30 點 & **A(F)X_{1N}** 輸出入 24~128 點

● 機能擴充埠



基本模組 1 台可任意
連接 1 台

FX_{1N}-232-BD

安裝時

FX_{1N}-8AV-BD

類比旋鈕用埠



FX_{1N}-422-BD

RS-422 通信用埠



FX_{1N}-232-BD

RS-232C 通信用埠



FX_{1N}-485-BD

RS-485 通信用埠



FX_{1N}-CNV-BD

可連接 1 台下記 FX_{ON}
系列用特殊模組

● 特殊模組



FX_{ON}-232ADP

RS-232 通信用埠



FX_{ON}-485ADP

RS-485 通信用埠

A(F)X_{1S} 系列基本單元

A(F)X_{1S}-10MR

(Relay 輸出)

A(F)X_{1S}-10MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V

輸入：6 點 (X000-X005)

輸出：4 點 (Y000-Y003)

A(F)X_{1S}-14MR

(Relay 輸出)

A(F)X_{1S}-14MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V

輸入：8 點 (X000-X007)

輸出：6 點 (Y000-Y005)

A(F)X_{1N} 系列基本單元

A(F)X_{1N}-24MR

(Relay 輸出)

A(F)X_{1N}-24MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V

輸入：14 點 (X000-X015)

輸出：10 點 (Y000-Y011)

A(F)X_{1N}-40MR

(Relay 輸出)

A(F)X_{1N}-40MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V

輸入：24 點 (X000-X027)

輸出：16 點 (Y000-Y017)

A(F)X1S-20MR

(Relay輸出)

A(F)X1S-20MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V
 輸入：12點 (X000-X013)
 輸出：8點 (Y000-Y007)

A(F)X1S-30MR

(Relay輸出)

A(F)X1S-30MT

(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V
 輸入：16點 (X000-X017)
 輸出：14點 (Y000-Y015)

A(F)X1S & A(F)X1N

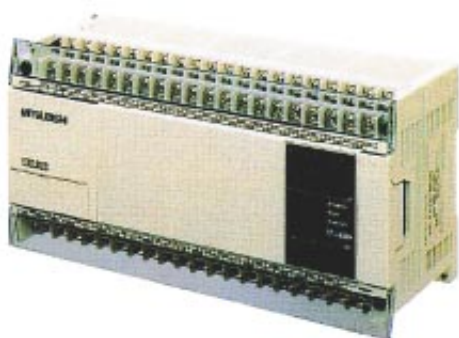
顯示模組

FX1N-5DM機能擴充埠
安裝時**A(F)X1N-60MR**

(Relay輸出)

A(F)X1N-60MT

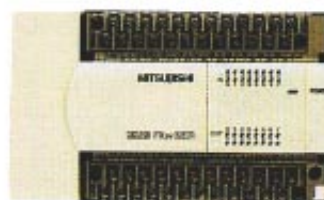
(電晶體輸出)



電源：AC100V-240V
 輸入：36點 (X000-X043)
 輸出：24點 (Y000-Y027)

增設單元，增設模組

可使用A(F)XON,FX2N系列用的增設單元、模組



增設單元



增設模組

特殊增設模組

FXON-3A FX2N-16LNK-M FX2N-32CCL

類比輸出入模組
 8bit 輸入：2 Ch
 輸出：1 Ch



MELSEC-I/O LINK
 主模組



CC-Link 用
 介面模組

7 **A(F)X_{1S}/A(F)X_{1N}** 專用定位控制

A(F)X_{1S}、A(F)X_{1N} 系列PLC可使用定位命令來控制步進馬達或伺服器馬達來達到定位控制。不需要特殊單元、特殊模組或專用定位控制的周邊機器，是最便宜的系統構成。

* 定位控制請使用電晶體輸出機型。

●系統構成

A(F)X_{1S}, A(F)X_{1N} (電晶體輸出機型)

●主要機能

●定位命令

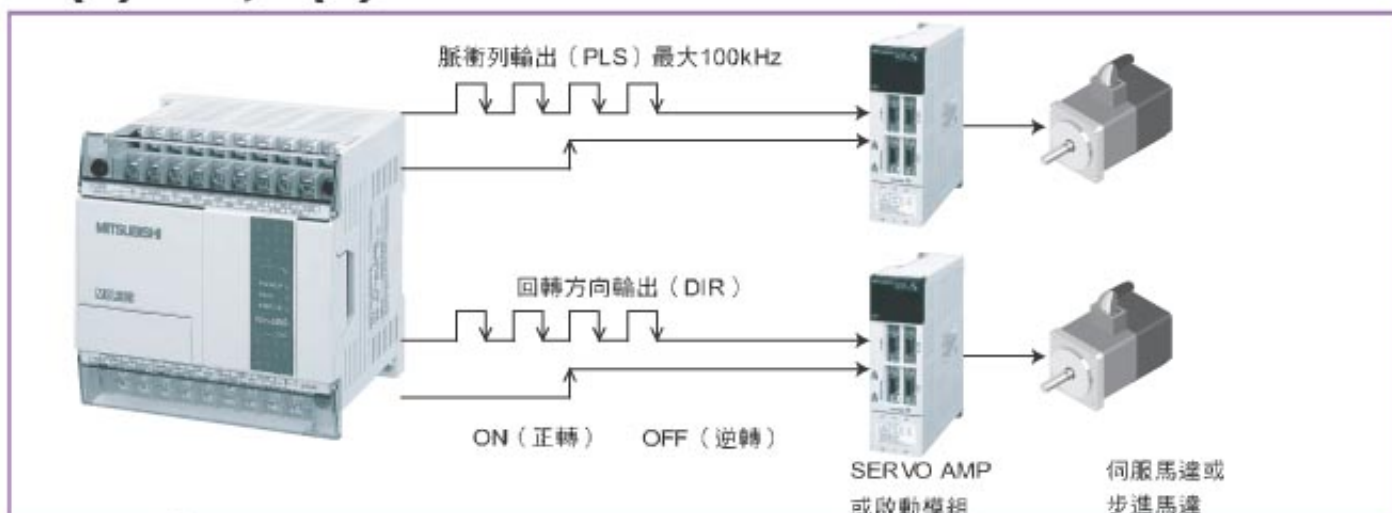
有機械原點歸復，1速定位，可變速運轉，絕對位置檢出。

●2軸控制 (獨立)

PLC1台可作2軸控制 (獨立)
(Y000、Y001)

●輸出最大周波數是100kHz

2軸 (Y000、Y001) 各有最大100KHz的脈衝輸出。



- 程式
- 監控

●FX系列PLC用程式機器

- SW □ D5C-GPPW (Windows版: FX,A,Q系列)
- FX-PCS/WIN (Windows版: FX系列)
- FX-PCS/98-3 (NEC社製PC9800系列PC用MS-DOS版)
- A(F)X-20PE-SETO

●程式工具的對應

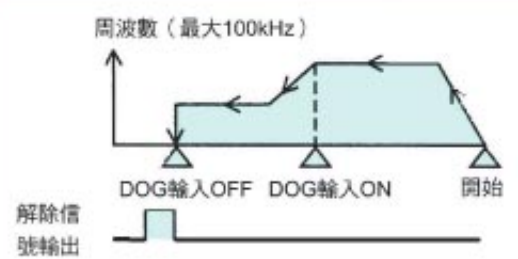
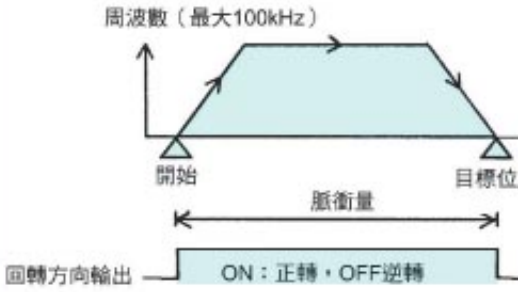
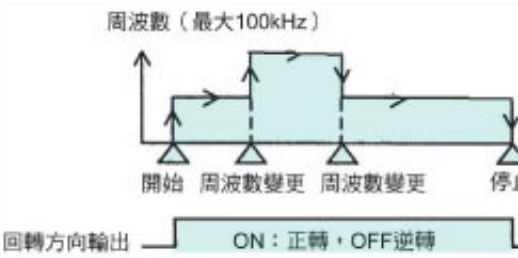
- A(F)X_{1S}、A(F)X_{1N}系列PLC的定位命令，可依下列版本的程式工具執行輸入

型名	對應版本
SW □ D5C(F)-GPPW	SW5以上
FX-PCS/WIN	V3.00以上
FX-PCS/98-3	V5.00以上
A(F)X-20PE (FX-20P-MFXD 型記憶卡)	V4.00以上

- 昇級掌上型的A(F)X-20PE-SETO的軟體FX-20P-MFXD型記憶卡V4.00以上時，限定製造號碼454903[1994年5月4903]以後FX-20P本體。在這之前的舊產品，請另再購入新版的A(F)X-20PE-SETO

- 連接電纜AX_{0S}, AX_{0N}, A(F)X_{2N}, FX_{2NC}相同[連接方法請參照各週邊機器的操作手冊]

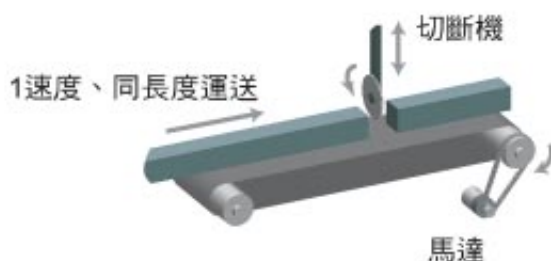
● 定位命令一覽表

運轉模式	動作內容
機械原點復歸 ZRN	 <ul style="list-style-type: none"> 進行機械原點復歸動作。 (有高、低速的設定) 機械原點復歸後，可輸出解除信號 (特殊補助Relay M8140在ON時)
1速定位 DRV1 (相對位置定位) DRVA (絕對位置定位)	 <ul style="list-style-type: none"> 在任意的周波數及脈衝量，是以脈衝列輸出，又同時可輸出回轉方向指令。 相對位置是目標位置 (脈衝量)，是由現在位置的距離來處理位置。 在絕對定位時，目標位置 (脈衝量) 是由原點的距離來處理。
可變速運轉 PLSV	 <ul style="list-style-type: none"> 以任意的周波數輸出脈衝量 (依周波數的正/負，可決定回轉方向) 又同時可輸出回轉方向指令。
絕對位置檢出 DABS	由附有絕對位置檢出機能的SERVO AMP，可讀出絕對位置資料。 (占輸入3點，輸出3點)

- 定位命令使用時的現在值位置是儲存由D8140-D8143
- 定位命令及脈衝輸出命令，[PLSY,PLSR命令]的現在值位置 [address] 的管理方法不同。
若有與脈衝輸出命令併用之必要時，推薦以DRV1命令代用。
- JOG運轉可使用相對定位命令 [DRV1] 執行。

● 用途列

1. 速度同長度運轉時可用PLC單體控制。



切斷機等速同長度運送控制上，使用A(F)X1S、A(F)X1N系列PLC的最為合適。
最為簡潔的系統構成了發揮了低價位、高性能之優越特點。

9 AX_{2N}/FX_{2N} 輸出入 16~256點

●特點

A(F)X_{2N}系列為高功能之小型可程式控制器，其優異的功能可自由運用，以配合各種控制需求。

●豐富機種可自由選擇

具有16/32/48/64/80/128點之主機

●AC電源、DC輸入

(繼電器、電晶體輸出、TRIAC輸出).....20機種

●AC電源、AC輸入(繼電器、電晶體輸出)...3機種

●DC電源、DC輸入(繼電器、電晶體輸出)...6機種

●AC電源、連接器輸出入(電晶體輸出).....2機種

●高性能

●超高演算速度：基本命令 0.08 μs。

●大容量記憶體：內藏 8K Steps RAM，最大可達 16K Steps(含註解)

●可選用RAM(8K)、EPROM(8K)、EEPROM(4K,8K,16K)。

●內含萬年曆功能。

●豐富的元件要素

輔助繼電器	3,072點+256點	資料暫存器	8,000點+256點
狀態繼電器	1,000點	檔案暫存器	一般暫存器D1000以後的500點可做檔案暫存器
計時器	256點 (內含10點積算型)	指標	120點
計數器	236點+6點	中斷指標	15點

●內藏高速計數器

- 1相60KHz 2點、10KHz 4點
- 2相30KHz 1點、5KHz 1點



●高機能

命令種類	命令數	備 考
基本命令	27種	繼電器順序命令
步進命令	2種	SFC程式用命令
應用命令	132種・309個	資料傳送、比較、四則運算等

●便利命令

- 數位開關之分時中斷(DSW)。
- 16鍵資料之分時中斷(HKY)。
- 七段顯示器顯示命令(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。
- 脈波波寬頻變(PWN)。

●特殊用途之擴充機種

用途	形 名
類比控制	A(F)X _{2N} -2AD, A(F)X _{2N} -2DA A(F)X _{2N} -4AD, A(F)X _{2N} -4DA, FX _{2N} -8AD FX _{2N} -4AD-PT, FX _{2N} -4AD-TC, FX _{2N} -8AV-8D
定位控制	A(F)X _{2N} -1PG, FX _{2N} -10PG, A(F)X _{2N} -10GM, FX _{2N} -20GM
高速計數器	FX _{2N} -1HC
網路連結	CC-Link, 485連線, PC-Link, N,N,N,N簡易連線, 並聯連線

主機依其電源(AC100V~240V)輸入型式及輸出型式(繼電器、電晶體、TRIAC)有下列機種可供選擇。

AX_{Os} 系列

AX_{Os}-14MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：8點(X000~007)
輸出：6點(Y000~005)

AX_{Os}-20MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：12點(X000~013)
輸出：8點(Y000~007)

AX_{Os}-30MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：16點(X000~017)
輸出：14點(Y000~015)

AX_{ON} 系列

AX_{ON}-24MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：14點(X000~015)
輸出：10點(Y000~011)

AX_{ON}-32MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：18點(X000~021)
輸出：14點(Y000~015)

AX_{ON}-40MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：24點(X000~027)
輸出：16點(Y000~017)

AX_{ON}-60MR-ES



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：36點(X000~043)
輸出：24點(Y000~027)

AX_{2N} , FX_{2N} 系列

AX_{2N}-16 MR (T) FX_{2N}-16 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：8點(X000~007)
輸出：8點(Y000~005)

AX_{2N}-32 MR (T) FX_{2N}-32 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：16點(X000~017)
輸出：16點(Y000~017)

AX_{2N}-48 MR (T) FX_{2N}-48 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：24點(X000~027)
輸出：24點(Y000~027)

AX_{2N}-64 MR (T) FX_{2N}-64 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：32點(X000~037)
輸出：32點(Y000~037)

AX_{2N}-80 MR (T) FX_{2N}-80 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：40點(X000~047)
輸出：40點(Y000~047)

AX_{2N}-128 MR (T) FX_{2N}-128 M (R, S, T)



電源：AC100V~240V
DC 24V
輸入：64點(X000~077)
輸出：64點(Y000~077)

11 ■ 擴充機／擴充模組 (AX_{ON}, AX_{2N}, FX_{2N})

AX_{ON}, AX_{1N}, AX_{2N}, FX_{2N}系列主機
 連接內藏電源之擴充機或不須電
 源之擴充模組，可追加輸出入點
 數。

AX_{ON} 系列 擴充機

AX_{ON}-40ER-ES



電源：AC100V~240V
 輸入：24點
 輸出：16點
 (繼電器輸出)

擴充模組

AX_{ON}-8ER-ES



不須外加電源
 輸入：4點
 輸出：4點

擴充模組

AX_{ON}-8EX-ES



不須電源
 輸入專用：8點

AX_{ON}-8EYR-ES



不須外加電源
 輸出專用：8點
 (繼電器輸出)

AX_{ON}-16EX-ES



不須外加電源
 輸入專用：16點

AX_{ON}-16EYR-ES



不須外加電源
 輸出專用：16點
 (繼電器輸出)

AX_{2N} , FX_{2N} 系列

擴充機

FX_{2N}-32E(R, T)



電源：AC100V~240V
 輸入：16點
 輸出：16點
 (繼電器輸出)

AX_{2N}-48ER-ES FX_{2N}-48E(R, T)



電源：AC100V~240V
 輸入：24點
 輸出：24點
 (繼電器、電晶體輸出)

擴充機

AX_{2N}-16EX-ES



不須外加電源
 輸入專用：16點

AX_{2N}-16EYR-ES



不須外加電源
 輸出專用：16點
 (繼電器輸出)

AX_{2N}-16EYT



不須外加電源
 輸出專用：16點
 (電晶體輸出)

《型名表示》

AX_{2N}-16MR-□

① ② ③ ④ ⑤

- ① 系列名
 - ② 輸出入合計點數 (8-80)
 - ③ 本體區分：
 - M：主機。 E：輸出入混合擴充機、擴充模組。
 - EX：輸入專用模組。 EY：輸出專用模組。
 - ④ 輸出型式：
 - R：繼電器輸出。 T：電晶體輸出。 S：開流體輸出。
 - ⑤ 特種區分：
 - D：DC電源 DC輸入
 - A1：AC電源 AC輸入或AC輸入模組。
 - H：大電源擴充模組 (1A/1點)。
 - V：垂直型端子台式擴充模組。
 - C：連接器輸出入方式。
 - F：輸入濾波器1ms之擴充模組。
 - L：TTL輸入之擴充模組。
 - S：共通端子分離之擴充模組。
- 無記號：AC電源 DC輸入。 梯形端子台。 輸出為繼電器
 2A/1點。 電晶體0.5A/1點。 開流體0.3A/1點之標
 準輸出。

■ A(F)X2N-2AD形類比輸入方式12bit輸入2組



- 可選用電流輸入或者電壓輸入的高精度類比輸入方式，由可程式控制器之指令，即可輕易改變其類比輸入範圍。

項目	輸入電壓	輸入電流
類比輸入範圍	DC0~10V,DC0~5V(輸入阻抗200K Ω) 最大輸入電壓：-0.5V,+15V	DC4~20mA(輸入阻抗250 Ω) 最大輸入電流：-2mA,+60mA
數位輸入範圍	12 bit	
輸入特性	· 電壓和電流不可混合使用	· 輸入 2CH為共同特性
分解能	2.5mV (10V \times 1/4000) 1.25mV (5V \times 1/4000)	4 μ A[(20-4)mA \times 1/4000]
總合精度	\pm 1%	
變換速度	2.5ms/1 CH	
絕緣方式	DC/DCconverter 之輸出和PLC電源間之絕緣(各輸入間為非絕緣)	
類比用電源	DC5V 20mA (PLC內部供應) DC24V 50mA (PLC內部供應)	
輸出入占有點數	程式上為8點(由輸出入點數來算)	

■ A(F)X2N-2DA形類比輸出方式12bit輸出2組



- 電流出力或是電壓出力皆可使用之高精度類比輸出方式，由PLC下達之指令，即可改變類比輸出範圍。

項目	輸出電壓	輸出電流
類比輸入範圍	DC0~10V, DC0~5V (外部負荷阻抗2K Ω ~1M Ω)	DC4~20mA (外部負荷阻抗400 Ω 以下)
數位輸入範圍	12 bit	
分解能	2.5mV (10V \times 1/4000) 1.25mV (5V \times 1/4000)	4 μ A[(20-4)mA \times 1/4000]
總合精度	\pm 1%	
變換速度	4ms/1 CH	
絕緣方式	DC/DCconverter 之輸出和PLC電源間之絕緣(各輸入間為非絕緣)	
類比用電源	DC5V 30mA (PLC內部供應) DC24V 85mA (PLC內部供應)	
輸出入占有點數	程式上為8點(由輸出入點數來算)	

類比輸入、輸出模組

■ A(F)X2N-4AD形類比輸入方式12bit輸入4組



- 可選用電流輸入或者電壓輸入的高精度類比輸入方式，由可程式控制器之指令，即可輕易改變其類比輸入範圍。

項目	輸入電壓		輸入電流	
	電壓輸入或電流輸入，其端子不一樣			
類比輸入範圍	DC-10V~+10V (輸入抵抗200KΩ)	DC-20mA~+20mA (輸入抵抗250Ω)		
	絕緣體最大輸入±15V		絕緣體最大輸入±32mA	
數位輸入範圍	有符號之12bit (有效數值11bit)+2047以上+固定2047-2048 以下為固定-2048			
分解能	5mV (10V×1/2000)		20 μA (20mA×1/1000)	
總合精度	±1% (最大值)			
變換速度	15ms×(1~4)組/高速模式6ms×(1~4)組			
絕緣方式	DC/DC converter 之輸入和PLC電源間之絕緣 (各輸入間為非絕緣)			
類比用電源	DC5V 30mA (PLC內部供應)		DC24V ±10% 55mA (外部供應)	
輸出入占有點數	程式上為8點 (由輸出入點數來算)			

■ A(F)X2N-4DA形類比輸出方式12bit輸出4組



- 電流出力或是電壓出力皆可使用之高精度類比輸出方式，由PLC下達之指令，即可改變類比輸出範圍。

項目	輸出電壓		輸出電流	
	電壓輸出或電流輸出，其端子不一樣			
類比輸出範圍	DC-10V~+10V (外部負載抵抗2KΩ~1MΩ)	DC 0mA~20mA (外部負載抵抗500Ω以下)		
數位輸入範圍	有符號之12bit但只有11bit位元 (-2048~2047) 電流輸出 (0~+1024)			
分解能	5mV (10V×1/2000)		20 μA (20mA×1/1000)	
總合精度	±1% (最大值)			
變換速度	2.1ms×(4組頻道)			
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)			
類比用電源	DC5V 30mA (PLC內部供應)		DC24V ±10% 200mA (外部供應)	
輸出入占有點數	程式上為8點 (由輸出入點數來算)			

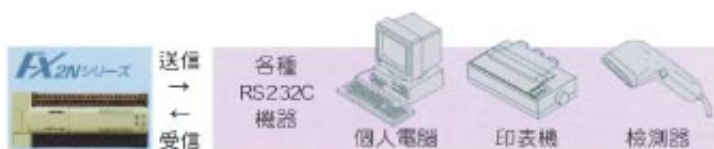
RS232通信用

■ FX2N-232IF



- PLC 程式編輯用接頭和機能擴充埠，RS232C設備可連接最多8台。
- 與各種RS232C之機器，使用專用通信規約，由於二重雙方向通信方式，故資料亦可簡單讀出。
- 規格 傳送距離=15M (絕緣型式)
絕緣型式通信方式=全二重雙方向無程序通信
其他和19頁FX2N-232-BD相同。

●系統構成

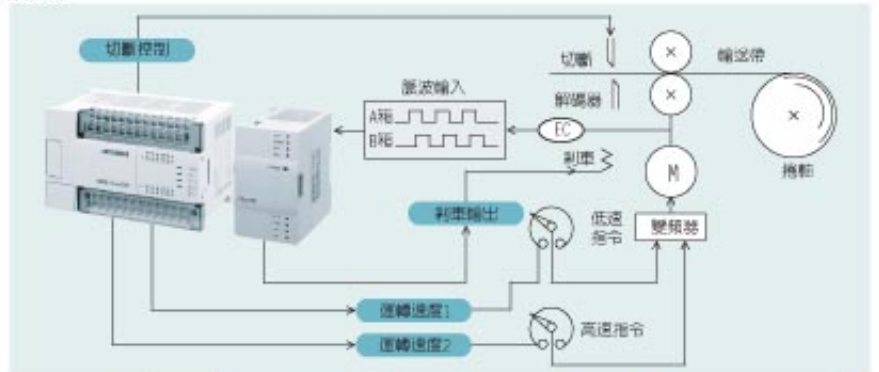


高速計數器

■ FX_{2N}-1HC形高速計數模組 2相 50KHz



- FX_{2N}系列內藏高速計數器，最大相60KHz，2相30KHz(X000,X001使用時)為高速處理，若須要更高一層高速應答時，可成為2相50KHz之高速計數器。
- 系統構成



●規格

項目	式樣	
輸入	信號範圍	可選擇5V, 12V, 24V
	周波數	1相入力: 50KHz以下 2相入力: 各50KHz以下 2相入力: 50KHz以下/1倍 25KHz以下/2倍 12.5KHz以下4倍
計數範圍	二進位符號付32bit (-2,147,483,648~+2,147,483,647) 或是二進位符號付16bit (0~65,535)	
計數模式	自動累增/遞減(1相2輸入或2相輸入時)或選擇累增/遞減(1相輸入時)	

項目	規格
一致輸出	YH: 由硬體部一致輸出 YS: 由軟體部一致輸出(最大300μs延遲)
輸出形式	NPN開集極輸出2點或 PNP開集極輸出2點各DC5~24V 0.5A
附加機能	能由可程式控制器中之參數來設定模式及比較資料的設定，並且從可程式控制器中抓取現有值，比較結果、錯誤等訊息於螢幕上。
輸入出占有點數	共有6點(輸入出點數和) 但從控制側所供之電源為5V 90mA

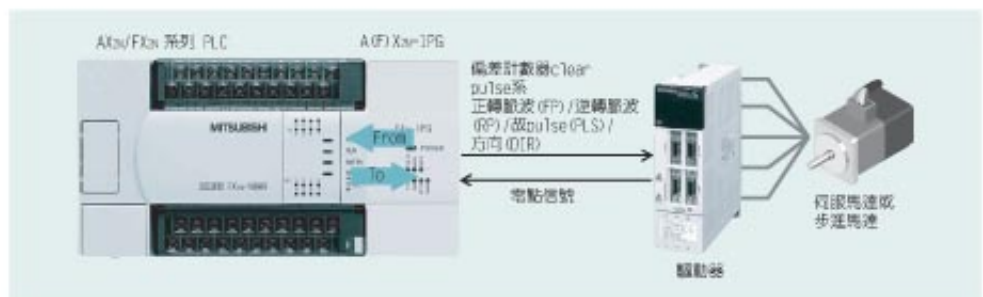
脈波出力

■ A(F)X_{2N}-1PG-E形脈波出力模組100KPPS



- 最大輸出脈波為100KPPS之波形輸出位置定位模組只須利用FROM/TO指令，即可達成目標位置定位，運轉速度及各種資料之傳輸連結，不須使用到專門之程式編寫。
- 適用於原點復歸，手動JOG運轉，1速及2速位置定位，外部指令位置定位等之基本動作，適用於1軸之簡單特殊模組。

●系統構成



15 定位控制器

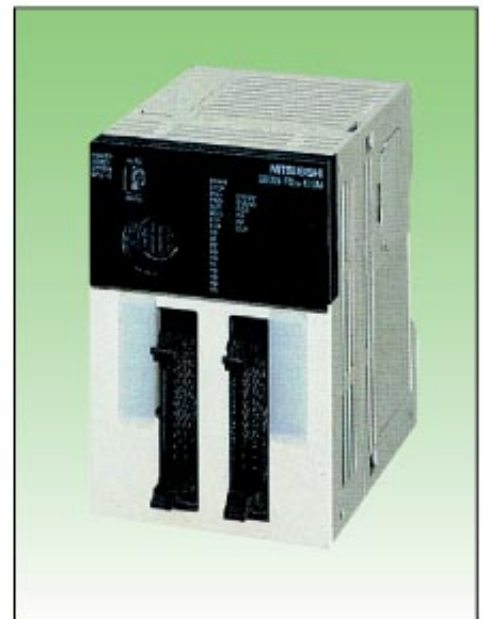
■ AX₂N-10GM/FX₂N-10GM 型定位控制器

● 優點

- (1)可對應1速定位、中斷定位以及多段速運轉等複雜定位控制方式。命令種類請參考稍後彙整的表格中。
- (2)不連接PLC，可單獨運轉(不可增設I/O)。
- (3)1台可控制1軸，FX₂N系列PLC上最大可接續8台，FX₂NC系列PLC上最大可接續4台，可控制兩個以上的獨立軸。
- (4)最大可輸出200KHz的脈衝列。
- (5)具備絕對位置檢測機能及外加手搖脈波產生器(MPG)之機能。
- (6)利用程序框圖(flow chart)式的程序軟體，即可開發出視覺性程序。(program)。

● 系統之構成、規格

系統之構成、規格請參考FX₂N-10GM/20GM相關項目。



■ FX₂N-20GM 型定位控制器

● 優點

- (1)具備對應直線補間、圓弧補間之2軸同時控制功能。命令種類請參考稍後彙整的表格。
- (2)不連接PLC，可單獨運轉(可增設I/O)。
- (3)1台可控制2軸，FX₂N系列PLC上最大可接續8台，FX₂NC系列PLC最大可接續4台，並可控制兩軸以上的(複數)的定位控制。
- (4)最大可輸出200KHz的脈衝列。
(補間時為100KHz)
- (5)具備絕對位置檢測機能外加手搖脈波產生器(MPG)之機能。
- (6)利用程序框圖(flow chart)式的程序軟體，即可開發出視覺性程序(program)。

● A(F)X₂N-10GM/FX₂N-20GM系統結構



定位控制器

■E-20TP-SETO型書寫器(teaching panel)

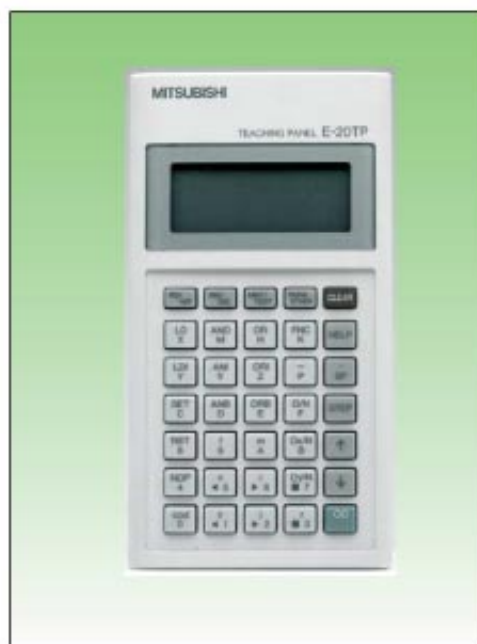
這是一款便攜型定位程序設計專用書寫器。

●主要機能

- 製作定位程序
- 讀出／寫入程序或參數
- 顯示器運作、測試、教學操作

●產品構造

- E-20TP：掌上型書寫器
- E-20TP-CABO：FX_{2N}-10GM,FX_{2N}-20GM 接續電纜 (3m)



■FX_{2N}-10PG型脈衝輸出裝置

●優點

- (1)可於最高 1 MHz 的高速脈衝狀況下，進行高速、高精度定位。可將1Hz~1MHz依1Hz等級輸出。
- (2)輸入專用START，最短1ms內就可高速啟動。
- (3)強化速度控制機能
即使是定位運轉中、JOG運轉中也可變更速度。
其次，可對應過載(override)引起的速度整體變更。
- (4)可對應近似S字型加減速、多段速(Table)運轉機能、手搖輪最大可接收 30KHz 之脈波之同期比率運轉等。

●系統構造



手動脈衝放大器
(ENCODER)



← 最高30kHz



A(F)X_{2N}、FX_{2Nc} PLC

FX_{2N}-10PG

脈衝輸出 最高1MHz



伺服放大器或
驅動裝置

17 定位控制器

FX-PCS-VPS/WIN型定位控制程序設計軟體

● 優點

(1) 利用程序框圖形式，製作定位程序。

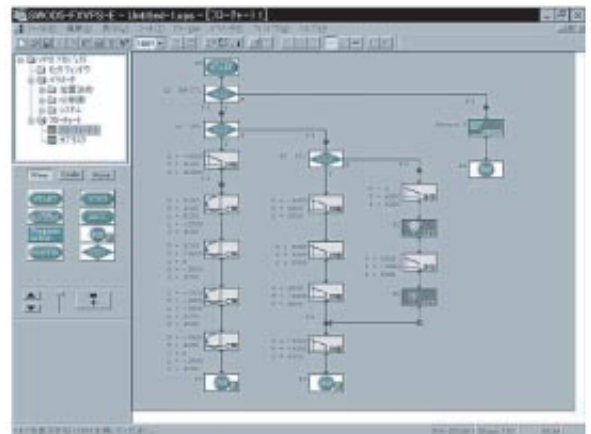
這是一款完全符合定位控制步驟的設計程序，因此，絕對具提升開發效能，可全力發揮文件 (document) 製作威力。

(2) 使用方便、清晰易懂的監視器畫面。

可利用「具備自由佈置標示目功能」的監視器畫面、「具備程序框圖功能」的監視器畫面，簡單明瞭地標示出目前值、軌跡、運作進度。

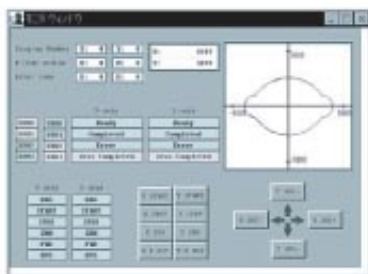
(3) 可輕輕鬆鬆地在畫面上設定定位參數。

即使是專為高度定位機能用器而準備的各式各樣參數也可設定，而且還可一面檢索相關項目，一面在畫面上設定定位參數。



● 畫面實例

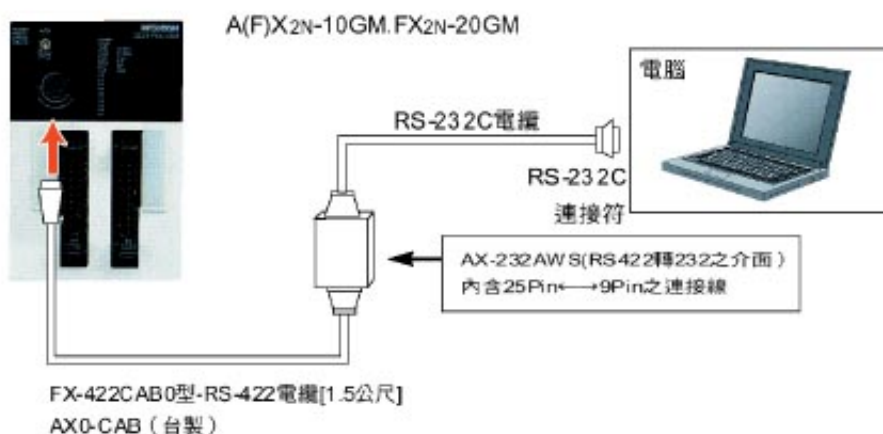
[監視 (Monitor) 顯示畫面]



[參數設定畫面]



● 系統結構

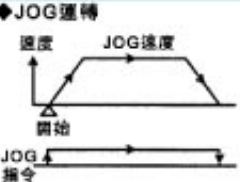

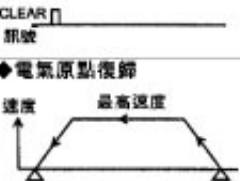








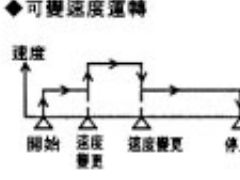
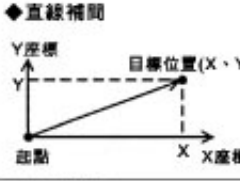




● 產品構造與運作環境

產品構造	3.5軟碟 (1.44MB) 3片
作業系統	Windows (r) 95, Windows 98 (r), Windows NT (r), Workstation 4.0
CPU	Pentium 133 MHz
記憶體	32 MB 以上
硬碟容量	必須 10 MB 以上的空間
介面	RS-232C-serial interface
對應機種	A(F)X2N-10GM、FX2N-20GM

定位運轉模式一覽表

請依據各產品的操作手冊，確認各裝置之詳細運作。

定位命令運轉模式	內容	AF/Xs、AF/Ms	A/FXs-IPG	FX2N-10PG	A/FXs-10PG	FX2N-20PG																
◆JOG運轉 	正轉/逆轉指令為“ON”期間，馬達可正轉/逆轉。 FX1S、FX1N定序器可由1速定位命令代之。	左記	○	○	○	○																
◆復歸機械原點  <p>CLEAR 訊號</p>	依據機械原點復歸開始指令，以原點復歸速度，開始運作，機械原點復歸結束(FX1S、FX1N-DOG OFF)後，輸出CLEAR訊號。 FX2N-1PG、FX2N-10PG、FX2N-10GM、FX2N-20GM都具備DOG檢知功能。	○	○	○	○	○																
◆電氣原點復歸 	以依據參數設定之最高速度，往依據SETR命令記憶的電氣原點，高速恢復。	X	X	X	○	○																
◆1速定位 	依據開始指令，以運轉速度，開始運作，並停在目標位置上。	○	○	○	○	○																
◆2段速度定位 	依據開始指令，以運轉速度(I)，移動到移動量(I)，再以運轉速度(II)，移動到移動量(II)。 FX2N-20GM利用直線補間命令，僅適用立運轉模式。	X	○	○	○	左記																
◆多段速度運轉 	FX2N-10GM中持續利用直線補間命令時，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。 FX2N-20GM中使用直線補間命令即可運轉單軸。	X	X	○	○	左記																
◆停止中斷 	以向量速度，往目標位置(X、Y)，於直線補間運轉中，輸入中斷為“ON”時，定位運作就會中斷，並減速、停止。	X	X	X	X	○																
◆停止中斷 	依據開始指令，開始運轉，並停在目標位置上。 運轉中，輸入中斷為“ON”時，就會減速停止。	X	X	○	○	X																
◆中斷1速定位 	中斷輸入為ON時，以相同的速度，就可以依照指定，移動到指定的移動量，並且減速停止。	X	○	○	○	○																
◆中斷2速定位 	依據開始指令，以運轉速度(I)，開始運作，當減速指令(DOG)ON時，開始減速，以運轉速度(II)運轉，至停止指令輸入則停止。	X	○	X	X	X																
◆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，就會減速為第2段速度。中斷輸入(2)為ON時，就可以完全依照指定，移動到指定的移動量，並且減速停止。	X	X	○	○	○																
◆可變速度運轉 	以PLC指定之運轉速度運轉。FX2N-10PG：可自動地針對變更速度，加減速度。 其他裝置：必須依照PLC程序，加減速度。	○	○	○	X	X																
◆直線補間 	以指定向量速度，往目標位置移動。 (補間運轉) 以連續補間命令製作程序時，即可在「NONSTOP」狀況下，轉移到下一個動作。(連續PASS機能)	X	X	X	X	○																
◆圓弧補間  <p>實線—：CW 虛線—：CCW</p>	依據圓弧補間命令，以指定的周速度，往目標位置(X、Y)移動。 可依據指定中心座標運轉，可依指定半徑運轉。 以連續補間命令製作程序時，即可在「NONSTOP」狀況下，轉移到下一個動作。(連續PASS機能)	X	X	X	X	○																
◆多段速(table)運轉 <table border="1" data-bbox="821 1646 1061 1825"> <thead> <tr> <th>番号</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>	番号	位置	速度	...	0	200	500		1	500	1000		2	1000	2000		可依據桌面(表)製作定位控制程序。 FX2N-10PG：最大可設定200點。 FX2N-10GM：最大可設定100點。	X	X	○	○	X
番号	位置	速度	...																			
0	200	500																				
1	500	1000																				
2	1000	2000																				
◆同期比率(輸入脈衝)運轉 	可由「手動脈衝裝置輸入端子」輸入外部脈衝。 可使用ENCORDER等裝置的同期比率運轉： • FX2N-10PG：最大30kHz • FX2N-10GM：最大2kHz • FX2N-20GM：最大2kHz	X	X	○	○	○																

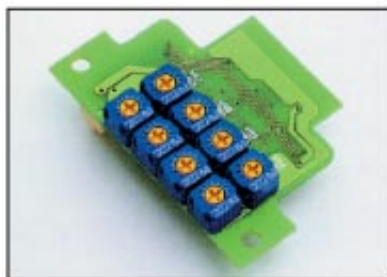
19 特殊周邊機器

機能擴充埠為A(F)X_{2N}外接機能時，所特別設計的

此機能擴張埠如第十七頁所示，已安裝於PLC中做可隨著使用者之不同須求，而做機能追加，此擴充埠為一台主機對應一個機能擴充埠。

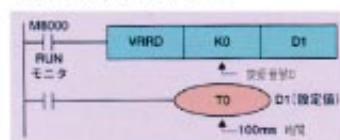
安裝簡單，時間調整，只需用旋鈕即可

■ FX_{2N}-8AV-BD形之類比旋鈕介面卡



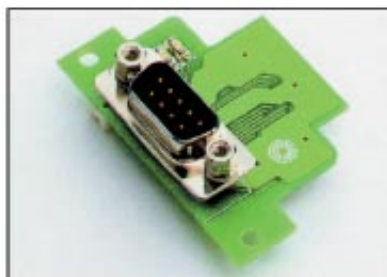
- 此卡為設定各種資料及時間時，只須用旋鈕即可設定，此卡共有8個旋鈕，每個旋鈕上有10個刻度為0-255的8bit數位值寫入PLC中，並且配合專用應用命令，寫程式變的非常輕鬆容易。

- 使用例
以旋鈕編號0(VR0)所設定之計時器的程式



輕易與外部機器做交信

■ FX_{2N}-232-BD形RS232C交訊用介面卡

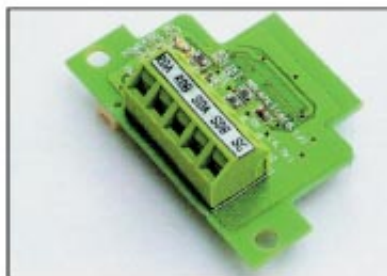


- 此卡可用做電腦、印表機等有關RS232C交訊用配備元件，可經由應用命令FNC80RS來執行各種RS232C之相關信。
- 其他還有用於電腦分FX_{2N}間之程式傳輸用途。

●系統構成

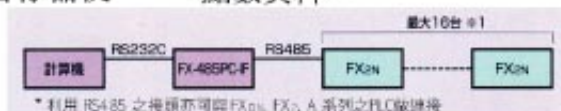


■ FX_{2N}-485-BD形RS485通訊用介面卡

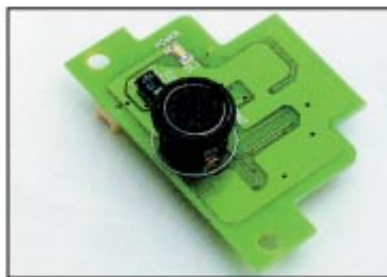


- RS485通信適用於FX_{2N}基本模組2台間之並聯LIN K或做RS232C/485轉換之介面卡，用於電腦與FX_{2N}間之資料傳輸。此種狀況下可讀取各種資料暫存器使FX_{2N}做RUN/STOP指令。

- 此傳送方式只須利用特殊資料暫存器D8120，在通信時利用計算機之通信協定即可用來傳送資料暫存器及輸入點數資料。



■ FX_{2N}-422-BD形RS422通信用介面卡



- 另附周邊機械用接頭一組同時與資料顯示器 (DU) 及程式做交訊，可同時為2台接續型。
- FX_{2N}-422-BD與右側機器連接時，所須之消費電源5V及電流。

AXON 系列用之接頭亦可使用

■ FX_{2N}-CNV-BD形FX_{ON}用接頭接續介面卡



- 亦可使用絕緣型式之FX_{ON}用之特殊接頭來使用，若已使用FX_{2N}-232-BD或FX_{2N}-485-BD時，就不須再用FX_{ON}系列。
- FX_{ON}用特殊接頭
FX_{ON}-232ADP(RS232C通信用接頭)傳送距離15m以下。
- FX_{ON}-485ADP(RS485通信用接頭)並可用來計算LINK或是並聯LINK之接頭來使用傳送距離500m以下。

■ 通信式樣

式樣	內容		
	FX _{2N} -232-BD	FX _{2N} -485-BD	FX _{2N} -422-BD
品名	FX _{2N} -232-BD	FX _{2N} -485-BD	FX _{2N} -422-BD
傳送規格	RS232C標準	RS485標準、RS422標準	RS422標準
絕緣方式	非絕緣		
傳送距離	50m	50m	50m
消費電流	20mA/DC5V (由程式控制器供電)	60mA/DC5V (由程式控制器供電)	60mA/DC5V (由程式控制器供電)
通信方式	半二重雙方向	半二重雙方向	半二重雙方向
資料長	7 bit, 8 bit		—
同位元檢查	無、奇數、偶數		—
停止位元	1 bit, 2 bit		—
通訊速率	300/600/1200/2400/4800/9600/19200bps		—
起始位元	無，或任意資料	無，或任意資料	—
終止位元	無，或任意資料	無，或任意資料	—
控制線	無，硬體（數據機）	無，硬體（數據機）	—
SUMCHECK	SUM CODE 附加，不實行	SUM CODE 附加，不實行	—
通訊協定和手續	無手續、專用通信協定、程式通信協定	專用通信協定	程式通信協定
附屬品	專用螺絲、裝著鐵片	終端電阻、專用螺絲 (2個)	專用螺絲 (2個)
端子型式	<p>1.CD 2.RXD 3.TXD 4.RTS 5.GND 6.CTS 7.8.9NC</p>	<p>1.RDA 2.RDB 3.SDA 4.SDB 5.SG</p>	<p>請使用專用之電纜線</p>
主要接續可能之機器	各種RS232機器、電腦程式工具列	各種RS485/422機器、並列LINK	DU或是GOT、程式工具列

* FX_{2N}-232BD, FX_{2N}-422BD, FX_{2N}-485-BD, 時，FX_{1N}的基本模組必須版本為 V1.03 版之後才可使用。

基本性能與特殊機能

基本性能

項 目		AX _{OS}		AX _{ON}	
演算控制方式		儲存程式、重複演算方式			
輸出入控制方式		總括處理方式 (END命令執行時)			
演算處理速度	基本命令	1.6~3.6 μs/命令		1.6~3.6 μs/命令	
	應用命令	數10~數100 μs		數10~數100 μs	
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		800 Step EEPROM內藏 (無法安裝記憶卡匣)		2000 Step EEPROM內藏 (可安裝EEPROM, EPROM卡匣)	
命令數	基本步進命令	基本(順序)命令20個、步進命令2個			
	應用命令	35種 50個		36種 51個	
輸入繼電器		16點 X0~X17	合計30點	84點 X0~X127	合計128點
輸出繼電器		14點 Y0~Y15		64點 Y0~Y77	
輔助繼電器	一般用	496點 M0~M495		384點 M0~M383	
	保持用	○	16點 M496~M511	○	128點 M384~M511
	特殊用	57點 M8000~M8254		57點 M8000~M8254	
狀態繼電器	初始用	10點 S0~S9		○ 10點 S0~S9	
	一般用	54點 S10~S63		○ 118點 S10~S127	
	保持用	-		S0~S127均為保持用	
計時器	100ms	56點 T0~T55		63點 T0~T62	
	10ms	(利用M8028最多24點可變更為10ms)		(利用M8028最多31點可變更為10ms)	
	1ms	-		1點 T63	
	100ms積算形	-		-	
類比		1點 (D8013)		2點 (D8030~D8031)	
計數器	上數用	一般用	14點 (16位元) C0~C13	16點 (16位元) C0~C15	
		保持用	○ 2點 (16位元) C14, C15	○ 16點 (16位元) C16~C31	
	上/下數用	一般用	-	-	
		保持用	-	-	
高速用		◎ 1相5KHz 4點 (合計5KHz以下) 或 ○ 2相2KHz 1點 (32位元上/下數)		◎ 1相5KHz 4點 (合計5KHz以下) 或 ○ 2相2KHz 1點 (32位元上/下數)	
資料暫存器	通用資料	一般用	30點 (16位元) D0~D29	128點 (16位元) D0~D127	
		保持用	○ 2點 (16位元) D30, D31	○ 128點 (16位元) D128~D255	
	特殊用	27點 (16位元) D8000~D8069		256點 (16位元) D8000~D8255	
	索引	2點 (16位元) V, Z		2點 (16位元) V, Z	
檔案用		-		MAX 1500點 (16位元) D1000~D2499	
指標	分枝用	64點 P0~P63		64點 P0~P63	
	中斷用	4點 I00□~I30□		4點 I00□~I30□	
多層分枝回路		8點 N0~N7		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)			

○ 停電時，資料將存入EEPROM。

◎ 停電時，一部份資料將存入EEPROM。

特殊機能

項 目	AX _{OS} 系列	AX _{ON} 系列
SFC程式	○	○
註解輸入	-	○
RUN/STOP開關 (內藏)	○	○
類比計時器	1點 (內藏)	2點 (內藏)
RUN中寫入程式	-	-
時間機能	-	-
輸入濾波器調整	X0~X17 0~15ms可變	X0~X7 0~15ms可變
固定掃描模式	○	○
取樣追蹤	-	-
KEYWORD登錄	○	○
偵錯信號	-	-

● 基本性能

項目		AX _{is}		AX _{is}	
演算控制方式		返覆演算方式			
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 μs/命令			
	應用命令	2~數100 μs/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 FX1N-EEPROM-8L形可連接記憶卡接續可 達2000Step		8000 Step EEPROM內藏 FX1N-EEPROM-8L形可連接記憶卡	
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	X000~X177	合計128種
輸出繼電器		Y00~Y15		Y000~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	63點 T0~T62		200點 T0~T199	
	10ms	(M8028 ON T32~T62可變更10ms計時)		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) VR1: 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) C220~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)			

電容保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)

● 基本性能

項 目		AX _{1N} , FX _{2N} 系列		
演算控制方式		儲存程式、重複演算方式		
輸出入控制方式		總括處理方式 (END命令執行時)		
演算處理速度	基本命令	0.08 μs / 命令		
	應用命令	1.52 μs ~ 數100 μs / 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 Steps RAM 內藏 最大可達 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 M500~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 S10~S499	
	保持用	○*	400 點 S500~S899	
計時器	饋錯信號用	○	100 點 S900~S999	
	100ms		200 點 T0~T199	
	10ms		46 點 T200~T245	
	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) C100~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 60 KHz: 2 點、10 KHz: 4 點 C235-C250 或 2 相 30 KHz: 2 點、5 KHz: 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	
	標案用		一般用暫存器 D1000 以後的 500 個皆可做標案暫存器	
指標	分枝用		128 點 P0~P127	
	中斷用		15 點 I0□□~I8□□	
多層分枝用		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 RAM, EEPROM 記憶體卡匣。

● 特殊機能

項 目	AX _{1N} , FX _{2N} 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 FX _{2N} -8AV-BD)
RUN 中寫入程式	○
時間機能	○
輸入濾波器調整	X0~X7 0~60 ms 可變
固定掃描模式	○
取樣追蹤	RAM 標案暫存器除外
KEYWORD 登錄	○
饋錯信號	○

■環境/電源/輸出入規格

●一般規格 —A(F)X_{2N} 系列

周圍溫度	0~55°C - 使用時 -20~+70°C - 保存時	
周圍濕度	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 0.5G	
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 1μ sec 頻率 30~100Hz 之雜訊模擬器	
耐電壓	AC1500V 1分鐘	全部端子與接地端子間
絕緣阻抗	DC500V 5MΩ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	

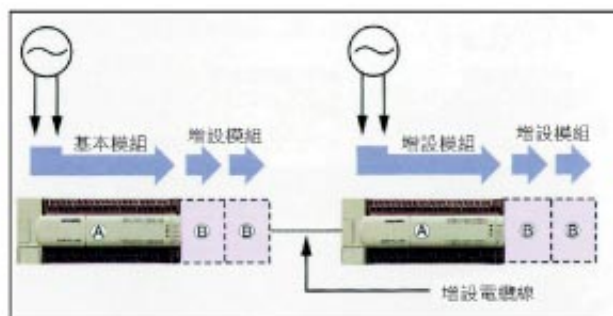
●電源規格

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
A C 電源 基本	A(F)X _{2N} -16M	AC 100V~240V +10% -15% 50/60Hz		10ms以下 瞬時停電, 將無影響 (電源電壓200V下, 作成之程式最大 100ms, 變更可能)	250V 3A 5φ×20mm	DC24V 250mA以下
	A(F)X _{2N} -32M					
	A(F)X _{2N} -48M				250V 3A 5φ×20mm	DC24V 460mA以下
	A(F)X _{2N} -64M					
	A(F)X _{2N} -80M					
	A(F)X _{2N} -128M					
A C 電源 增設	FX _{2N} -32E			250V3A 5φ×20mm	250mA/DC 24V	
	FX _{2N} -48E			250V5A 5φ×20mm	460mA/DC 24V	

■增設之接續點及DC24V電源

增設模組由基本基座或增設基座來供應, 這種狀況下, 基本模組及增設模組之DC24V電源, 如下表所示。電源供應不足時, 請外接電源供應器。

●電源供給流向



■AC電源DC輸入型式

●A(F)X_{2N}-16M~32M, FX_{2N}-32E

(例) 輸入8點, 輸出8點, 增設時請使用DC24V 125mA以下。

輸出增設點數	24	25				
	16	100	50	0		
	8	175	125	75	25	
	0	250	200	150	100	50
		0	8	16	24	32
		→ 輸入增設點數				

●A(F)X_{2N}-48M~128M, FX_{2N}-48E

(例) 輸入16點, 輸出16點, 增設時請使用DC24V 210mA以下。

輸出增設點數	48	10								
	40	85	35							
	32	160	110	60	10					
	24	235	185	135	85	35				
	16	310	260	210	160	110	60	10		
	8	385	335	285	235	185	135	85	35	
0	460	410	360	310	260	210	160	110	60	
		0	8	16	24	32	40	48	56	64
		→ 輸入增設點數								

● 輸入規格

項目	D C 輸入	
機種	AX06, AX0N, AX2N, FX2N, 之X0~X7	AX0N, AX2N, FX2N, 之X10以後
輸入信號電壓	DC24V ± 10%	
輸入信號電流	7mA/DC24V	5mA/DC24V
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, 但AX06, 之X0-X17與AX0N, 之X0-X7為0~15ms可變, AX2N, FX2N, 之X0-X7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	光耦合器絕緣	
輸入動作表示	輸入ON時LED亮	
回路構成	<p>*1 AX_{0N}, AX_{2N}, 之X10以後為4.3KΩ, AX_{0N}, 之擴充機及擴充模組為4.3KΩ</p>	

● 輸出規格

項目	繼電器輸出	電晶體輸出	
外部電源	AC250V DC30V以下 (須外接轉流二極體)	DC5V~30V	
最大負載	電阻性負載	2A/1點 8A/4點 8A/8點	0.5A/1點 0.8A/4點
	電感性負載	80VA	12W/DC24V
	燈負載	100W	1.5W/DC24V
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	機械絕緣	光耦合器絕緣	
輸出動作表示	繼電器線圈激磁時LED亮	光耦合器被驅動時LED亮	
回路構成			

●一般規格—A(F)X1S / A(F)X1N系列

項 目	規 格				
溫 度	0~55°C……動作時		-20~70°C……保存時		
相對濕度	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 (合計各80分)
		10-57HZ	—	0.035mm	
	直接安裝製品	57-150HZ	4.9m/s ²	—	
10-57HZ		—	0.075mm		
57-150HZ	9.8m/s ²	—			
耐衝擊	JIS C0041標準 (147m/s ² , 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	AC1500V 1分鐘		包含電源端子與接地端子間		
絕緣抵抗	DC500V 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—A(F)X1S系列

項 目	A (F) X1S-10M (R/T)	AA (F) X1S-14M (R/T)	A (F) X1S-20M (R/T)	A (F) X1S-30M (R/T)
電源電壓	AC100-240V			
電源容許範圍	AC85-264V			
頻 率	50/60HZ			
容許誤停時間	對10ms以下之誤停, 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	DC24V 400mA			

●電源規格—A(F)X1N系列

項 目	A (F) X1N-24M (R/T)	A (F) X1N-40M (R/T)	A (F) X1N-60M (R/T)
電源電壓	AC100-240V		
電壓容許範圍	AC85-264V		
頻 率	50/60HZ		
容許誤停時間	對10ms以下之誤停, 可繼續動作		
保險絲	250V 1A	250V 3. 15A	
突入電流	最大15A 5ms以下/AC100V 最大25A 5ms以下/AC200V		
消費電力 (w)	30	32	35
提供電源	DC24V 400mA		

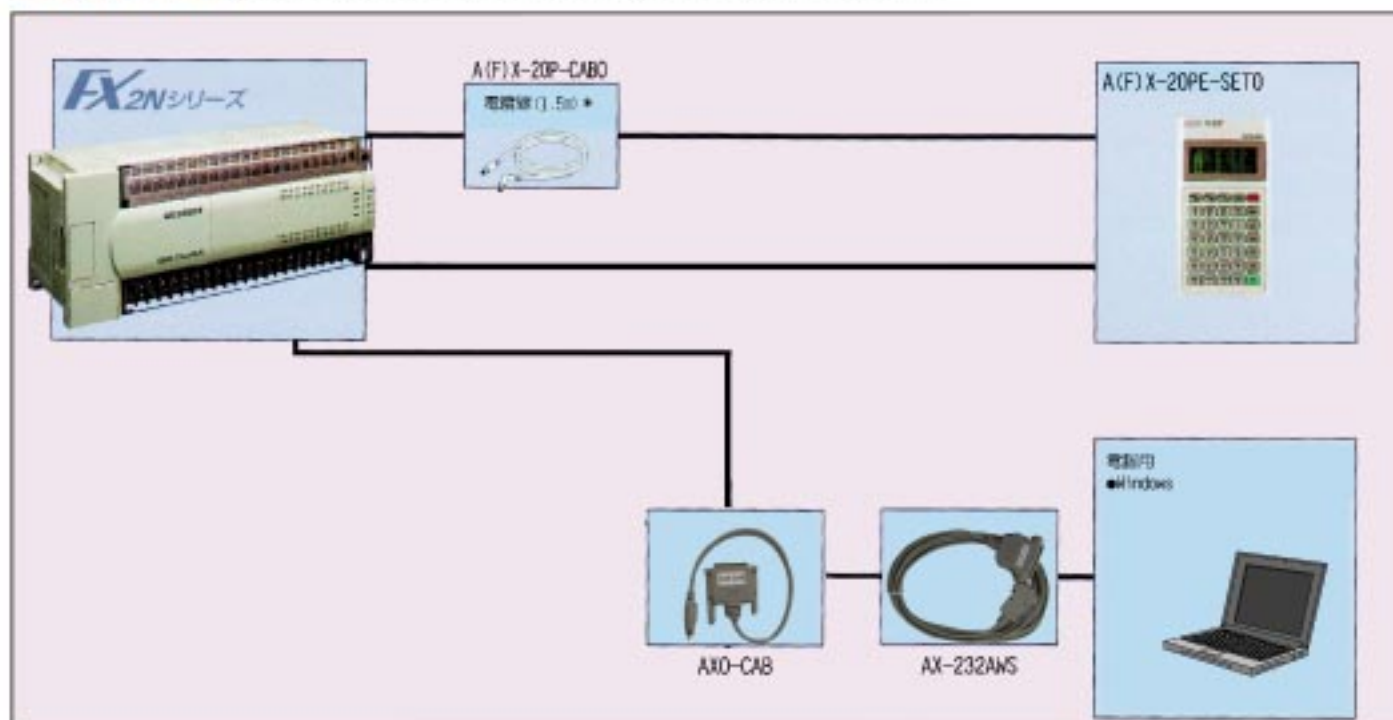
●輸入規格－A(F)X1S/A(F)X1N系列

項目	A(F)X1S系列 (AC電源DC輸入)	A(F)X1N系列 (AC電源DC輸入)
輸入信號電壓	DC24V-15%+10%	DC24V±10%
輸入信號電流	7mA/DC24V (X10以後為5mA/DC24V)	
輸入ON電流	4.5mA以上 (X10以後為3.5mA/DC24V)	
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10μs,X2以後最小為50μs)*	約10ms・X0-X7可變更為0-15ms *(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	
回路絕緣	光耦合器絕緣	
輸入動作表示	輸入ON時LED燈亮	
輸入回路構成		

●輸出規格－A(F)X1S/A(F)X1N系列

項目	繼電器輸出	電晶體輸出
外部電源	AC250V DC30V以下	DC5-30V
回路絕緣	機械性絕緣	光耦合器
動作表示	繼電器通電時LED	光耦合器驅動時LED燈亮
最大抵抗負荷	2A/點 8A/4共點	0.5A/1點 0.8A/4共點
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	—	0.1mA/DC30V
最小負荷	DC5V 2mA(參考值)	—
應答時間 OFF → ON	約10ms	*0.2ms以下 (Y000, Y001)*
應答時間 ON → OFF	約10ms	*0.2ms以下 (Y000, Y001)*
輸入回路構成		

●系統構成 接續用電纜線和AX0s, AX0N, A(F)X1s/A(F)X1N完全相同。

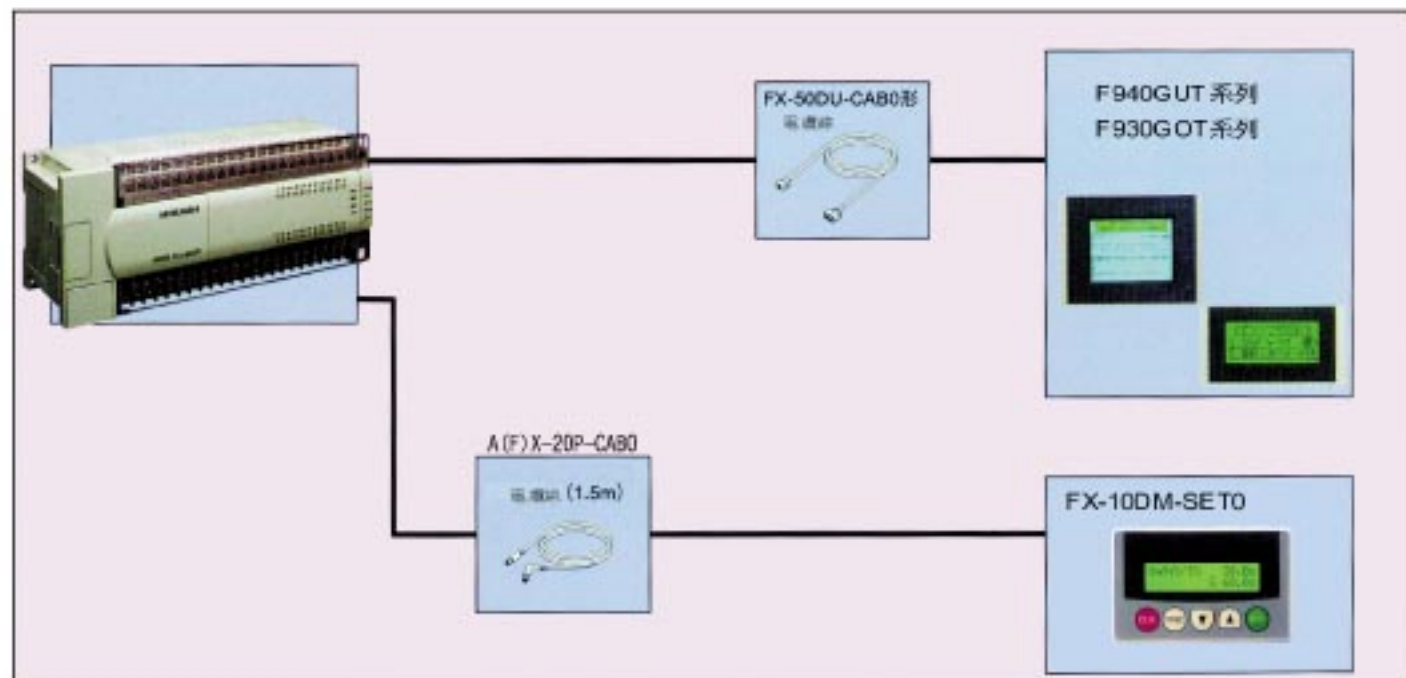


●程式開發的效率化

使用在A(F)X2N的元件及命令範圍下，各周邊機器不須版本更新，版本更新是在要求使用更為便利，程式及DEBUG更有效率化。

- REMOTE RUN/STOP機能:可由周邊設備去設定給PLC做為RUN/STOP之用。
- 緩衝記憶體 讀出/寫入:對應特殊模組(BFM)可直接讀出/寫入。
- ROMOTE DEBUG機能:使用一般用數據機即可執行程式的讀出/寫入及監視機能。

●相關設備



●AX2N 的介紹

使用電源

使用AC110V~AC240V

範圍的電源

機能擴充埠的機能擴張機能

只須加裝介面卡在機能擴充埠，即可執行與電腦及印表機、表示器、計測器等各種外部機器做交信及使用類比計時器用之旋鈕。最多可增設 1 台專用的機能擴充埠。

● FX2N-232-BD(RS232用)

可連結電腦及印表機做RS232C之通信。

● FX2N-485-BD(RS485用)

以電腦連結用之連接埠可做1:N連結。

提供專用通信協定FXON,FX2,A系列等，皆可接續1:N 計算機連結，還有FX2N二台間之並列連結亦可執行。

● FX2N-422-BD(RS422用)

利用此介面即可執行表示器與FX2N做RS422之通信。

● FX-8AV-BD

類比計時器以 8 個旋鈕方式來做設定，將設定之值傳入FX2N。(內藏 8 個旋鈕)

● FX2N-CNV-BD

FXON用之接頭接續用埠，FXON用接頭接續埠可接續 1 台。

共用的周邊機器

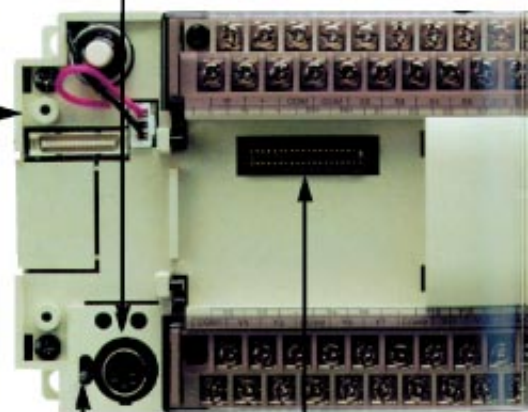
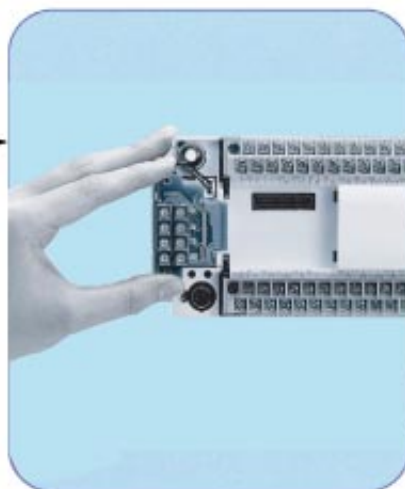
- 若使用範圍在AX2之元件及命令範圍內時，不須版本更新即可使用AX系列之書寫器(接續CABLE在使用AXos,AXon二種皆要)。



A(F)X-20P



一般用電腦



Run/Stop開關內藏

- 由內藏之RUN/STOP之開關來切換控制器之運轉/停止，而在一般電腦用SOFTWARE (FOR FX系列)，在運轉(RUN)中程式可做修改。程式記憶體為RAM或EEPROM皆可執行。
- 一般輸入(X000-X017,AX2N-16M為X-000-X007)亦可使用STOP/RUN的開關做為執行。

安裝容易

- 安裝方式為裝在鋁軌上，故比鎖螺絲方式來得容易。

記憶卡匣

- AX2N中有內藏8K STEP的RAM記憶體，若有程式記憶體不足，或是將程式燒錄成唯續記憶體(ROM)時可使用下列之程式記憶體卡。
FX-RAM-8(8K,16K共用)
A(F)X-EPROM-8(8K,16K共用)
A(F)X-EEPROM-4
FX-EEPROM-8
FX-EEPROM-16

現有之FX系列之記憶體卡亦可使用。



- 使用WINDOWS95、98對應的程式軟體(For FX系統)即可顯示SFC、階梯圖……等，對於程式之編集非常方便簡單。



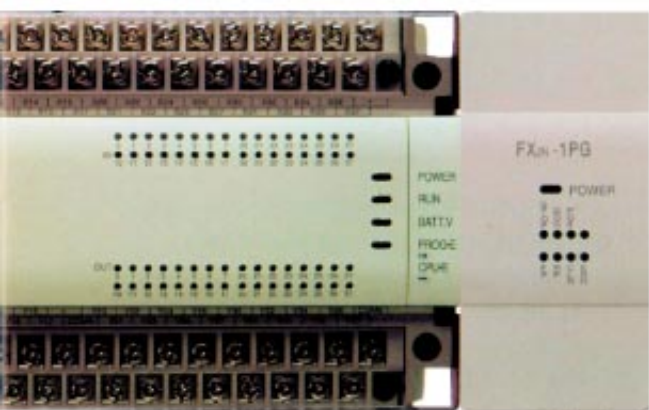
備有豐富的機種可供選擇

- 基本模組：12 機種
AC電源，DC電源輸入模式
A(F)X2N-16M(R,T) 輸入：8點，輸出：8點
A(F)X2N-32M(R,T) 輸入：16點，輸出：16點
A(F)X2N-48M(R,T) 輸入：24點，輸出：24點
A(F)X2N-64M(R,T) 輸入：32點，輸出：32點
A(F)X2N-80M(R,T) 輸入：40點，輸出：40點
A(F)X2N-128M(R,T) 輸入：64點，輸出：64點

- 增設模組：4 種
AC電源，DC電源輸入模式
FX2N-32E(R,T) 輸入：16點，輸出：16點
FX2N-48E(R,T) 輸入：24點，輸出：24點
*AXON用之增設模組也可使用
AXON-40ER 輸入：24點，輸出：16點

- 增設模組：8種
由基本模組及增設模組來供電
A(F)XON-8EX輸入：8點
A(F)XON-8ER輸入：4點，輸出：4點
A(F)XON-8EY(R,T) 輸出：8點
A(F)X2N-16EX輸入：16點
A(F)X2N-16EY(R,T) 輸出：16點

R：繼電器輸出
T：電晶體輸出



特殊模組

- A(F)X2N 專用之特殊模組
- A(F)X2N-2AD 類比輸入模組 (輸入=2CH)
 - A(F)X2N-2DA 類比輸出模組 (輸出=2CH)
 - FX2N-1HC 高速計數器 (2相= 50KHz)
 - A(F)X2N-1PG 脈波輸出模組 (1軸100KPPS)
 - FX2N-232IF RS232C通信用 (1CH)

其他FX系列之特殊模組也可使用，只須追加FX2N-CNV-IF形之模組即可。



●基本機能

■ 程式容量加大

寫程式時，再也不必擔心程式容量，而有所顧忌。有內藏 8K STEP RAM 記憶體（使用記憶體卡匣時，可擴充至最大 16k STEP）

■ 充實的命令語

- 基本命令語：27種
- 步進階梯命令：2種
- 應用命令：128種

■ 便利機能

● 萬年曆—(時鐘)機能

AX2N 系列因內藏萬年曆，所以年、月、日、星期、時、分、秒的時刻皆能輕易取得。

由於應用命令方面也有針對時刻用之比較命令，故在時間控制上非常適宜。

若發生停電時，由內藏電池亦可保持時間之運轉，其時間精密為 ± 45 秒 / 月

● 運轉(RUN)中的程式修改

無論是程式書寫器或一般電腦的狀況下，可程式控制器在 RUN 中亦可修改程式。並且不論程式控制器的記憶體為 RAM 或 EEPROM 也皆可實行。

即使已裝機完成，其便利機能之設計，亦可輕鬆修改其設定值(FX-10P, FX-20P 在程式 RUN 時也可變更其時間及計數內容)

●豐富的元件(詳細請參閱第23頁)

	AX2N
● 補助繼電器	3,072點
● 步進點	1,000點
● 計時器	256點
● 計數器 (一般)	235點
(高速)	1相6點或2相2點
● 資料暫存器 (通用)	8,000點 (內部有7,000點的資料暫存器)
● 指標 (分岐用)	128點
(中斷插入用)	15點

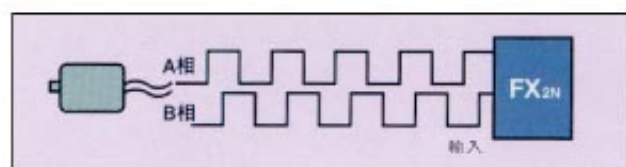
●高速計數器 (32bit)

最大1相:60KHz、2相:30KHz的高速入力對應之內藏高速計數器—

1相:60KHz:2點 10KHz:4點
2相:60KHz:1點 5KHz:1點

■ 高速計數器之命令也非常充實

比較設定、Reset比較清除，區域比較



●其他便利機能

■ 脈波讀取

能讀取最大 $50 \mu s$ 之短脈波，最適用於檢測通過之物品。

■ 中斷輸入

不必擔心影響程式之演算速度，輸出入之處理皆能施行。

中斷輸入：6點

(X0-X5 上升即下降時皆能插入)

計時器中斷：3點

(一定時間作切割)

計數器中斷：6點

(高速計數值一致中斷)

■ 輸入之濾波器可變

為防止入力機械接點之振動，所以濾波器設定於 10ms，其時間定數由 $50 \mu s \sim 60 \mu s$ 可自由變更。

■ 常數掃描

每次執行掃描時間固定。

可防止輸出因執行速度不一而造成使用者之困擾。

■ 密碼登錄

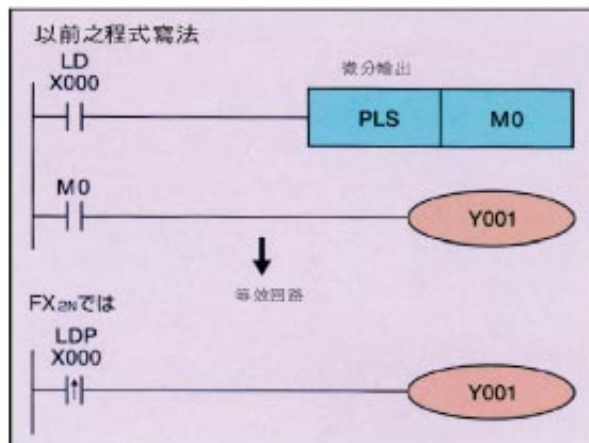
由8位數所組成之密碼登錄，可防止程式被讀出及寫入。

●基本指令：27種

■直接上微分 / 下微分之接點命令

可直接由LD, AND, OR等接點直接加上LDP, LDF即可執行上、下微分之指令，比起從前FX2系列由一個入力接點去驅動上、下微分之指令接點去驅動輸出，來的簡單且更容易。

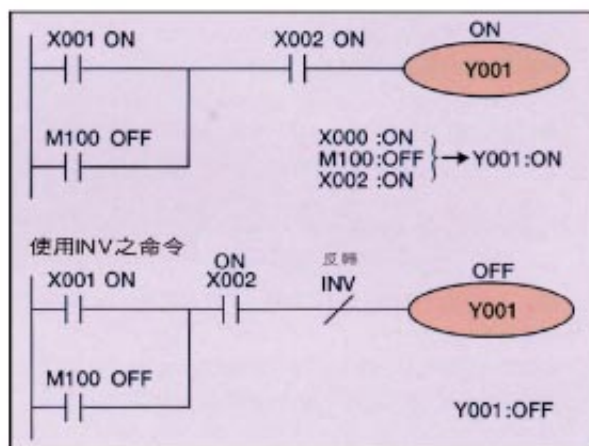
新命令：



■將演算結果反轉之指令

將演算中途之ON, OFF 結果，變成相反並且反映在後段程式上。

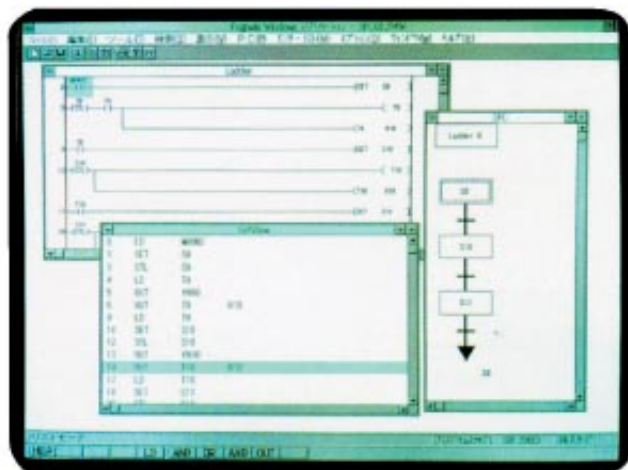
如右側所示回路中X001 為 ON，M100 為 OFF，X002 為ON時，結果為Y001 為 ON。若使用INV之命令時，將其結果變相反，故 Y001 為 OFF。



●程式命令語法：2種

包含工程步進階梯圖。

一般泛用電腦之程式SFC 包含回路程式及邏輯語言表示。



SFC 自動畫面 (WINDOWS版軟體)



●基本指令：128種

AX2N系列，為了將複雜之控制簡單化，故增加許多應用命令，並且在機能上大幅提升。

■比較命令追加：18種

由以前之一點比較命令（FNC 10 CMP），並加入區域比較（FNC 11 ZCP）中，追加之比較命令以接點命令方式來表示。（=，>，<=，<，>=等，皆可以LD，AND，OR接點來使用。）

如右圖所示FNC 10（CMP），命令之中，雖然只使用一個命令卻可以得到3點之同時輸出之特長，但終究演算結果只有1個但輸出卻佔了3點，故接點比較命令情況下，其輸出結果不佔有點數。

■其他之追加命令

- 三角函數：3種 ●GRY CODE變換：2種
- SIN, COS, TAN 變換，逆變換

- 時間資料：6種

時間資料讀出/寫入，比較，範圍比較，加法，減法

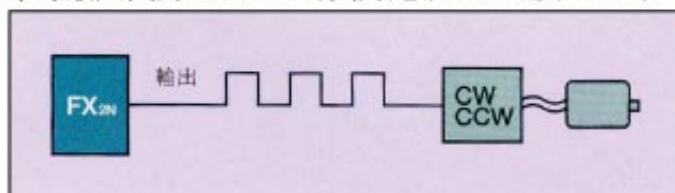
■機能提升命令

- 浮點小數點命令：9種

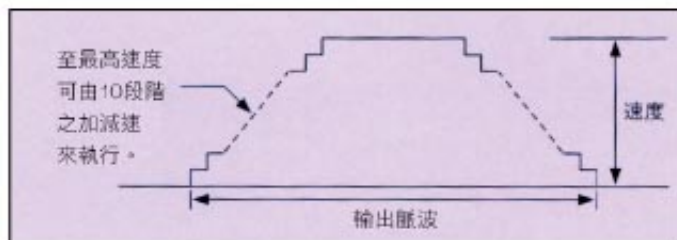
FX2, FX2C系列中驅動特殊輔助繼電器即能做浮點小數點之演算，AX2N中追加了浮點小數點運算之四則演算命令。

■脈波列輸出命令：1種（電晶體出力）

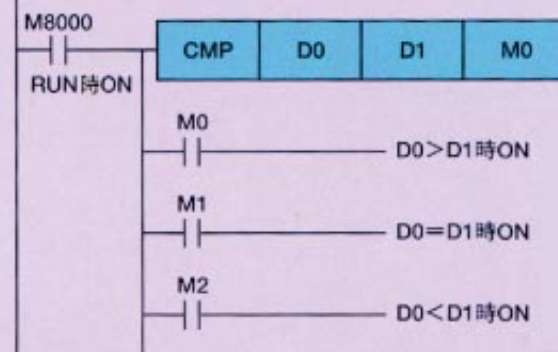
針對步進馬達或伺機馬達所設計之FNC57（PLSY）命令最大出力20KPPS（出力是以Y000及Y001）



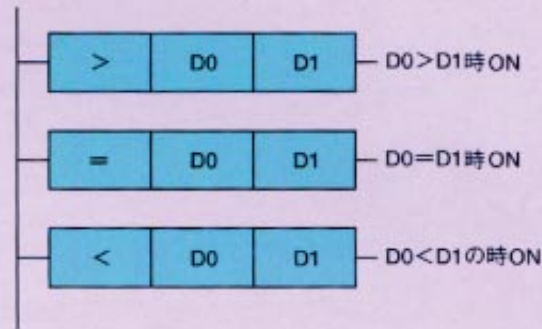
新追加之加減速機能付之脈波出力命令（FNC 59 PLSR）。簡單之位置控制由PLC本體即可控制。



比較命令使用例
FNC10（CMP）命令使用時



接點比較命令使用時（FNC224～246）



■其他之應用命令

FX2系列之應用命令及便利命令全部支援FX2N

- 平方根演算
- 脈波幅調變
- 傾斜信號
- 資料整列
- PID 控制命令
- 時分輸入
- 7 段顯示器表示
- 水平位置輸入

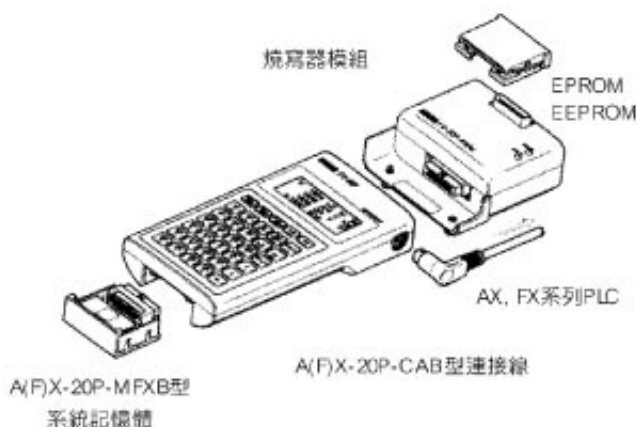
■ 掌上型程式書寫器(HPP) A (F)X-20PE-SETO(AX, FX 全系列用)

A(F)X-20P掌上型程式書寫器(HPP)即使在ON-LINE狀態下，亦可輕易的進行程式規劃，其採用背光之LCD液晶螢幕顯示 A(F)X-20P及操作性高之單擊鳴聲式按鍵，可做程式之寫入、讀取、狀態監視及故障診斷等各項操作。此外，它增加了 HELP 及程式檢查等功能，讓操作者更加運用自如。A(F)X-20P之系統採用記憶體卡匣方式，可依用途任意更換，亦可連接特殊模組以擴充其功能。



形 名	規 格
AX-20P, FX-20P	HPP本體
A(F)X-20P-CABO	連接線 (1.5m)
A(F)X-20P-MFXB	AX, FX 用系統記憶體卡匣

■ ROM燒寫器模組FX-20P-RWM (AX_{ON}, AX_{2N}, FX_{2N}, FX_{2NC}用)



在A(F)X-20P本體上加裝FX-20P-RWM燒寫器模組，即可將A(F)X-20P記憶體內之程式燒錄至EPROM卡匣或EEPROM卡匣中，亦可將記憶體卡匣中之程式讀出，使用電源可由PLC或FX-20P-ADP電源轉接器提供。

■ A1-BAT鋰電池 (備用品) (AX_{2N}, FX_{2N}用)



- AX, FX系列 PLC 除程式記憶體外，停電保持繼電器、狀態繼電器、計時器、計數器及資料暫存器等，於停電時仍須保持停電前之數值，故須使用鋰電池來做停電保持用。
- 鋰電池之壽命約為 3-5 年(保證壽命1年)



資料設定存取裝置FX-10DM-SETO (AX, FX 全系列用)



FX-10DM-SETO 資料設定存取裝置可監視 PLC 之計時器 (T)、計數器 (C) 及資料暫存區之現在值，並可安裝於盤面上執行設定值之變更，使用於實時脈波與時間的顯示及設定上亦十分便利。

RAM / EPROM / EEPROM 記憶體卡匣



- A(F)X-EEPROM-4 (4K STEPS)
- A(F)X-EEPROM-8 (8K STEPS) **NEW**
- A(F)X-EEPROM-16 (8K STEPS) **NEW**
- FX-RAM-8 (8K STEPS)
- FX-EPROM-8 (8K STEPS)

- RAM 記憶體卡匣之程式寫入及刪除十分容易，並不須特別的裝置，而停電時，內部之資料將由內藏之鋰電池來保持。
- EPROM 記憶體卡匣之保存信賴性極高，但需用專用的 ROM 燒寫器來將程式寫入，而停電時不須靠電池來保持內部之資料。
- EEPROM 記憶體卡匣之寫入及保存均十分容易，程式寫入及更改時不須專用的 ROM 燒寫器，且停電時亦不須靠電池保存內部資料。
- AX_{0N} 系列可使用 EPROM 或 EEPROM 記憶體卡匣，卡匣採連接器方式，且內藏保護回路。

應用命令號碼一覽表

應用命令的種類和各表列的對應如下表：

《FNC.NO順序》

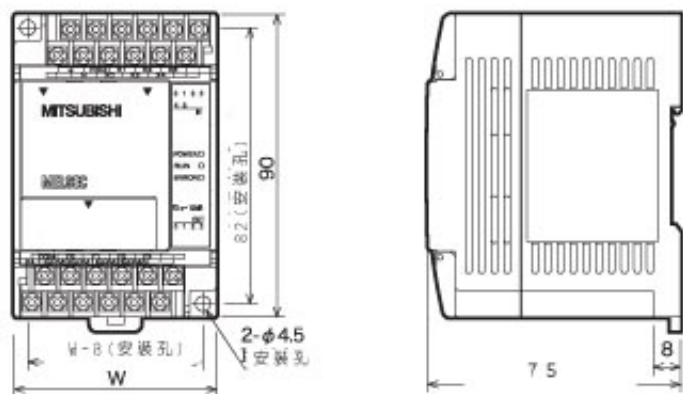
分類	FNC No	命令記號	機能	AX _{OS}	AX _{ON}	FX _{IS}	FX _{IN}	A(F)X _{2H}	
迴圈	00	CJ	條件跳躍	○	○	○	○	○	
	01	CALL	呼叫副程式	-	-	○	○	○	
	02	SRET	副程式結束	-	-	○	○	○	
	03	IRET	中斷插入返回	○	○	○	○	○	
	04	EI	中斷插入許可	○	○	○	○	○	
	05	DI	中斷插入禁止	○	○	○	○	○	
	06	FEND	主程式結束	○	○	○	○	○	
	07	WDT	逾時監視計時器	○	○	○	○	○	
	08	FOR	巢串範圍開始	○	○	○	○	○	
09	NEXT	巢串範圍結束	○	○	○	○	○		
傳送	10	CMP	比較	○	○	○	○	○	
	11	ZCP	區域比較	○	○	○	○	○	
	12	MOV	傳送	○	○	○	○	○	
	13	SMOV	行傳送	-	-	-	-	○	
	14	CML	相反傳送	-	-	-	-	○	
	15	BMOV	整批傳送	○	○	○	○	○	
	16	FMOV	多點傳送	-	-	-	-	○	
	17	XCH	資料的交換	-	-	-	-	○	
	18	BCD	BCD轉換	○	○	○	○	○	
比較	19	BINB	IN轉換	○	○	○	○	○	
	20	ADDB	IN加算	○	○	○	○	○	
	21	SUBB	IN減算	○	○	○	○	○	
	22	MUL	BIN乘算	○	○	○	○	○	
	23	DIV	BIN除算	○	○	○	○	○	
	24	INC	BIN增加	○	○	○	○	○	
	25	DEB	IN減少	○	○	○	○	○	
	26	WAND	論理積	○	○	○	○	○	
	27	WOR	論理和	○	○	○	○	○	
四則演算	28	WXOR	排他的論理和	○	○	○	○	○	
	29	NEG	2的補位	-	-	-	-	○	
	30	ROR	右旋轉	-	-	-	-	○	
	31	ROL	左旋轉	-	-	-	-	○	
	32	RCL	附進位旗標右旋轉	-	-	-	-	○	
	33	RCL	附進位旗標左旋轉	-	-	-	-	○	
	34	SFTR	位元右移	○	○	○	○	○	
	35	SFTL	位元左移	○	○	○	○	○	
	36	WSFR	字元右移	-	-	-	-	○	
旋轉	37	WSFL	字元左移	-	-	-	-	○	
	38	SFWR	位移寫入	-	-	○	○	○	
	39	SFRD	位移讀出	-	-	○	○	○	
	資料處理	40	ZRST	全部重置	○	○	○	○	○
		41	DECO	解碼	○	○	○	○	○
		42	ENCO	編碼	○	○	○	○	○
		43	SUM	ON位元數	-	-	-	-	○
		44	BON	ON位判定	-	-	-	-	○
		45	MEAN	平均值	-	-	-	-	○
46		ANS	警報線圈SET	-	-	-	-	○	
47		ANR	警報線圈RESET	-	-	-	-	○	
48		SQR	BIN開平方根	-	-	-	-	○	
高速處理	49	FLT	BIN整數→2進浮點小數點轉換	-	-	-	-	○	
	50	REF	I/O更新處理	○	○	○	○	○	
	51	REFF	濾波器常數調整	-	-	-	-	○	
	52	MTR	多點矩陣輸入	-	-	○	○	○	
	53	HSCS	比較SET(高速計數器)	○	○	○	○	○	
	54	HSCR	比較RESET(高速計數器)	○	○	○	○	○	
	55	HSZ	區域比較(高速計數器)	-	-	-	-	○	
	56	SPD	速度檢測	-	-	○	○	○	
	57	PLSY	脈波輸出	○	○	○	○	○	
便利命令	58	PWM	脈波寬度調整	○	○	○	○	○	
	59	PLSR	附加減速脈波輸出	-	-	○	○	○	
	60	IST	手動/自動設定	○	○	○	○	○	
	61	SER	資料搜尋	-	-	-	-	○	
	62	ABSD	凸輪控制(絕對方式)	-	-	○	○	○	
	63	INCD	凸輪控制(相對方式)	-	-	○	○	○	
	64	TTMR	教示計時器	-	-	-	-	○	
	65	STMR	特殊計時器	-	-	-	-	○	
	66	ALT	ON/OFF交替	○	○	○	○	○	
外部機器	67	RAMP	傾斜信號	○	○	○	○	○	
	68	ROTC	圓盤控制	-	-	-	-	○	
	69	SORT	資料整列	-	-	-	-	○	
	70	TKY	10按鍵輸出	-	-	-	-	○	
	71	HKY	6按鍵輸入	-	-	-	-	○	
	72	DSW	指撥開關輸入	-	-	○	○	○	
	73	SEGD	7段顯示器解碼	-	-	-	-	○	
	74	SEGL	7段顯示器掃描顯示	-	-	○	○	○	
	75	ARWS	箭頭開關	-	-	-	-	○	
/0	76	ASC	ASCII轉換	-	-	-	-	○	
	77	PR	ASCII碼輸出	-	-	-	-	○	
	78	FROM	緩衝記憶體讀出	-	○	-	○	○	
	79	TO	緩衝記憶體寫入	-	○	-	○	○	

37 應用命令號碼一覽表

分類	FNC No	命令記號	機能	AX _{OS}	AX _{ON}	FX _{IS}	FX _{IN}	A(F)X _{2N}
外部機器SER	80	RS	串列資料傳送	-	○	○	○	○
	81	PRUN	8進位元傳送	-	○	○	○	○
	82	ASCI	HEX→ASCII變換	-	○	○	○	○
	83	ASCII	→HEX變換	-	○	○	○	○
	84	CCD	CHECK CODE	-	○	○	○	○
	85	VRRD	旋鈕量讀出	○	○	○	○	○
	86	VRSC	旋鈕量刻度	○	○	○	○	○
	87							
	88	PID	PID演算	○	○	○	○	○
89								
浮點數點	110	ECMP	2進位浮點小數點比較	-	-	-	-	○
	111	EZCP	2進浮點小數點區域比較	-	-	-	-	○
	118	EBCD	2進浮點小數點→10進浮點小數點轉換	-	-	-	-	○
	119	EBIN	10進浮點小數點→2進浮點小數點轉換	-	-	-	-	○
	120	EADD	2進浮點小數點加算	-	-	-	-	○
	121	ESUB	2進浮點小數點減算	-	-	-	-	○
	122	EMUL	2進浮點小數點乘算	-	-	-	-	○
	123	EDIV	2進浮點小數點除算	-	-	-	-	○
	127	ESOR	2進浮點小數點開平方根	-	-	-	-	○
	129	INT	2進浮點小數點→BIN 整數轉換	-	-	-	-	○
	130	SIN	浮點小數點SIN演算	-	-	-	-	○
	131	COS	浮點小數點COS演算	-	-	-	-	○
132	TAN	浮點小數點TAN演算	-	-	-	-	○	
147	SWAP	上下BYTE變換	-	-	-	-	○	
定位控制	155	ABS	ABS現在值讀出	-	-	○	○	-
	156	ZRN	原點復歸	-	-	○	○	-
	157	PLSV	可調變脈波輸出	-	-	○	○	-
	158	DRVI	相對位置位定	-	-	○	○	-
	159	DRVA	絕對位置位定	-	-	○	○	-
時鐘演算	160	TCMP	時鐘資料比較	-	-	○	○	○
	161	TZCP	時鐘資料區域比較	-	-	○	○	○
	162	TADD	時鐘資料加算	-	-	○	○	○
	163	TSUB	時鐘資料減算	-	-	○	○	○
	166	TRD	時鐘資料讀出	-	-	○	○	○
	167	TWR	時鐘資料寫入	-	-	○	○	○
169	HOUR	運轉計時器	-	-	○	○	○	

分類	FNC No	命令記號	機能	AX _{OS}	AX _{ON}	FX _{IS}	FX _{IN}	A(F)X _{2N}
GRY碼	170	GRY	BIN→GRY轉換	-	-	-	-	○
	171	GBIN	GRY→BIN轉換	-	-	-	-	○
接點比較	224	LD=	{S1}={S2}	-	-	○	○	○
	225	LD>	{S1}>{S2}	-	-	○	○	○
	226	LD<	{S1}<{S2}	-	-	○	○	○
	228	LD<>	{S1}≠{S2}	-	-	○	○	○
	229L	D≤	{S1}≤{S2}	-	-	○	○	○
	230	D≥	{S1}≥{S2}	-	-	○	○	○
	232	AND=	{S1}={S2}	-	-	○	○	○
	233	AND>	{S1}>{S2}	-	-	○	○	○
	234	ND<	{S1}<{S2}	-	-	○	○	○
	236	AND<>	{S1}≠{S2}	-	-	○	○	○
	238	AND≥	{S1}≥{S2}	-	-	○	○	○
	240	OR=	{S1}={S2}	-	-	○	○	○
	241	OR>	{S1}>{S2}	-	-	○	○	○
	242	OR<	{S1}<{S2}	-	-	○	○	○
	244	OR<>	{S1}≠{S2}	-	-	○	○	○
	245	OR≤	{S1}≤{S2}	-	-	○	○	○
246	OR≥	{S1}≥{S2}	-	-	○	○	○	

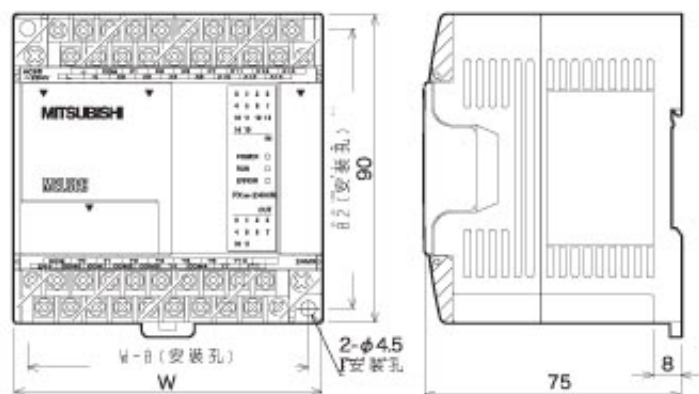
A(F)X1S系列 (主機)



單位mm

形 名	W (mm)	重量 (kg)
A (F) X1S-10M	60	0.3[0.22]
A (F) X1S-14M	75	0.4[0.30]
A (F) X1S-20M	100	0.45[0.35]

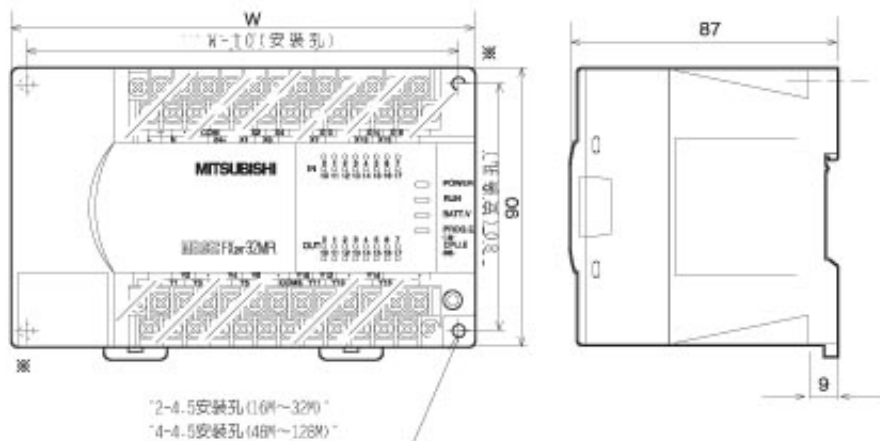
A(F)X1N系列 (主機)



單位mm

形 名	W (mm)	重量 (kg)
A (F) X1N-24M	90	0.45
A (F) X1N-40M	130	0.65
A (F) X1N-60M	175	0.8

A(F)X2N系列 (主機)

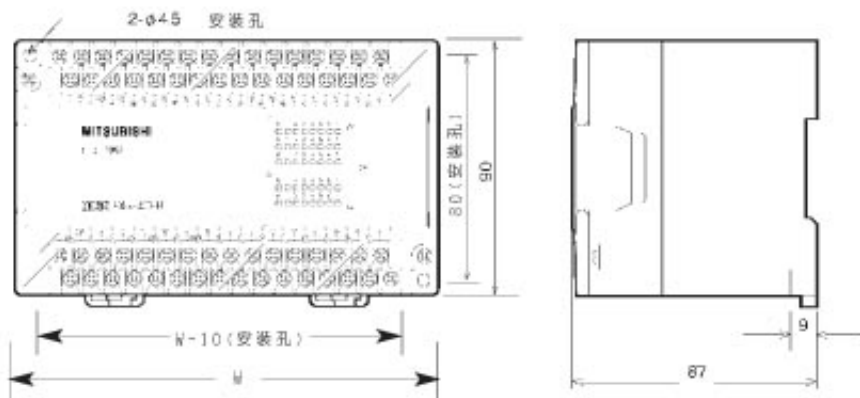


單位mm

形 名	W (mm)	重量 (kg)
A (F) X2N-16M	130	0.6
A (F) X2N-32M	150	0.65
A (F) X2N-48M	182	0.85
A (F) X2N-64M	220	1
A (F) X2N-80M	285	1.2
A (F) X2N-128M	350	1.8

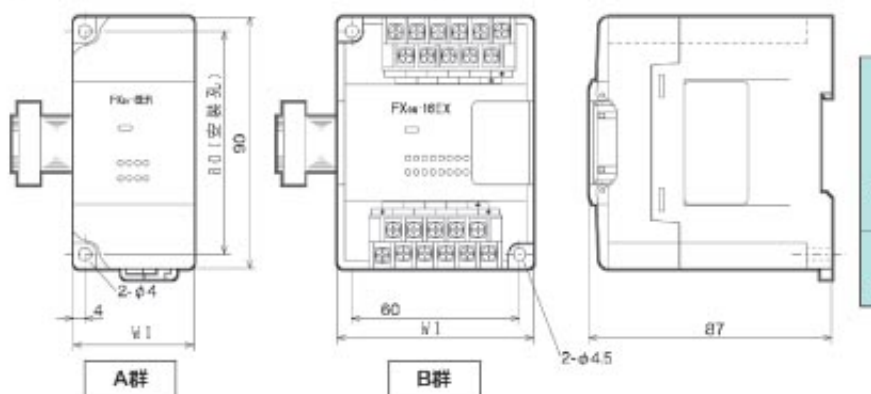
一、AXON-PLC系列

單位mm



機種	W (mm)	重量 (g)
AXON-24MR	130	約600* (500)
AXON-40MR、40ER	150	約750* (750)
AXON-60MR	185	約900* (900)

- A(F)XON-40E附有一條55mm之擴充排線
- 以上機種均附 I/O 號碼標籤
- 可選用650mm之擴充用延長排線(FXON-65EC)
- DC電源型之外觀尺寸與上述相同



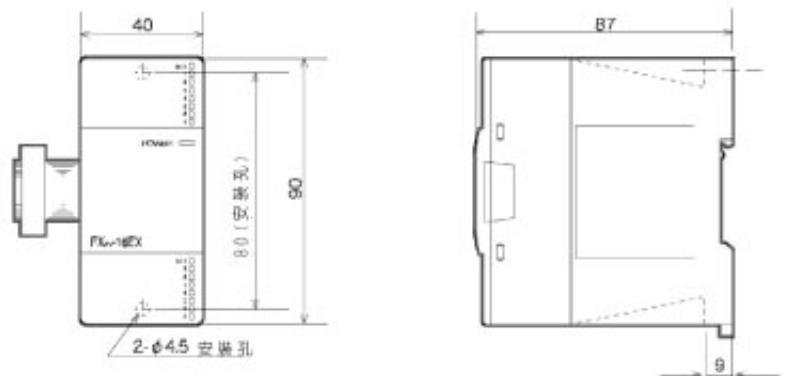
單位mm

機種	W (mm)	重量 (g)
AXON-8EX AXON-8ER AXON-8EYR	W1=43	約200
AXON-16EX AXON-16EYR	W2=70	約200

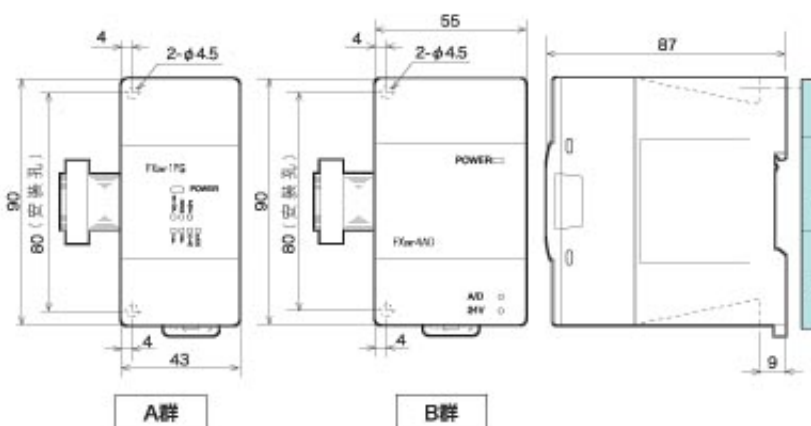
- 全機種均附擴充排線(單邊固定)
- 輸入擴充模組附 I/O 號碼標籤

二、A(F)X2N-PLC (擴充模組及特殊模組)

單位mm



機種	重量 (kg)
"A(F)X2N-16EX, 16EYR, 16EYT"	0.3



單位mm

機種	重量 (kg)
A (F) X2N-1PG, A (F) X2N-2AD A (F) X2N-2DA	0.3
A (F) X2N-4AD, A (F) X2N-4DA	0.3

機型一覽表

品名	型號	點數	主要規格機能
精巧型主機	AX0S 系列	14:(輸入 8 點,輸出 6 點) 20:(輸入 12 點,輸出 8 點) 30:(輸入 16 點,輸出 14 點)	AC100~240 V, 基本命令及 SFC 命令, 內藏 EEPROM 記憶體 RUN/STOP 開關, 內藏類比計時器,密碼登入,可讀取脈波 200 μ s。
	A(F)X1S 系列 (具定位控制)	10:(輸入 6 點,輸出 4 點) 14:(輸入 8 點,輸出 6 點) 20:(輸入 12 點,輸出 8 點) 30:(輸入 16 點,輸出 14 點)	定位命令(機械原點復歸, 1 速定位, 可變速運轉, 絕對位置檢出), 可作 2 軸獨立控制(Y000, Y001), 最大輸出周波數 100KHz。
擴充型主機	AX0N 系列	24:(輸入 14 點,輸出 10 點) 32:(輸入 18 點,輸出 14 點) 40:(輸入 24 點,輸出 16 點) 60:(輸入 36 點,輸出 24 點)	AC100~240V, 可安裝記憶卡, 具擴充機能, 內藏 2 點類比計時器, 內藏 2K Step EEPROM 記憶體(可輸入註解)。
	A(F)X1N 系列 (具定位控制)	24:(輸入 24 點,輸出 10 點) 40:(輸入 24 點,輸出 16 點) 60:(輸入 36 點,輸出 24 點)	定位命令(機械原點復歸, 1 速定位, 可變速運轉, 絕對位置檢出), 可作 2 軸獨立控制(Y000, Y001), 最大輸出周波數 100KHz, 具擴充 機能。
高機能主機	A(F)X2N 系列	16:(輸入 8 點,輸出 8 點) 32:(輸入 16 點,輸出 16 點) 48:(輸入 24 點,輸出 24 點) 64:(輸入 32 點,輸出 32 點) 80:(輸入 40 點,輸出 40 點) 128:(輸入 64 點,輸出 64 點)	AC100~240V, DC24V, 0.08 μ s/命令的高速演算, 內藏 8K Steps RAM, 可增至 16K Steps(含註解), 內含萬年曆, RUN 寫入程式, 錯誤信號, 輔助繼電器 M(3072 點), 計時器 T(256 點), 計數器 C(235 點), 資料 暫存器 D(8000 點)。
擴充機	AX0N-40ER	輸入 24 點,輸出 16 點	AC100V~240V, 繼電器輸出。
	FX2N-32E(R,T)	輸入 16 點,輸出 16 點	AC100V~240V, 繼電器, 電晶體輸出。
	A(F)X2N-48E(R,T)	輸入 24 點,輸出 24 點	AC100V~240V, 繼電器, 電晶體輸出。
擴充模組 (不需外加電源)	AX0N-8ER-ES	輸入 4 點,輸出 4 點	繼電器輸出
	AX0N-8EX-ES	輸入專用 8 點	DC 輸入
	AX0N-8EYR-ES	輸出專用 8 點	繼電器輸出
	AX0N-16EX-ES	輸入專用 16 點	DC 輸入
	AX0N-16EYR-ES	輸出專用 16 點	繼電器輸出
	AX2N-16EX-ES	輸入專用 16 點	DC 輸入
	AX2N-16EYR-ES	輸出專用 16 點	繼電器輸出
	AX2N-16EYT	輸出專用 16 點	電晶體輸出
特殊模組	類比模組	A(F)2N-2AD	佔總 I/O 點數:8 點 2 點類比輸入點(DC0~10V, DC4~20mA)
		A(F)2N-2DA	佔總 I/O 點數:8 點 2 點類比輸出點(DC0~10V, DC4~20mA)
		A(F)2N-4AD	佔總 I/O 點數:8 點 4 點類比輸入點(DC-10~+10V, DC-20~+20mA)
		A(F)2N-4DA	佔總 I/O 點數:8 點 4 點類比輸出點(DC-10~+10V, DC0~+20mA)
	高速計數	FX2N-1HC	佔總 I/O 點數:8 點 信號範圍 5V,12V,24V, 2 相 50KHZ
	定位 控制器	A(F)X2N-1PG-E	佔總 I/O 點數:8 點 脈波輸出 100Kpulse,適用於原點復歸, 手動 JOG 運轉, 1 速及 2 速位 置定位, 外部指令位置定位。
		FX2N-10PG	佔總 I/O 點數:8 點 脈波輸出 1MHZ, 多段速(Table)運轉, 手搖輪(可接收 30KHZ)
		A(F)2N-10GM	佔總 I/O 點數:8 點 脈波輸出 200KHZ, 使用程序相繼(flow chart)軟體寫入, 不連接 PLC 可單獨運轉(可增設 I/O), 具圓弧補間。
		FX2N-20GM	佔總 I/O 點數:8 點 脈波輸出 200KHZ, 使用程序相繼(flow chart)軟體寫入, 不連接 PLC 可單獨運轉(可增設 I/O), 具圓弧補間。
	串列通訊	FX2N-232IF	佔總 I/O 點數:8 點 與各種 RS232 機器專用通訊, 傳送距離 15M。
書寫器	E-20TP-SET0	FX2N-10GM/20GM 專用, 製作定位程序, 讀出/寫入程序或參數, 顯示器運作, 測試, 教學操作。	
	A(F)-20PE-SET0	PLC 程式書寫器。	
通訊 介面卡	FX2N-232-BD	RS232 擴充介面卡, 可作電腦/工業機等有關 RS232 交訊用配備元件。	
	FX2N-485-BD	RS485 擴充介面卡, 與 FX2N 基本模組 2 台間之並聯或做 RS232C/485 轉換之介面卡。	
	FX2N-422-BD	RS422 擴充介面卡, 與程式做交訊, 可同時為 2 台接續型。	
	FX2N-CNV-BD	FX0N 用接頭接續介面卡 FX0N-232ADP 傳送距離 15m 以下。 FX0N-485ADP 傳送距離 500m 以下。	
旋鈕介面卡	FX2N-8AV-BD	設定資料及時間, 共為 8 組旋鈕。	
電腦傳輸線	AX-232AW-S AX0-CAB	FX-GPP/WIN-T(E)與 PLC 間程式編寫, 監控之傳輸線。	

MEMO



MEMO



本公司主要產品 MAIN PRODUCTS

● 監控系統	SCADA
● 可程式控制器	Programmable Controller
● 變頻器・伺服馬達	Inverters&Servos
● 感測器・真空計	Sensors&Vacuum Gauges
● 汽車機車用電裝品	Auto Electric Parts
● 各種變壓器（電力用、配電用、爐用、整流用）	Transformers
● 模鑄式變壓器	Cast Resin Transformers
● 配電盤及各種控制盤	Switchger&Control Panel
● 無熔線斷路器	Molded Case Circuit Breaker
● 電磁開關	Magnetic Switch
● 高低壓・機器用電容器	Capacitors
● 避雷器	Lightning Arresters
● 熔絲鏈開關、空斷開關	Cutout Switch&ABS
● 分段開關	Disconnecting Switch
● 比成器	PT&CT
● 個人電腦及軟體	PC&Software



士林電機 廠股份有限公司

總公司：[111]台北市中山北路六段88號16F TEL:(02)2834-2662

HEAD OFFICE：16F,NO.88,SEC.6,CHUNG

SHAN N RD,TAIPEI

電裝廠：[303]新竹縣湖口鄉鳳山村中華路17號 TEL:(03)598-6951

新豐廠：[304]新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號 TEL:(03)599-5111

自動化廠：[304]新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號 TEL:(03)599-5111

重電廠：[303]新竹縣湖口鄉鳳山村中華路23號 TEL:(03)598-1291

各地區分公司：

台北分公司：[104]台北市長安東路一段9號3樓 TEL:(02)2541-9822

桃園分公司：[304]新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號 TEL:(03)599-5111

新竹分公司：[304]新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號 TEL:(03)599-5111

台中分公司：[407]台中市台中港路三段134之3號 TEL:(04)2461-0466

雲林辦事處：[640]雲林縣斗六市西平路448號 TEL:(03)599-5111

台南分公司：[701]台南市中華東路一段198號 TEL:(06)237-1246

高雄分公司：[807]高雄市三民區中華二路250號 TEL:(07)316-0228

經銷商

94.09.3000

<http://www.seec.com.tw>

※本公司保留變更機種，規格之權力。