

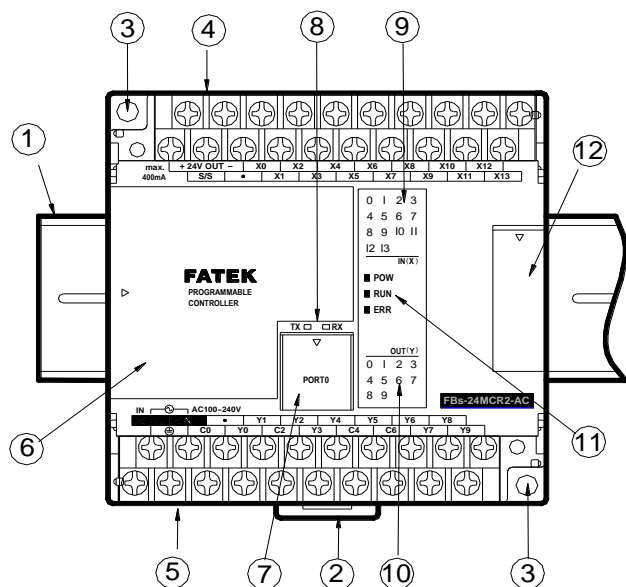
【硬體篇】

FATEK FBs 系列 PLC 簡介

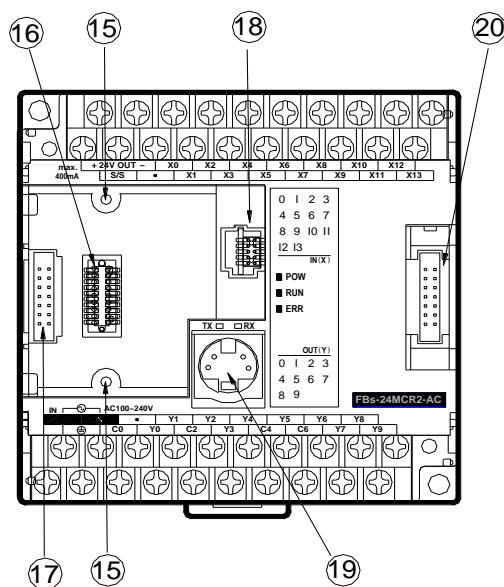
永宏 FATEK FBs 系列 PLC 為一外型小巧卻具媲美中大型 PLC 功能之新一代小型 PLC，其通訊埠最多 5 個，最大 I/O 為數位輸入(Digital Input, 簡稱 DI)256 點，數位輸出(Digital Output, 簡稱 DO)256 點，數值輸入(Numeric Input, 簡稱 NI)64 個字元，數值輸出(Numeric Output 簡稱 NO)64 個字元。FBs 主機有 MA(經濟型)、MC(高功能型)及 MN(高速 NC 型)等三大類，點數由 10 點~60 點共計 17 種機型；右側(I/O)擴充埠可擴接之擴充機/模組有 DI/DO 15 種機型，NI/NO 19 種機型。左側(通訊)擴充埠則有 RS232、RS485、USB、Ethernet、CANopen、Zigbee、GSM 等介面共 15 種通訊相關基板及模組與 3 種 12-bit 通訊板型 AI/AO 基板及 2 種簡易人機介面機板，茲就各種機型外觀部位簡介如下：

1.1 主機之外型部位名稱

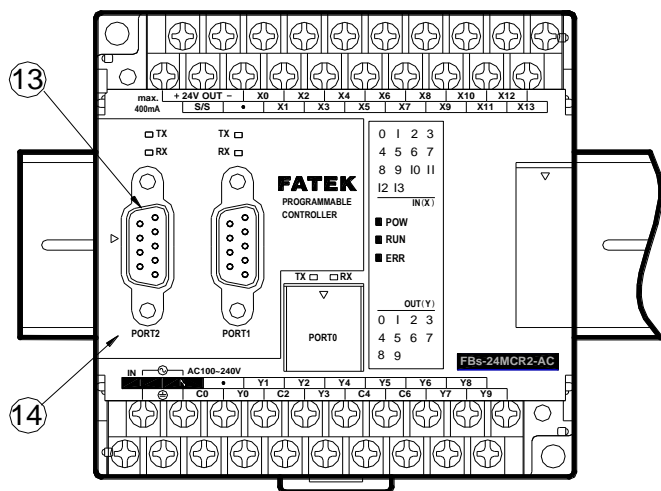
FBs-PLC 主機共有 60mm、90mm、130mm、175mm 等四種寬度之外殼機型，其結構均相同，僅寬度依機型大小而有所不同，下圖以 FBs-24MC 主機外殼機型為例作圖示說明：



(未裝通訊板之正視圖)



(蓋板掀開之正視圖)



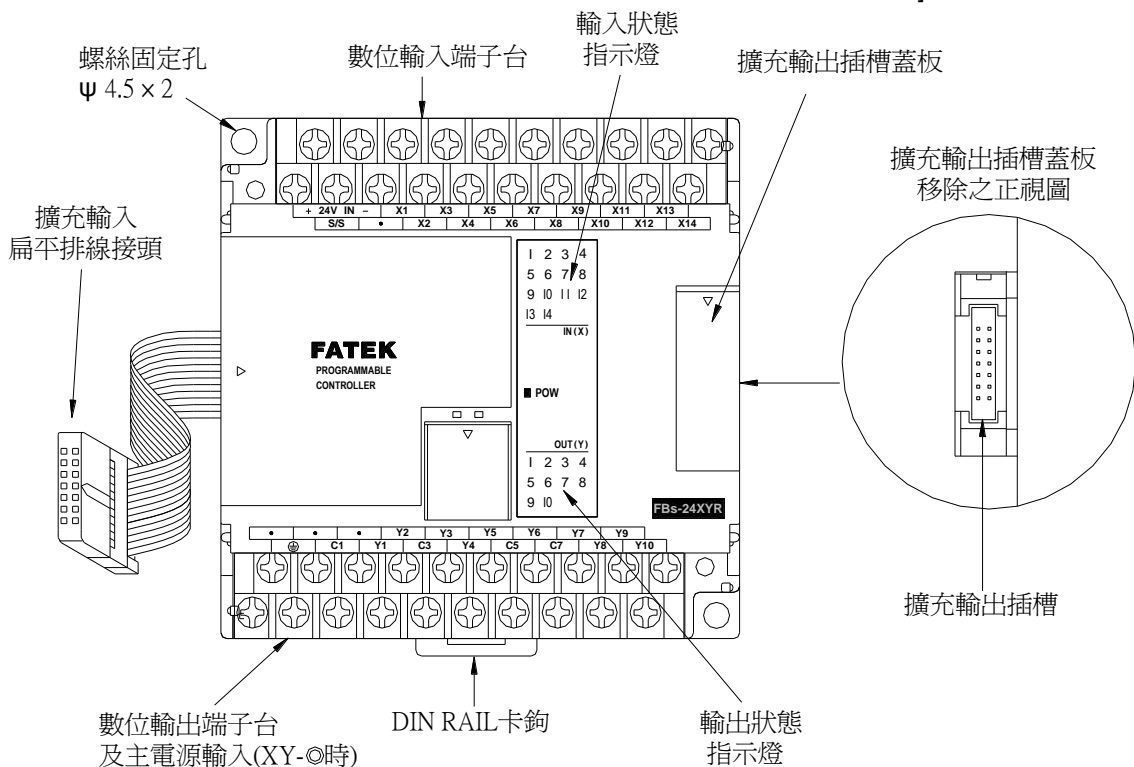
- ① 35mm 寬之固定鋁軌 (DIN RAIL)
- ② DIN RAIL (鋁軌) 之固定脫離用卡鉤
- ③ 螺絲固定方式之螺絲孔 (ψ 4.532)
- ④ 輸入電路用 24VDC 電源輸出及數位輸入之端子台 (Pitch 7.62mm)
- ⑤ 主電源輸入及數位輸出之端子台 (Pitch 7.62mm)
- ⑥ 標準蓋板 (不裝通訊板之蓋板)
- ⑦ 主機內建通訊埠 (Port 0) 之蓋板

- ⑧ 內建通訊埠(Port0)之傳送 TX 與接收 RX 狀態指示燈
- ⑨ 數位輸入 (Xn) 狀態指示燈
- ⑩ 數位輸出 (Yn) 狀態指示燈
- ⑪ 系統狀態(POW, RUN, ERR) 指示燈
- ⑫ I/O 擴充輸出插槽蓋板 [20 點(含)以上主機才有]，除美觀用途外，並具緊壓擴充扁平排線，以防鬆脫之功能
- ⑬ FBS-CB22 通訊板 (Communication Board 簡稱 CB)
- ⑭ FBS-CB22 通訊板對應之蓋板(每一種通訊板均有其對應之蓋板)
- ⑮ 通訊板之固定螺絲孔
- ⑯ 通訊板之連接插座(可接 CB2, CB22, CB5, CB55, CB25,CBE,CBCAN 等 7 種 CB，B2DA,B2AD,B4AD, 等 3 種 AIO，BDAP,BPEP 等 2 種簡易人機介面)
- ⑰ 左側(通訊)擴充插槽(僅 MC/MN 機種中才有，可連接 CM22, CM25, CM55, CM25E, CM55E,CMGSM 等 6 種 CM)
- ⑱ 程式記憶匣(Memory Pack)之插槽
- ⑲ 內建通訊埠(Port 0)插座(有 USB 和 RS232 兩種機型，圖示為 RS232 機型)
- ⑳ 右側(I/O)擴充插槽[20 點(含)以上主機才有]，用以承接擴充機/模組之擴充輸入排線接頭

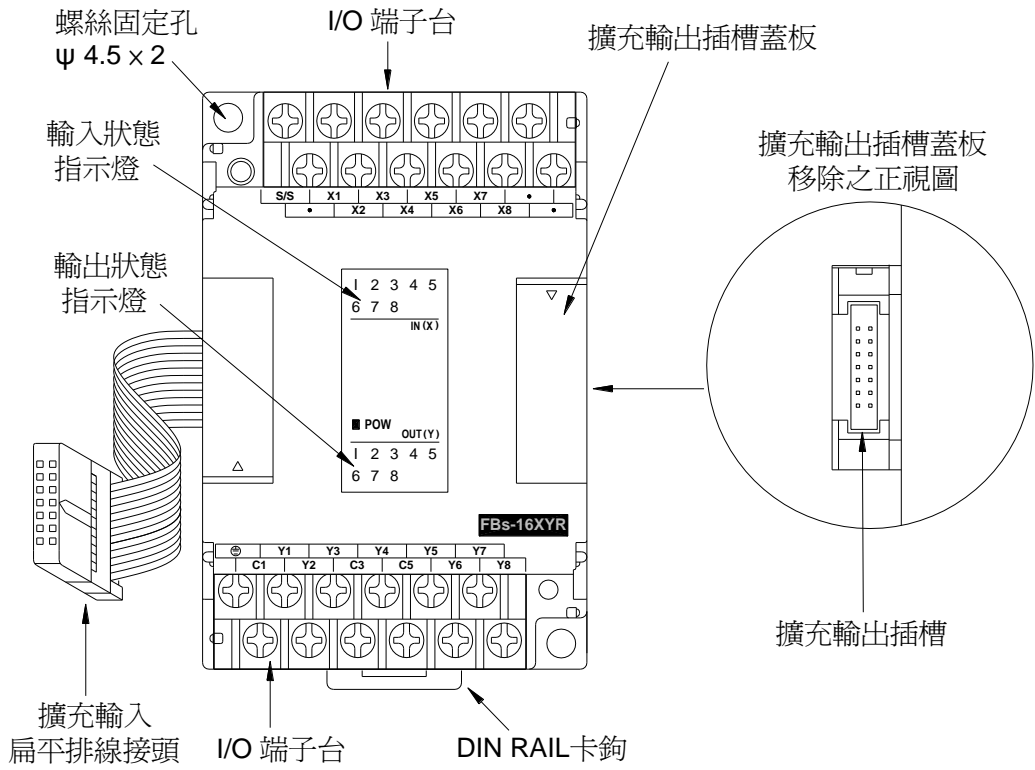
1.2 擴充機/模組之外型部位名稱

擴充機/模組有三大類之外型機殼，第一類為共用前述 90mm、130mm、175mm 等三種主機之機殼，另外兩類為擴充模組專用之 40mm 和 60mm 寬之薄形機殼。所有擴充機/模組之擴充輸入排線(左側)均為扁平排線接頭(長度 5cm)，而擴充輸出插槽(右側)則為 14Pin 之 Header 插座，用以插入次一級擴充機/模組之擴充輸入扁平排線接頭，茲就此三類型機殼之擴充機/模組，各以一種代表型號作外型部位名稱之圖示說明：

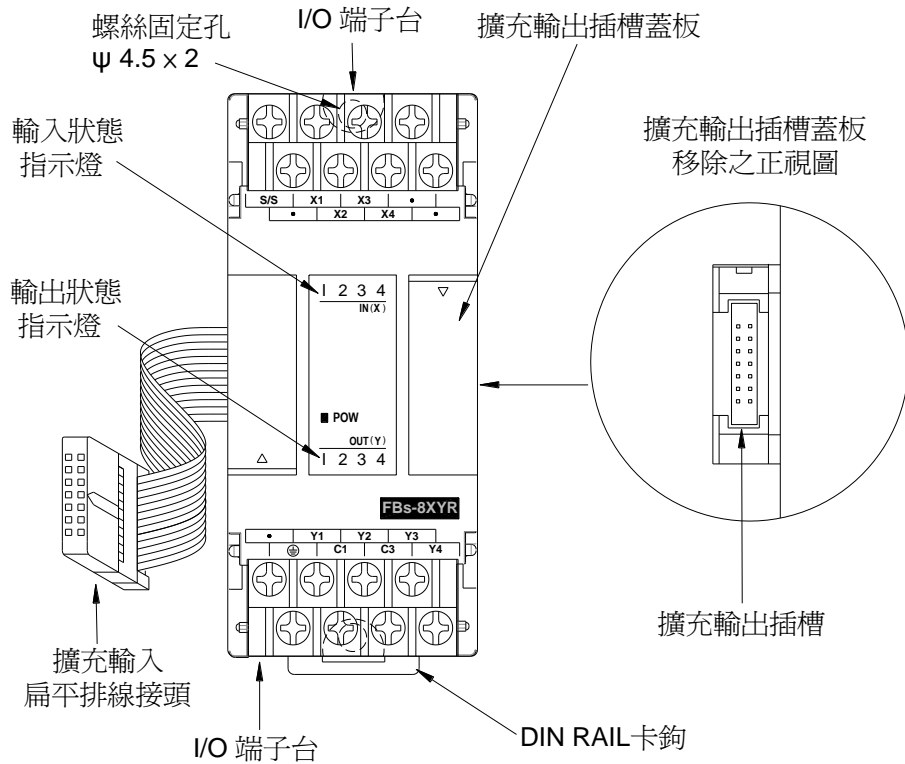
- 90mm、130mm、175mm 寬外型機殼之擴充機/模組：[-24XY◇-◎、-40XY◇-◎、-60XY◇-◎、-16TC、-16RTD]



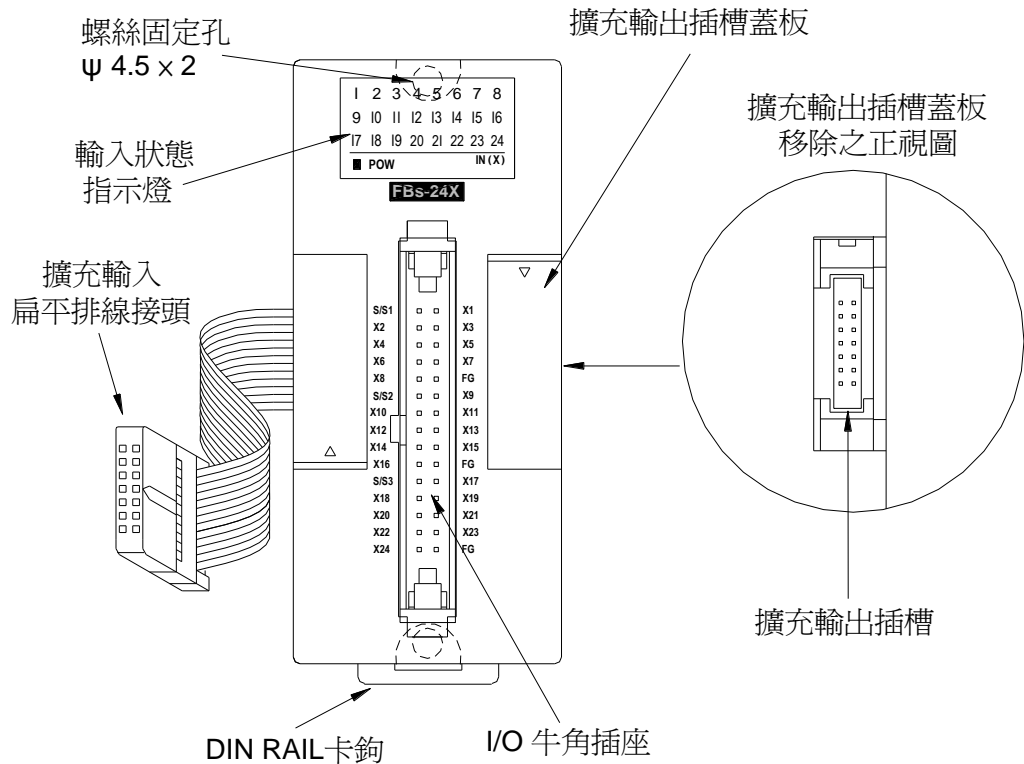
● 60mm 寬外型機殼之擴充模組：(-16XY◇、-16Y◇、-20X)



● 40mm 寬外型機殼之擴充模組：(-8XY◇、-8Y◇、-8X、-6AD、-2DA、-4DA、-4A2D、-2A4TC、-2A4RTD、-7SG1、-7SG2、-2TC、-6TC、-6RTD、-CM5H、-6NTC、-4PT、-1LC、-1HLC、-VOM)

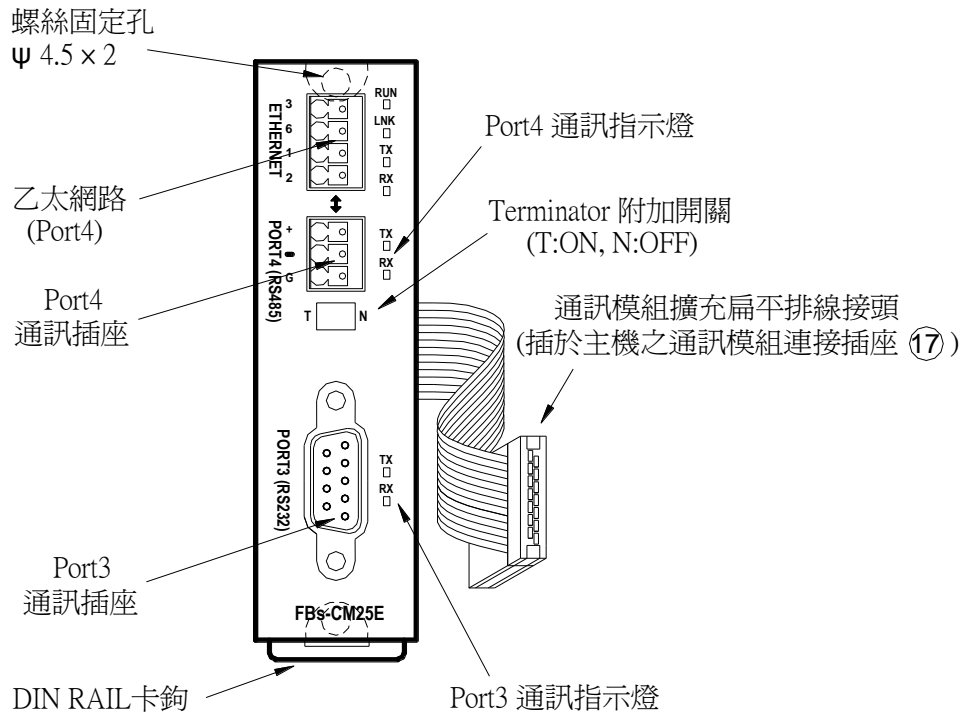


- 40mm 寬之外型機殼擴充模組：(-24X、-24YT、-24YJ、-32DGI)



1.3 通訊擴充模組之外型部位名稱

FBs-PLC 之通訊擴充模組(簡稱 CM)之外殼為 25mm 寬之專用通訊模組外殼，使用此外殼之相關通訊模組有 -CM22、-CM25、-CM55、-CM25E、-CM55E、-CM25C、-CM5R 等 7 種通訊模組。



1.4 FBS-PLC 機型一覽表

	品 名	型 號	規 格	
主	經濟型主機	FBs-10MA◇△-◎-C	6 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 2 點中速 20KHz, 2 點中速總和 5KHz); 4 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 2 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個); I/O 不可擴充	
		FBs-14MA◇△-◎-C	8 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 2 點中速 20KHz, 4 點中速總和 5KHz); 6 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 4 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個); I/O 不可擴充	
		FBs-20MA◇△-◎-C	12 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 4 點中速 20KHz, 6 點中速總和 5KHz); 8 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個)	
		FBs-24MA◇△-◎-C	14 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz, 6 點中速總和 5KHz); 10 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個)	
		FBs-32MA◇△-◎-C	20 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz, 8 點中速總和 5KHz); 12 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個); (MB 為著脫端子台)	
		FBs-32MB◇△-◎-C		
		FBs-40MA◇△-◎-C	24 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz, 8 點中速總和 5KHz); 16 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個); (MB 為著脫端子台)	
		FBs-40MB◇△-◎-C		
	FBs-60MA◇△-◎-C	36 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz, 8 點中速總和 5KHz); 24 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 100KHz, 6 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 3 個); (MB 為著脫端子台)		
	FBs-60MB◇△-◎-C			
	高性能主機	FBs-10MC◇△-◎	6 點 24VDC 數位輸入 (4 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz, 2 點中速總和 5KHz); 4 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; I/O 不可擴充	
		FBs-14MC◇△-◎	8 點 24VDC 數位輸入 (2 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz, 4 點中速總和 5KHz); 6 點繼電器或電晶體輸出 (2 點高速 200KHz, 4 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; I/O 不可擴充	
		FBs-20MC◇△-◎	12 點 24VDC 數位輸入 (4 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz, 6 點中速總和 5KHz); 8 點繼電器或電晶體輸出 (4 點高速 200KHz, 4 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台	
		FBs-24MC◇△-◎	14 點 24VDC 數位輸入 (4 點高速 200KHz, 4 點中速 20KHz, 6 點中速總和 5KHz); 10 點繼電器或電晶體輸出 (4 點高速 200KHz, 4 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台	
FBs-32MC◇△-◎		20 點 24VDC 數位輸入 (6 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz, 8 點中速總和 5KHz); 12 點繼電器或電晶體輸出 (6 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台		
FBs-40MC◇△-◎		24 點 24VDC 數位輸入 (6 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz, 8 點中速總和 5KHz); 16 點繼電器或電晶體輸出 (6 點高速 200KHz, 2 點中速 20KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台		
FBs-60MC◇△-◎		36 點 24VDC 數位輸入 (8 點高速 200KHz, 8 點中速總和 5KHz); 24 點繼電器或電晶體輸出 (8 點高速 200KHz); 一個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台		
機	NC 控制主機	FBs-20MN◇△-◎	2 組 (1 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸入, 10 點 24VDC 數位輸入 (4 點高速 200KHz, 6 點中速總和 5KHz); 2 組 (1 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸出, 6 點繼電器或電晶體輸出 (均為高速 200KHz); 1 個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台	
		FBs-32MN◇△-◎	4 組 (2 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸入, 16 點 24VDC 數位輸入 (4 點高速 200KHz, 8 點中速總和 5KHz); 4 組 (2 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸出, 8 點繼電器或電晶體輸出 (4 點高速 200KHz); 1 個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台	
		FBs-44MN◇△-◎	8 組 (4 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸入, 20 點 24VDC 數位輸入 (8 點中速總和 5KHz); 8 組 (4 軸) 920KHz 5VDC 差動數位輸出, 8 點繼電器或低速電晶體輸出; 1 個 RS232 或 USB 通訊埠 (最大可擴充至 5 個); 內含萬年曆; 著脫端子台	
右側擴充	擴充電源	FBs-EPW-AC/D24	100~240VAC 或 24VDC 輸入之擴充模組用電源供應器; 有 5VDC, 24VDC, 24VDC 三組輸出電源, 容量 14W	
		DIO 擴充機	FBs-24XY◇-◎	14 點 24VDC 數位輸入, 10 點繼電器或電晶體輸出, 內建電源供應器
			FBs-40XY◇-◎	24 點 24VDC 數位輸入, 16 點繼電器或電晶體輸出, 內建電源供應器
	FBs-60XY◇-◎		36 點 24VDC 數位輸入, 24 點繼電器或電晶體輸出, 內建電源供應器	
	DIO 擴充模組	FBs-8X	8 點 24VDC 數位輸入	
		FBs-8Y◇	8 點繼電器或電晶體輸出	
		FBs-8XY◇	4 點 24VDC 數位輸入, 4 點繼電器或電晶體輸出	
		FBs-16Y◇	16 點繼電器或電晶體輸出	
		FBs-16XY◇	8 點 24VDC 數位輸入, 8 點繼電器或電晶體輸出	
		FBs-20X	20 點 24VDC 數位輸入	
FBs-24XY◇		14 點 24VDC 數位輸入, 10 點繼電器或電晶體輸出		
FBs-40XY◇	24 點 24VDC 數位輸入, 16 點繼電器或電晶體輸出			
FBs-60XY◇	36 點 24VDC 數位輸入, 24 點繼電器或電晶體輸出			
FBs-24X	24 點高密度 24VDC 數位輸入, 30 pin 牛角座連接器			
FBs-24YT/J	24 點高密度電晶體 SINK(T) 或 SOURCE(J) 輸出 (0.1A max.), 30 pin 牛角座			

	品名	型號	規格
右側擴充	指撥開關模組	FBs-32DGI	8組4位數(共32位數)之指撥開關(或128點獨立開關)之多工輸入模組,30 pin 牛角座連接器
	16/7段LED顯示模組	FBs-7SG1	1組8位數7段/4位數16段(米字)LED顯示器(或64點獨立LED)輸出之驅動模組,16 pin 牛角座連接器
		FBs-7SG2	2組8位數7段/4位數16段(米字)LED顯示器(或128點獨立LED)輸出之驅動模組,16 pin 牛角座連接器
	AIO模組	FBs-2DA	2通道之14位元類比輸出模組(-10~10V, 0~10V 或 -20~20mA, 0~20mA)
		FBs-4DA	4通道之14位元類比輸出模組(-10~10V, 0~10V 或 -20~20mA, 0~20mA)
		FBs-4A2D	4通道之14位元類比輸入(規格同6AD)+2通道之14位元類比輸出(規格同2DA)混合模組
		FBs-6AD	6通道之14位元類比輸入模組(-10~10V, 0~10V 或 -20~20mA, 0~20mA)
	溫度量測模組	FBs-2TC	2通道之熱電偶溫度輸入模組,0.1℃解析度
		FBs-6TC	6通道之熱電偶溫度輸入模組,0.1℃解析度
		FBs-16TC	16通道之熱電偶溫度輸入模組,0.1℃解析度
		FBs-6RTD	6通道之RTD溫度輸入模組,0.1℃解析度
		FBs-16RTD	16通道之RTD溫度輸入模組,0.1℃解析度
	類比輸入(AI)+溫度量測混合模組	FBs-6NTC	6通道之NTC溫度輸入模組,0.1℃解析度
		FBs-2A4TC	2通道之14位元類比輸入(規格同6AD)+4通道之熱電偶溫度輸入(規格同6TC)混合模組
		FBs-2A4RTD	2通道之14位元類比輸入(規格同6AD)+4通道之RTD溫度輸入(規格同6RTD)混合模組
	語音模組	FBs-VOM	內建1MB記憶體(可連續播放2分鐘),可外接4GB SD卡(可連續播放8000分鐘)語音模組,語音數245種,輸出2W
荷重元模組	FBs-1LC	1通道之荷重元量測模組,16位元解析度	
電阻尺模組	FBs-4PT	4通道之14位元電阻尺輸入模組(阻抗範圍:1~10KΩ)	
左側擴充	通訊模組	FBs-CM22	2埠RS232(Port3+Port4)之擴充通訊模組
		FBs-CM55	2埠RS485(Port3+Port4)之擴充通訊模組
		FBs-CM25	1埠RS232(Port3)+1埠RS485(Port4)之擴充通訊模組
		FBs-CM25E	1埠RS232(Port3)+1埠RS485(Port4)+乙太(Ethernet)網路界面之擴充通訊
		FBs-CM55E	1埠RS485(Port3)+1埠RS485(Port4)+乙太(Ethernet)網路界面之擴充通訊
		FBs-CMZB	ZigBee通訊模組
		FBs-CMZBR	ZigBee通訊中繼器(Repeater)
		FBs-CMGSM	GSM無線通訊模組
		FBs-CM25C	泛用光耦合隔離之RS232轉RS485/RS422之通訊界面轉換器(Converter)
		FBs-CM5R	泛用光耦合隔離之RS485中繼器(Repeater)
	FBs-CM5H	泛用光耦合隔離之4埠RS485集線器(HUB),可將RS485作星狀(Star)連接	
	通訊板	FBs-CB2	1埠RS232(Port2)之擴充通訊板
		FBs-CB22	2埠RS232(Port1+Port2)之擴充通訊板
		FBs-CB5	1埠RS485(Port2)之擴充通訊板
		FBs-CB55	2埠RS485(Port1+Port2)之擴充通訊板
		FBs-CB25	1埠RS232(Port1)+1埠RS485(Port2)之擴充通訊板
FBs-CBE		1埠10 Base T 乙太網路界面(Ethernet)之擴充通訊板	
FBs-CBEH		1埠100 Base T 乙太網路界面(Ethernet)之擴充通訊板	
FBs-CBCAN	1埠CANopen通訊板		
AIO板	FBs-B2DA	擴充板形非隔離式2通道12位元類比輸出板(0~10V 或 0~20 mA)	
	FBs-B2A1D	擴充板形非隔離式2通道12位元類比輸入+1通道12位元類比輸出的混合類比板(0~10V 或 0~20 mA)	
	FBs-B4AD	擴充板形非隔離式4通道12位元類比輸入板(0~10V 或 0~20mA)	
精密荷重元模組	FBs-1HLC	1通道之高精度稱重控制模組,具24位元解析度	
3軸高階運動控制主機	FBs-30GM	3軸具直線及圓弧補間之高階運動控制模組,200KHz 高速脈波輸入3組,500KHz 高速脈波輸出3組,主機點數14點,程式容量16M Bytes,具停電保持之資料暫存器20K Words,內建RS485與Ethernet,7.62mm 著脫端子台	
簡易人機界面	FBs-BDAP	擴充板形簡易人機界面(固定符號型)	
	FBs-BPEP	擴充板形多國文字繪圖型簡易人機	
	FBs-PEP/PEPR	多國文字繪圖型簡易人機,PEPR內建RFID卡讀寫模組	
	FBs-DAP-B/BR	16字x2的LCD顯示器,20鍵的薄膜按鍵,24VDC電源供應,RS485通訊界面,BR內建RFID卡讀寫模組	
	FBs-DAP-C/CR	16字x2的LCD顯示器,20鍵的薄膜按鍵,5VDC電源供應,RS232通訊界面,CR內建RFID卡讀寫模組	
周	RFID卡	CARD-H	無線讀寫卡,用在FBs-DAP-BR/CR
	程式規劃工具	FP-08	FBs-系列PLC專用掌上型程式書寫器

品名	型號	規格	
邊 與 附 件	Winproladder	FATEK-PLC 視窗版階梯圖大師程式規劃軟體	
	程式記憶匣	FBs-PACK	FBs- 系列 PLC 程式記憶匣，20K Words 程式，20K Words 暫存器，具寫入保護開關
	PWMDA 模塊	PWMDA	10 位元單通道波寬調變(PWM)型 0~10V 類比輸出(AO)模塊
	USB-RS232 轉換線	FBs-U2C-MD-180	標準 USB AM 接頭轉 RS232 MD4M 接頭之通訊轉換線(標準電腦 USB 轉換至 FBs 主機 Port0 RS232 專用)，長度 180cm
	通訊連接線	FBs-232P0-9F-150	MD4M 轉 DB9F 連接線(FBs 主機 Port0 RS232 連接標準 DB9M 週邊專用)，長度 150cm
		FBs-232P0-9M-400	MD4M 轉 DB9M 連接線(FBs 主機 Port0 RS232 連接人機 DB9F 專用，非標準腳位)，長度 400cm
		FBs-232P0-MD-200	MD4M 轉 MD4M 連接線(FBs 主機 Port0 RS232 連接 FBs-PEP/PEPR 專用)，長度 200cm
		FBs-232P0-MDR-200	MD4M 轉 90°MD4M 連接線(FBs 主機 Port0 RS232 連接 FBs-PEP/PEPR 專用)，長度 200cm
	高密度 DIO 連接線 DIO 連接線	HD30-22AWG-200	高密度模組(FBs-24X, FBs-24YT/J, FBs-32DGI)專用連接線，30 pin Socket, 22AWG I/O 線，長度 200cm
	16/7 段 LED 顯示器	DBAN.8-nR	0.8"×4 16 段米字型 LED 之顯示器，n 表示安裝 R (紅色)16 段米字型 LED 顯示器之字數，可為 1~4
		DBAN.2.3-nR	2.3"×4 16 段米字型 LED 之顯示器，n 表示安裝 R (紅色)16 段米字型 LED 顯示器之字數，可為 1~4
		DB.56-nR	0.56"×8 之 7 段顯示器，n 表示安裝 R (紅色)7 段 LED 顯示器之字數，可為 1~8
		DB.8-nR	0.8"×8 之 7 段顯示器，n 表示安裝 R (紅色)7 段 LED 顯示器之字數，可為 1~8
DB2.3-nR		2.3"×8 之 7 段顯示器，n 表示安裝 R (紅色)7 段 LED 顯示器之字數，可為 1~8	
DB4.0-nR		4.0"×4 之 7 段顯示器，n 表示安裝 R (紅色)7 段 LED 顯示器之字數，可為 1~4	
教育訓練箱	FBs-TBOX	46cm × 32cm × 16cm 箱體，內含 FBs-24MCT 主機，FBs-CM25E 通訊模組(RS232+RS485+乙太網路)，14 個輸入模擬開關，10 個外加繼電器隔離輸出，博士端子插座 I/O，具步進馬達、編碼器、七段顯示器、10 個 Ø10mm LED 指示燈、指撥開關、16 鍵鍵盤等週邊裝置	

- ◇：R — 繼電器輸出；T — 電晶體 SINK(NPN)輸出；J — 電晶體 SOURCE (PNP)輸出
- △：2 — 內建 RS232 通訊埠；U — 內建 USB 通訊埠(非標準品)
- ◎：AC — 100~240VAC 電源；D12 — 12VDC 電源；D24 — 24VDC 電源
- C：無標示 — 標準機；-C — 加裝萬年曆
- 未標示頻率之數位輸入(DI)或數位輸出(DO)均為低速

1.5 主機功能規格

“*” 表示出廠設定

項		目		規				格				備		注			
執行速率				0.33uS／順序指令													
控制程式容量				20K Words													
程式記憶體				FLASH ROM 或 SRAM + 鋰電池 Back-up								鋰電池之儲存時間、充電及回收等，請參考本硬體篇手冊 8.5 節					
順序指令				36 個													
應用指令				326 個(126 種)								含衍生指令					
流程圖(SFC)指令				4 個													
單點 《BIT 狀態》	X	輸入接點(DI)		X0~X255 (256)								對應至外界數字輸入點					
	Y	輸出繼電器(DO)		Y0~Y255 (256)								對應至外界數位輸出點					
	TR	暫存繼電器		TR0~TR39 (40)													
	M	內部繼電器	非保持型		M0~M799 (800)*								可規劃為保持型				
			保持型		M1400~M1911 (512)												
		特殊繼電器		M800~M1399 (600)*								可規劃為非保持型					
	S	步進繼電器	非保持型		S0~S499 (500)*								S20 ~ S499 可規劃為保持型				
			保持型		S500~S999 (500)*								可規劃為非保持型				
	T	計時器“計時到”狀態接點		T0~T255 (256)													
	C	計數器“計數到”狀態接點		C0~C255 (256)													
暫存器 《WORD 數據》	TMR	計時器現在值暫存器	0.01S 時基		T0~T49 (50)*								T0 ~ T255 可彈性規劃各時基之數量				
			0.1S 時基		T50~T199 (150)*												
			1S 時基		T200~T255 (56)*												
	CTR	計數器現在值暫存器	16 位	保持型		C0~C139 (140)*								可規劃為非保持型			
				非保持型		C140~C199 (60)*								可規劃為保持型			
			32 位	保持型		C200~C239 (40)*								可規劃為非保持型			
				非保持型		C240~C255 (16)*								可規劃為保持型			
	HR DR	數據暫存器	保持型		R0~R2999 (3000)*								可規劃為非保持型				
			非保持型		D0~D3999 (4000)												
	HR ROR	數據暫存器	保持型		R5000~R8071 (3072)*								無被規劃為 ROR 時，可當一般暫存器使用(可讀、寫)				
			唯讀暫存器		R5000~R8071 可規劃為 ROR，出廠設定為(0)*								ROR 存放在 ROR 專區，不佔用程式容量				
			檔案暫存器		F0~F8191 (8192)								需透過專用指令存取				
	IR	輸入暫存器		R3840~R3903 (64)								對應至外界數值輸入通道					
	OR	輸出暫存器		R3904~R3967 (64)								對應至外界數值輸出通道					
	SR	系統特殊暫存器		R3968~R4167 (197)，D4000~D4095 (96)													
	《特殊暫存器》	0.1mS 高速計時器暫存器		R4152~R4154 (3)													
		高速計數器暫存器	硬體(4 組)		DR4096~DR4111 (434)												
			軟體(4 組)		DR4112~DR4127 (434)												
萬年曆暫存器 (MA 機種為選配)		R4128 (秒)	R4129 (分)	R4130 (時)	R4131 (日)					誤差值: ±20 秒/天(最大)							
		R4132 (月)	R4133 (年)	R4134 (周)													
XR	指針(Index)暫存器		V、Z (2), P0~P9 (10)														
中斷控制	外部輸入中斷		32 個(16 點輸入之正/負緣)														
	內部定時中斷		8 個(1、2、3、4、5、10、50、100mS)														
0.1mS 高速計時器(HST)				1 個(16 位元)、4 個(32 位元，由 HHSC 轉用)													

高速計數器	硬體高速計數器 (HHSC) /32 位元	個數	最多 4 個	<ul style="list-style-type: none"> • HHSC 和 SHSC 總數為 8 個 • HHSC 可轉換為 32 位元 / 0.1mS 時基之高速計時器 • 輸入為雙相(A/B)時，頻率減半
		計數模式	8 種(U/D、U/D32、K/R、K/R32、A/B、A/B32、A/B33、A/B34)	
		計數頻率	最高 200KHz(單端輸入)或 920KHz(差動輸入)	
	軟體高速計數器 (SHSC) /32 位元	個數	最多 4 個	
		計數模式	3 種(U/D、K/R、A/B)	
		計數頻率	總和最高 5KHz	
通訊界面	Port0 (RS232 或 USB)		通訊速率 4.8K~921.6Kbps (9.6Kbps)*	
	Port1~Port4 (RS232、RS485、Ethernet 或 GSM)		通訊速率 4.8K~921.6Kbps (9.6Kbps)*	Port1~4 可提供永宏或 Modbus RTU/ASC II 或客戶自訂通訊協定
	最大連線站數		254	
NC 定位脈波輸出(PSO)	軸數		最多 4 軸	
	輸出頻率		最高 200KHz(單端輸出)或 920KHz(差動輸出)	輸入為雙相(A/B)時，頻率減半
	輸出脈波模式		3 種(U/D、K/R、A/B)	
	定位語言		專用定位指令語言	
	補間功能		至多 4 軸直線補間	
HSPWM 輸出	點數		最多 4 點	
	輸出頻率		72Hz~18.432KHz (解析度為 0.1%) 720Hz~184.32KHz (解析度為 1%)	
捕捉輸入 (Capture input)	點數		最大 36 點(所有主機輸入點均具此功能)	
			> 10 μ S(超高速/高速輸入)	
	捕捉脈波寬度		> 47 μ S(中速輸入)	
> 470 μ S(中低速輸入)				
數位濾波(Digital Filter)設定	X0~X15	頻率 14KHz~1.8MHz 可調		高頻以頻率選擇
		時間常數 0~1.5mS/0~15mS 可調(0.1mS/1mS 為單位)		低頻以時間常數選擇
	X16~X35	時間常數 1~15mS 可調(1mS 為單位)		
最大可擴充模組數			32 台	

1.6 環境規格

項 目		規 格	備 註	
操作週邊溫度	密閉設備	最低	5°C	永久性之安裝
		最高	40°C	
	開放設備	最低	5°C	
		最高	55°C	
儲存溫度		-25~+70°C		
相對濕度(不結露, RH-2)		5~95%		
污染等級		Degree II		
抗腐蝕性		依據 IEC-68 標準		
海拔高度		≤ 2000m		
耐振動	使用 DIN RAIL 固定	0.5G, 3 軸方向各 2 小時		
	螺絲固定	2G, 3 軸方向各 2 小時		
耐衝擊		10G, 3 軸方向各 3 次		
耐雜訊		1500Vp-p, 波寬 1us		
耐電壓		1500VAC, 1 分鐘	L, N 對任一端子	

警告

上表之環境規格為 FBS-PLC 之正常使用之環境條件，對於任何使用環境條件，超出上表規格者，必須先和永宏公司確認能否使用。