

## 三菱 FX 系列性能規格表整理

在撰寫程式、或選擇主機時，往往需要查手冊才知道其範圍。現在簡單整理了 FX 全系列的性能規格表。

其中包含：FX1S、FX1N(C)、FX2N、FX2NC、FX3U 等五系列。

### FX1S 系列

FX1S 性能規格

項目		說明	
轉控制方法		通過儲存的程式周期運轉	
輸出入控制方法		批次處理方法（當執行 END 指令時） I/O 指令可以刷新	
程式支援語言		邏輯梯形圖和指令清單 使用步進梯形圖能生成 SFC 類型程式	
程式記憶體	內藏記憶體形式、容量	內置 2K 步 EEPROM	
	記憶卡(選配)	記憶卡 (FX1n-EEPROM-8L)	
	運行中程式修改機能	支援(可在 CPU 運行中，變更修改順控程式)	
萬年曆時鐘	時鐘機能	內藏 1980~2079 年 西曆 2 位或 4 位 25° C 時月誤差為± 45 秒	D8013-D8019 萬年曆存放暫存器 閏年自動修正
指令種類		基本順序指令：27 步進梯形指令：2 應用指令：85	最大可用 167 條應用指令， 包括所有的變化
運轉處理速度		基本指令：0.55 至 0.7 μs	
		應用指令：3.7 至幾百 μs	
輸出入繼電器	輸入繼電器	X0-X17	8 進制不可擴充共 16 點
	輸出繼電器	Y0-Y15	8 進制不可擴充共 14 點
輔助繼電器 (M 線圈)	一般(非停電保持)	M0 到 M383	384 點
	停電保持(固定範圍)	M384 至 M511	128 點(子系統)
	特殊	M8000 至 8255	256 點
狀態繼電器 (S 線圈)	停電保持(固定範圍)	S0 至 S9	初始設定用 10 點(子系統)
	停電保持(固定範圍)	S10 至 S19	原點復歸用 10 點
	停電保持(固定範圍)	S0 至 S127	128 點
計時器 (T)	100 毫秒	T0 至 T62	範圍：0 至 3276.7 秒共 63 點
	10 毫秒	當特殊 M 線圈工作時 T32 到 T62	範圍：0 至 3276.7 秒共 31 點
	1 毫秒(停電保持)	T63	範圍：0.001 至 32.767 秒共 1 點
內藏類比旋鈕	VER1：D8030 VER2：D8031		
16 位元累計	一般(非停電保持)	C0 至 C15	範圍：1 至 32767 數共 16 點

計數器 (C)		停電保持(固定範圍)	C16 至 C31	範圍：1 至 32767 數共 16 點
	32 位元累計 高速計數	停電保持(固定範圍) 一相：60KHz/2 點 一相：10KHz/4 點 二相：30KHz/1 點 二相：5KHz/1 點	C235 至 C245	1 相 1 輸入(最大 6 點)
			C246 至 C250	1 相 2 輸入(最大 2 點)
			C251 至 C255	2 相 2 輸入(最大 2 點)
資料寄存器 (D)	一般(非停電保持)	D0 至 D127	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 128 點	
	停電保持(固定範圍) EEPROM	D128 至 255	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 128 點	
	特殊輔助	從 D8000 至 D8255 16 位元資料暫存器	256 點 (包含 D8030, D8031)	
	索引暫存器	V0~V7 Z0~Z7	16 位元資料暫存器 間接指定用共 16 點	
	檔案紀錄器	D1000~D2499	1500 點	
巢串	主控迴路用	N0~N7	用於 MC 和 MRC 時 8 點	
指標 (P)	跳躍、呼叫分歧指令使用	P0~P63	64 點	
	中斷輸入用索引	100*至 150*	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0) 6 點	
常數	十進位(K)	16 位元：-32768 至 32768		
		32 位元：-2147483648 至 +2147483647		
	十六進位(H)	16 位：0000 至 FFFF		
		32 位元：00000000 至 FFFFFFFF		

## FX1N 系列

### FX1N 性能規格

項目	說明		
轉控制方法	通過儲存的程式周期運轉		
輸出入控制方法	批次處理方法 (當執行 END 指令時) I/O 指令可以刷新		
程式支援語言	邏輯梯形圖和指令清單 使用步進梯形圖能生成 SFC 類型程式		
程式記憶體	內藏記憶體形式、容量	內置 8K 步 EEPROM	
	記憶體卡(選配)	記憶體卡 (FX1n-EEPROM-8L)	
	運行中程式修改機能	支援(可在 CPU 運行中, 變更修改順控程式)	
萬年曆時鐘	時鐘機能 需外加時鐘機能版	外加 1980~2079 年 西曆 2 位或 4 位 25° C 時月誤差為± 45 秒	D8013-D8019 萬年曆存放暫存器 閏年自動修正

指令種類		基本順序指令：27 步進梯形指令：2 應用指令：89		最大可用 167 條應用指令， 包括所有的變化
運轉處理速度		基本指令：0.55 至 0.7 $\mu$ s 應用指令：2 至幾百 $\mu$ s		
輸出入繼電器	輸入繼電器	X0-X177	8 進制可擴充共 128 點	
	輸出繼電器	Y0-Y177	8 進制可擴充共 128 點	
輔助繼電器 (M 線圈)	一般(非停電保持)	M0 到 M383	384 點	
	停電保持(固定範圍)EEPROM	M384 至 M511	128 點(子系統)	
	停電保持(固定範圍)電容	M512 至 M1535	1024 點	
	特殊輔助繼電器	M8000 至 8255	256 點	
狀態繼電器 (S 線圈)	停電保持(固定範圍)	S0 至 S9	初始設定用 10 點(子系統)	
	停電保持(固定範圍)	S10 至 S19	原點復歸用 10 點	
	停電保持(固定範圍)	S0 至 S127	128 點	
	停電保持(固定範圍)	S128 至 S999	872 點	
計時器 (T)	100 毫秒	T0 至 T199	範圍：0 至 3276.7 秒共 200 點	
	10 毫秒	T200 至 T245	範圍：0 至 327.67 秒共 46 點	
	1 毫秒(停電保持)	T246 至 T249	範圍：0.001 至 32.767 秒共 4 點	
	100 毫秒(停電保持)	T250 至 T255	範圍：0.1 至 3.2767 秒共 6 點	
內藏類比旋鈕	VER1：D8030 VER2：D8031			
計數器 (C)	16 位元累計	一般(非停電保持)	C0 至 C15	範圍：1 至 32767 數共 16 點
		停電保持(固定範圍)	C16 至 C31	範圍：1 至 32767 數共 16 點
		停電保持(固定範圍)	C32 至 C199	168 點(0-32767)
	32 位元累計	停電保持(固定範圍) EEPROM	C200 至 C219	20 點(-2147483648~+2147483647)
		停電保持(固定範圍) 電容	C220 至 C234	15 點(-2147483648~+2147483647)
	32 位元累計 高速計數	停電保持(固定範圍) 一相：60KHz/2 點 一相：10KHz/4 點 二相：30KHz/1 點 二相：5KHz/1 點	C235 至 C245	1 相 1 輸入(最大 6 點)
			C246 至 C250	1 相 2 輸入(最大 2 點)
			C251 至 C255	2 相 2 輸入(最大 2 點)
	資料寄存器 (D)	一般(非停電保持)	D0 至 D127	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 128 點
停電保持(固定範圍) EEPROM		D128 至 255	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 128 點	

	停電保持(固定範圍) 電容	D256-D7999	16 位元資料暫存器 7744 點
	特殊輔助	從 D8000 至 D8255 16 位元資料暫存器	256 點 (包含 D8030, D8031)
	索引暫存器	V0~V7 Z0~Z7	16 位元資料暫存器 間接指定用共 16 點
	檔案紀錄器	D1000-D7999(16bit)	7000 點(16bit)
巢串	主控迴路用	N0~N7	用於 MC 和 MRC 時 8 點
指標 (P)	跳躍、呼叫分歧指令使用	P0-P127	128 點
	中斷輸入用索引	100*至 150*	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0) 6 點
常數	十進位(K)	16 位元: -32768 至 32768	
		32 位元: -2147483648 至 +2147483647	
	十六進位(H)	16 位: 0000 至 FFFF	
		32 位元: 00000000 至 FFFFFFFF	

## FX2N

### FX2N 性能規格

項目		說明	
轉控制方法		通過儲存的程式周期運轉	
輸出入控制方法		批次處理方法 (當執行 END 指令時) I/O 指令可以刷新	
程式支援語言		邏輯梯形圖和指令清單 使用步進梯形圖能生成 SFC 類型程式	
程式記憶體	內藏記憶體形式、容量	內置 8K 步 EEPROM	
	記憶卡 (選配)	記憶卡 (FX1n-EEPROM-8L)	
	運行中程式修改機能	支援(可在 CPU 運行中, 變更修改順控程式)	
萬年曆時鐘	時鐘機能	1980-2079 年 西曆 2 位或 4 位 25°C 時月誤差為 ± 45 秒	D8013-D8019 萬年曆存放暫存器 閏年自動修正
指令種類		基本順序指令: 27 步進梯形指令: 2 應用指令: 132	最大可用 309 條應用指令, 包括所有的變化
運轉處理速度		基本指令: 0.08 μs 應用指令: 1.52 至幾百 μs	
輸出入繼電器	輸入繼電器	X0-X267	8 進制可擴充共 184 點
	輸出繼電器	Y0-Y177	8 進制可擴充共 184 點
	輸出入總和	不可超過 256 點	
輔助繼電器	一般(非停電保持)	M0 到 M499	500 點

(M 線圈)	停電保持(固定範圍)可變動範圍	M500 至 M1023	1024 點	
	停電保持(固定範圍)固定	M1024 至 M3071	2048 點	
	特殊輔助繼電器	M8000 至 8255	256 點	
狀態繼電器 (S 線圈)	停電保持(固定範圍)	S0 至 S9	初始設定用 10 點 (子系統)	
	一般(非停電保持)	S10 至 S499	原點復歸用 10 點	
	停電保持(固定範圍)可變動範圍	S500 至 S899	400 點	
	信號報警器	S900 至 S999	100 點	
計時器 (T)	100 毫秒	T0 至 T199	範圍：0 至 3276.7 秒共 200 點	
	10 毫秒	T200 至 T245	範圍：0 至 327.67 秒共 46 點	
	1 毫秒(停電保持)	T246 至 T249	範圍：0.001 至 32.767 秒共 4 點	
	100 毫秒(停電保持)	T250 至 T255	範圍：0.1 至 3.2767 秒共 6 點	
內藏類比旋鈕	VER1：D8030 VER2：D8031			
計數器 (C)	16 位元累計	一般(非停電保持)	C0 至 C99	範圍：1 至 32767 數共 100 點 類型：16 位上計數器
		停電保持(固定範圍)	C100 至 C199	範圍：1 至 32767 數共 100 點 類型：16 位上計數器
	32 位元累計	停電保持(固定範圍) EEPROM	C200 至 C219	20 點(-2147483648~+2147483647) 類型：32 位上/下計數器
		停電保持(固定範圍) 電容	C220 至 C234	15 點(-2147483648~+2147483647) 類型：32 位上/下計數器
	32 位元累計 高速計數	停電保持(固定範圍) 一相：60KHz/2 點 一相：10KHz/4 點 二相：30KHz/1 點 二相：5KHz/1 點	C235 至 C245	1 相 1 輸入(最大 6 點)
			C246 至 C250	1 相 2 輸入(最大 2 點)
			C251 至 C255	2 相 2 輸入(最大 2 點)
資料寄存器 (D)	一般(非停電保持)	D0 至 D199	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 200 點	
	停電保持(固定範圍) EEPROM	D200 至 511	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 312 點	
	停電保持(固定範圍) 電容	D512~D7999	16 位元資料暫存器 7488 點	
	特殊輔助	從 D8000 至 D8195 16 位元資料暫存器	106 點 (包含 D8030, D8031)	
	索引暫存器	V0-V7 Z0-Z7	16 位元資料暫存器 間接指定用共 16 點	
巢串	主控迴路用	N0-N7	用於 MC 和 MRC 時 8 點	
指標 (P)	跳躍、呼叫分歧指令使用	P0-P127	128 點	
	中斷輸入用索引	100*至 180*	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0) 9 點	
	計數中斷用指標	I010-I060	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0, **=時間(單位：毫秒)) 6 點	

常數	十進位(K)	16 位元：-32768 至 32768
		32 位元：-2147483648 至 +2147483647
	十六進位(H)	16 位：0000 至 FFFF
		32 位元：00000000 至 FFFFFFFF
浮點	32 位：± 1.175x10 <sup>-33</sup> ，± 3.403x10 <sup>33</sup> （不能直接輸入）	

## FX2NC

### FX2NC 性能規格

項目		說明	
轉控制方法		通過儲存的程式周期運轉	
輸出入控制方法		批次處理方法（當執行 END 指令時） I/O 指令可以刷新	
程式支援語言		邏輯梯形圖和指令清單 使用步進梯形圖能生成 SFC 類型程式	
程式記憶體	內藏記憶體形式、容量	內置 8K 步 EEPROM	
	記憶卡（選配）	記憶卡（FX1n-EEPROM-8L）	
	運行中程式修改機能	支援（可在 CPU 運行中，變更修改順控程式）	
萬年曆時鐘	時鐘機能	1980-2079 年	<b>D8013-D8019</b>
	需加裝計時機能版	西曆 2 位或 4 位 25°C 時月誤差為± 45 秒	萬年曆存放暫存器 閏年自動修正
指令種類		基本順序指令：27 步進梯形指令：2 應用指令：132	最大可用 309 條應用指令， 包括所有的變化
運轉處理速度		基本指令：0.08 μs 應用指令：1.52 至幾百 μs	
輸出入繼電器	輸入繼電器	X0-X267	8 進制可擴充共 184 點
	輸出繼電器	Y0-Y177	8 進制可擴充共 184 點
	輸出入總和	不可超過 256 點	
輔助繼電器 (M 線圈)	一般(非停電保持)	M0 到 M499	500 點
	停電保持(固定範圍)可變動範圍	<b>M500 至 M1023</b>	1024 點
	停電保持(固定範圍)固定	<b>M1024 至 M3071</b>	2048 點
	特殊輔助繼電器	M8000 至 8255	256 點
狀態繼電器 (S 線圈)	停電保持(固定範圍)	<b>S0 至 S9</b>	初始設定用 10 點（子系統）
	一般(非停電保持)	S10 至 S499	原點復歸用 10 點
	停電保持(固定範圍)可變動範圍	<b>S500 至 S899</b>	400 點
	信號報警器	<b>S900 至 S999</b>	100 點
計時器 (T)	100 毫秒	T0 至 T199	範圍：0 至 3276.7 秒共 200 點
	10 毫秒	T200 至 T245	範圍：0 至 327.67 秒共 46 點

	1 毫秒(停電保持)	T246 至 T249	範圍：0.001 至 32.767 秒共 4 點
	100 毫秒(停電保持)	T250 至 T255	範圍：0.1 至 3.2767 秒共 6 點
內藏類比旋鈕	VER1：D8030 VER2：D8031		
計數器 (C)	16 位元累計	一般(非停電保持)	C0 至 C99 範圍：1 至 32767 數共 100 點 類型：16 位上計數器
		停電保持(固定範圍)	C100 至 C199 範圍：1 至 32767 數共 100 點 類型：16 位上計數器
	32 位元累計	停電保持(固定範圍) EEPROM	C200 至 C219 20 點(-2147483648~+2147483647) 類型：32 位上/下計數器
		停電保持(固定範圍) 電容	C220 至 C234 15 點(-2147483648~+2147483647) 類型：32 位上/下計數器
	32 位元累計 高速計數	停電保持(固定範圍) 一相：60KHz/2 點	C235 至 C245 1 相 1 輸入(最大 6 點)
		一相：10KHz/4 點 二相：30KHz/1 點	C246 至 C250 1 相 2 輸入(最大 2 點)
		二相：5KHz/1 點	C251 至 C255 2 相 2 輸入(最大 2 點)
資料寄存器 (D)	一般(非停電保持)	D0 至 D199	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 200 點
	停電保持(固定範圍) EEPROM	D200 至 511	32 位元元件的 16 位元資料暫存器 共 312 點
	停電保持(固定範圍) 電容	D512~D7999	16 位元資料暫存器 7488 點
	特殊輔助	從 D8000 至 D8195 16 位元資料暫存器	106 點 (包含 D8030, D8031)
	索引暫存器	V0-V7 Z0-Z7	16 位元資料暫存器 間接指定用共 16 點
巢串	主控迴路用	N0~N7	用於 MC 和 MRC 時 8 點
指標 (P)	跳躍、呼叫分歧指令使用	P0~P127	128 點
	中斷輸入用索引	100*至 180*	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0) 9 點
	計數中斷用指標	I010~I060	(上升觸發*=1, 下降觸發*=0, **=時間(單位：毫秒)) 6 點
常數	十進位(K)	16 位元：-32768 至 32768	
		32 位元：-2147483648 至 +2147483647	
	十六進位(H)	16 位：0000 至 FFFF	
		32 位元：00000000 至 FFFFFFFF	
浮點	32 位： $\pm 1.175 \times 10^{-33}$ ， $\pm 3.403 \times 10^{33}$ (不能直接輸入)		

## ■FX3U 性能規格

項 目		說 明		
運算制御方式		循環順序掃描儲存程式方式（專用 LSI），支援中斷機能		
輸出入制御方式		整批處理方式（執行 END 處理後），支援輸出／輸入更新指令及脈衝擷取／輸出（電晶體輸出型）機能		
程式支援語言		指令 List、順控階梯圖（Ladder）、步進階梯圖（支援 SFC 方式）		
程式記憶體	最大程式容量	64000 Step（可經由參數設定，變更為 2k/4k/8k/16k/32k） 經由參數設定可編輯儲存註解、檔案暫存器 • 註解：最大 6350 點（50 點／500 Step） • 檔案暫存器：最大 7000 點（500 點/500 Step）		
	內藏記憶體型式、容量	64000 Step 隨機存取記憶體（RAM），支援密碼保護機能		
	記憶卡（選配）	外部 Flash 記憶卡，有 16000/64000/64000（內藏資料傳輸機能）Step 等容量（寫入次數：10000 次）		
	運行中程式修改機能	支援（可在 CPU 運行中，變更修改順控程式）		
萬年曆時鐘	時鐘機能	內藏，1980~2079 年（閏年自動修正），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	Ver.2.30 之後版本：順控指令 29 個、步進階梯圖指令 2 個		
	應用指令	209 種，486 個指令		
運算處理速度	基本指令	0.645 μs/指令		
	應用指令	0.642 μs~數 100 μs/指令		
系統支援點數	主機與擴充設備合計點數	256 點	元件編號進制為 8 進制	
	遠端 I/O 站合計點數（CC-Link）	224 點		
	上述合計點數	384 點		
輸出入繼電器	輸入繼電器	X000~X367	248 點	元件編號進制為 8 進制
	輸出繼電器	Y000~Y367	248 點	輸出／輸入合計點數為 256 點
輔助繼電器	一般型〔可變更〕	M0~M499	500 點	可經由參數設定來變更元件是否具有停電保持的功能（電池保持）
	保持型（電池保持）〔可變更〕	M500~M1023	524 點	
	保持型（電池保持）〔固定〕	M1024~M7679	6656 點	
	特殊輔助繼電器	M8000~M8511	512 點	
狀態繼電器	初始狀態（一般型）〔可變更〕	S0~S9	10 點	可經由參數設定來變更元件是否具有停電保持的功能（電池保持）
	一般型〔可變更〕	S10~S499	490 點	
	保持型（電池保持）〔可變更〕	S500~S899	400 點	
	警報器〔保持型（電池保持）〔可變更〕〕	S900~S999	100 點	
計時器	100ms	T0~T191	192 點	0.1~3276.7 秒
	100ms（子程式、中斷程式使用）	T192~T199	8 點	0.1~3276.7 秒
	10ms	T200~T245	46 點	0.01~327.67 秒
	1ms 累加型	T246~T249	4 點	0.001~32.767 秒
	100ms 累加型	T250~T255	6 點	0.1~3276.7 秒
	1ms	T256~T511	256 點	0.001~32.767 秒
計數器	一般型（加算 16 Bit）〔可變更〕	C0~C99	100 點	0~32767 計數
	保持型（電保（加算 16 Bit）〔可變更〕〕	C100~C199	100 點	可經由參數設定來變更元件是否具有停電保持的功能（電池保持）
	一般型（雙向 32 Bit）〔可變更〕	C200~C219	20 點	-2,147,483,648~+2,147,483,647 計數
	保持型（電保（雙向 32 Bit）〔可變更〕〕	C220~C234	15 點	可經由參數設定來變更元件是否具有停電保持的功能（電池保持）
高速計數器	1 相 1 計數輸入（雙向 32 Bit）	C235~C245	C235~C255 最多可使用 8 個計數器<保持型（電池保持）>，可由參數設定是否具有停電保持的功能。計數範圍：-2,147,483,648~+2,147,483,647 計數 • 硬體計數器：1 相：100kHz×6 點、10kHz×2 點；2 相：50kHz（1 週倍計數）、50kHz（4 週倍計數） • 軟體計數器：1 相：40kHz 2 相：40kHz（1 週倍計數）、10kHz（4 週倍計數） • 配置高速輸入轉換器時：1 相：200kHz、2 相：100kHz	
	1 相 2 計數輸入（雙向 32 Bit）	C246~C250		
	2 相 2 計數輸入（雙向 32 Bit）	C251~255		
資料暫存器 （成對使用時即 為 32 Bit）	一般型（16 Bit）〔可變更〕	D0~D199	200 點	可經由參數設定來變更元件是否具有停電保持的功能（電池保持）
	保持型（電池保持（16 Bit）〔可變更〕〕	D200~D511	312 點	
	保持型（電池保持（16 Bit）〔固定〕〕 <檔案暫存器>	D512~D7999 <D1000~D7999>	7488 點 <7000 點>	經由參數設定可以將 D1000~D7999 設定為檔案暫存器（以 500 點為設定單位）
	特殊輔助暫存器（16 Bit）	D8000~D8511	512 點	
	索引暫存器（16 Bit）	V0~V7, Z0~Z7	16 點	
擴充暫存器（16 Bit）		RO~R32767	32768 點	保持型（以電池作停電保持）
擴充檔案暫存器（16 Bit）		ER0~ER32767	32768 點	須配置外部記憶卡才可使用
指標	跳躍、呼叫分歧指令使用	P0~P4095	4096 點	CJ、CALL 指令使用
	輸入中斷、輸入延遲中斷	I0□□~I5□□	6 點	
	定週期中斷	I6□□~I8□□	3 點	
	計數器中斷	I010~I060	6 點	HSCS 指令使用
巢串	主控制迴路程式使用	N0~N7	8 點	MC 指令使用
常數	十進制數值（K）	16 Bit	-32768~+32767	
		32 Bit	-2147483648~+2147483647	
	十六進制數值（H）	16 Bit	0~FFFF	
		32 Bit	0~FFFFFFFF	
	浮點小數（實數）（E）	32 Bit	-1.0×2 <sup>126</sup> ~1.0×2 <sup>-126</sup> , 0.1×2 <sup>-126</sup> ~1.0×2 <sup>128</sup> 可以用十進制小數點或指數方式來表示	
文字列（" "）	字串	利用" "符號來指定所要輸入的文字，一個指令最多可輸入 32 個半形文字		