

## YK-C PLC 革新永无止境



### 第3代小型可编程控制器 YK 系列

凭借超群的速度和容量，久经考验的性能和功能，

从极小规模的控制，到模拟量、通讯、定位，都能应付自如。

整合的通讯功能，内建 1 组 RS-422，1 组 USB、1 组 RS-485 通讯端口支持 MODBUS 主/从站模式；

新推出 YK : CANopen 1Mbps 通讯型主机。

▲YK 提供 10/14/20/30/40/60 点 I/O 主机，满足各种应用

▲YK 内置 12-bit 4AI/2AO，同时可搭配 14-bit AIO 扩展模块，配合内建 PID Auto Tuning 功能，提供完整的模拟控制解决方案

▲YK 内置 1Mbps CANopen 通讯，结合新一代主机处理速度，以高抗干扰与省配线优势搭建现场设备。

▲ 程序容量：16k steps 数据寄存器：10k words

▲ 高于同级 PLC 处理速度，LD：0.54 $\mu$ s，MOV：3.4 $\mu$ s

▲ 针对大程序容量，提供高效率处理能力，1k steps 可在 1ms 内处理完成

▲ 提供最高 100kHz 的脉冲控制，可搭配各种运动控制指令 (如遮蔽、对标、立即变更频率等)精确应用于各种多轴运动控制中

▲ 多达 4 重的 PLC 密码保护，保护使用者的知识产权

型号						
高速输入	2点100kHz；6点10kHz；单相输入最多8点；AB相输入最多4组					
脉冲输出	4点100kHz					
高速比较中断	8点					
外部输入中断	8点					
通讯口	内置1个RS422、1个RS-485串行通讯口 1个USB-232					
内置模拟输出/入	无					
变频器控制指令	有					
扩展模块连接	可连接8台扩展模块					
特殊运动控制指令	有，具有S曲线加减速功能					
程序执行速度	基本指令执行速度：0.35~1 $\mu$ s					
程序容量	16k steps					
功能块编辑	有					
密码保护	主密码错误次数限制、子程序密码、PLC 识别码					
最大I/O点数	256点输入 + 16点输出 或 256点输出 + 16点输入					

基本指令 (沒有 API 編號) 一覽表

指令碼	功能	運算元	執行速度(us)		指令位址數
			YK-C		
LD	載入常開接點 (A 接點)	X, Y, M, S, T, C	0.76	0.64	1~3
LDI	載入常閉接點 (B 接點)	X, Y, M, S, T, C	0.78	0.68	1~3
AND	串聯 A 接點	X, Y, M, S, T, C	0.54	0.58	1~3
ANI	串聯 B 接點	X, Y, M, S, T, C	0.56	0.62	1~3
OR	並聯 A 接點	X, Y, M, S, T, C	0.7	0.62	1~3
ORI	並聯 B 接點	X, Y, M, S, T, C	0.72	0.64	1~3
ANB	串聯迴路方塊	無	0.68	0.68	1
ORB	並聯迴路方塊	無	0.76	0.76	1
MPS	存入堆疊	無	0.74	0.68	1
MRD	堆疊讀取(指標不動)	無	0.64	0.54	1
MPP	讀出堆疊	無	0.64	0.54	1
OUT	驅動線圈	Y, S, M	0.74	0.68	1~3
SET	動作保持(ON)	Y, S, M	0.76	0.68	1~3
RST	接點或暫存器清除	Y, M, S, T, C, D, E, F	2.2	1.04	3
MC	共通串列接點之連結	N0~N7	1	0.8	3
MCR	共通串列接點之解除	N0~N7	1	0.8	3
END	程式結束	無	1	0.8	1
NOP	無動作	無	0.4	0.5	1
P	指標	P0~P255	0.4	0.5	1
I	中斷插入指標	I□□□	0.4	0.5	1
STL	程式跳至副母線	S	2.2	2	1
RET	程式返回主母線	無	1.6	1.4	1
NP	上升緣觸發指令	無	1.66	0.72	1
PN	下降緣觸發指令	無	1.62	0.72	1

註：以上執行時間是在最基本的測試程式下所測得之數據，因此當程式複雜度越高時(例如：程式有中斷程式或高速輸入/輸出)，則可能會造成執行時間的增加。

## 回路控制

API	指令碼		P 指令	功能	適應機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
00	CJ	-	✓	條件跳躍	✓	✓	✓	✓	3	-
01	CALL	-	✓	呼叫副程式	✓	✓	✓	✓	3	-
02	SRET	-	-	副程式結束	✓	✓	✓	✓	1	-
03	IRET	-	-	中斷插入返回	✓	✓	✓	✓	1	-
04	EI	-	-	中斷插入致能	✓	✓	✓	✓	1	-
05	DI	-	-	中斷插入禁止	✓	✓	✓	✓	1	-
06	FEND	-	-	主程式結束	✓	✓	✓	✓	1	-
07	WDT	-	✓	逾時監視計時器	✓	✓	✓	✓	1	-
08	FOR	-	-	巢串迴路起始	✓	✓	✓	✓	3	-
09	NEXT	-	-	巢串迴路結束	✓	✓	✓	✓	1	-

## 傳送比較

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
10	CMP	DCMP	✓	比較設定輸出	✓	✓	✓	✓	7	13
11	ZCP	DZCP	✓	區域比較	✓	✓	✓	✓	9	17
12	MOV	DMOV	✓	資料移動	✓	✓	✓	✓	5	9
13	SMOV	-	✓	位數移動	✓	✓	✓	✓	11	-
14	CML	DCML	✓	反轉傳送	✓	✓	✓	✓	5	9
15	BMOV	-	✓	全部傳送	✓	✓	✓	✓	7	-
16	FMOV	DFMOV	✓	多點移動	✓	✓	✓	✓	7	13
17	XCH	DXCH	✓	資料的交換	✓	✓	✓	✓	5	9
18	BCD	DBCD	✓	BIN→BCD 變換	✓	✓	✓	✓	5	9
19	BIN	DBIN	✓	BCD→BIN 變換	✓	✓	✓	✓	5	9

#### 四則邏輯運算

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
20	ADD	DADD	✓	BIN 加法	✓	✓	✓	✓	7	13
21	SUB	DSUB	✓	BIN 減法	✓	✓	✓	✓	7	13
22	MUL	DMUL	✓	BIN 乘法	✓	✓	✓	✓	7	13
23	DIV	DDIV	✓	BIN 除法	✓	✓	✓	✓	7	13
24	INC	DINC	✓	BIN 加一	✓	✓	✓	✓	3	5
25	DEC	DDEC	✓	BIN 減一	✓	✓	✓	✓	3	5
26	WAND	DAND	✓	邏輯及(AND)運算	✓	✓	✓	✓	7	13
27	WOR	DOR	✓	邏輯或(OR)運算	✓	✓	✓	✓	7	13
28	WXOR	DXOR	✓	邏輯互斥或(XOR)運算	✓	✓	✓	✓	7	13
29	NEG	DNEG	✓	取負數(取 2 的補數)	✓	✓	✓	✓	3	5
114	MUL16	MUL32	✓	16/32 位元專用 BIN 乘法	✓	✓	✓	✓	7	13
115	DIV16	DIV32	✓	16/32 位元專用 BIN 除法	✓	✓	✓	✓	7	13

#### 旋轉位移

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
30	ROR	DROR	✓	右旋轉	✓	✓	✓	✓	5	9
31	ROL	DROL	✓	左旋轉	✓	✓	✓	✓	5	9
32	RCR	DRCR	✓	附進位旗標右旋轉	✓	✓	✓	✓	5	9
33	RCL	DRCL	✓	附進位旗標左旋轉	✓	✓	✓	✓	5	9
34	SFTR	-	✓	位元右移	✓	✓	✓	✓	9	-
35	SFTL	-	✓	位元左移	✓	✓	✓	✓	9	-
36	WSFR	-	✓	暫存器右移	✓	✓	✓	✓	9	-
37	WSFL	-	✓	暫存器左移	✓	✓	✓	✓	9	-
38	SFWR	-	✓	位移寫入	✓	✓	✓	✓	7	-
39	SFRD	-	✓	位移讀出	✓	✓	✓	✓	7	-

資料處理

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
40	ZRST	-	✓	區域清除	✓	✓	✓	✓	5	-
41	DECO	-	✓	解碼器	✓	✓	✓	✓	7	-
42	ENCO	-	✓	編碼器	✓	✓	✓	✓	7	-
43	SUM	DSUM	✓	On 位元數量	✓	✓	✓	✓	5	9
44	BON	DBON	✓	On 位元判定	✓	✓	✓	✓	7	13
45	MEAN	DMEAN	✓	平均值	✓	✓	✓	✓	7	13
46	ANS	-	-	警報點輸出	✓	✓	✓	✓	7	-
47	ANR	-	✓	警報點復歸	✓	✓	✓	✓	1	-
48	SQR	DSQR	✓	BIN 開平方根	✓	✓	✓	✓	5	9
49	FLT	DFLT	✓	BIN 整數→2 進小數點值變換	✓	✓	✓	✓	5	9

高速處理

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
50	REF	-	✓	I/O 更新處理	✓	✓	✓	✓	5	-
51	REFF	-	✓	變更輸入端反應時間	✓	✓	✓	✓	3	-
52	MTR	-	-	矩陣輸入	✓	✓	✓	✓	9	-
53	-	DHSCS	-	比較設定(高速計數器)	✓	✓	✓	✓	-	13
54	-	DHSCR	-	比較清除(高速計數器)	✓	✓	✓	✓	-	13
55	-	DHSZ	-	區域比較(高速計數器)	✓	✓	✓	✓	-	17
56	SPD	-	-	速度偵測	✓	✓	✓	✓	7	-
57	PLSY	DPLSY	-	脈波輸出	✓	✓	✓	✓	7	13
58	PWM	-	-	脈波波寬調變	✓	✓	✓	✓	7	-
59	PLSR	DPLSR	-	脈波輸出附加減速	✓	✓	✓	✓	9	17

便利指令

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
60	IST	-	-	手動/自動控制	✓	✓	✓	✓	7	-
61	SER	DSER	✓	多點比較	✓	✓	✓	✓	9	17
62	ABSD	DABSD	-	絕對方式凸輪控制	✓	✓	✓	✓	9	17
63	INCD	-	-	相對方式凸輪控制	✓	✓	✓	✓	9	-
64	TTMR	-	-	交導式計時器	✓	✓	✓	✓	5	-
65	STMR	-	-	特殊計時器	✓	✓	✓	✓	7	-
66	ALT	-	✓	On/Off 交替	✓	✓	✓	✓	3	-
67	RAMP	DRAMP	-	傾斜信號	✓	✓	✓	✓	9	17
68	DTM	-	✓	資料轉換與搬移	✓	✓	✓	✓	9	-
69	SORT	DSORT	-	資料排序	✓	✓	✓	✓	11	21

外部設定顯示

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
70	TKY	DTKY	-	10 鍵鍵盤輸入	✓	✓	✓	✓	7	13
71	HKY	DHKY	-	16 鍵鍵盤輸入	✓	✓	✓	✓	9	17
72	DSW	-	-	指撥開關輸入	✓	✓	✓	✓	9	-
73	SEGD	-	✓	七段顯示器解碼	✓	✓	✓	✓	5	-
74	SEGL	-	-	七段顯示器掃描輸出	✓	✓	✓	✓	7	-
75	ARWS	-	-	箭頭鍵盤輸入	✓	✓	✓	✓	9	-
76	ASC	-	-	ASCII 碼變換	✓	✓	✓	✓	11	-
77	PR	-	-	ASCII 碼輸出	✓	✓	✓	✓	5	-

串列 I/O

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
78	FROM	DFROM	✓	擴充模組 CR 資料讀出	✓	✓	✓	✓	9	17
79	TO	DTO	✓	擴充模組 CR 資料寫入	✓	✓	✓	✓	9	17
80	RS	-	-	串列資料傳輸	✓	✓	✓	✓	9	-
81	PRUN	DPRUN	✓	8 進制位元傳送	✓	✓	✓	✓	5	9
82	ASCII	-	✓	HEX 轉為 ASCII	✓	✓	✓	✓	7	-
83	HEX	-	✓	ASCII 轉為 HEX	✓	✓	✓	✓	7	-
84	CCD	-	✓	總和檢查	✓	✓	✓	✓	7	-
85	VRRD	-	✓	旋鈕量讀出	-	-	✓	✓	5	-
86	VRSC	-	✓	旋鈕刻度讀出	-	-	✓	✓	5	-
87	ABS	DABS	✓	絕對值	✓	✓	✓	✓	3	5
88	PID	DPID	-	PID 運算	✓	✓	✓	✓	9	17

## 基本指令

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
89	PLS	-	-	上微分輸出	✓	✓	✓	✓	3	-
90	LDP	-	-	正緣檢出動作開始	✓	✓	✓	✓	3	-
91	LDF	-	-	負緣檢出動作開始	✓	✓	✓	✓	3	-
92	ANDP	-	-	正緣檢出串聯連接	✓	✓	✓	✓	3	-
93	ANDF	-	-	負緣檢出串聯連接	✓	✓	✓	✓	3	-
94	ORP	-	-	正緣檢出並聯連接	✓	✓	✓	✓	3	-
95	ORF	-	-	負緣檢出並聯連接	✓	✓	✓	✓	3	-
96	TMR	-	-	計時器	✓	✓	✓	✓	4	-
97	CNT	DCNT	-	計數器	✓	✓	✓	✓	4	6
98	INV	-	-	運算結果反相	✓	✓	✓	✓	1	-
99	PLF	-	-	下微分輸出	✓	✓	✓	✓	3	-
258	ATMR	-	-	接點型態計時器	✓	✓	✓	✓	5	-

## 通訊

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
100	MODRD	-	-	MODBUS 資料讀取	✓	✓	✓	✓	7	-
101	MODWR	-	-	MODBUS 資料寫入	✓	✓	✓	✓	7	-
102	FWD	-	-	變頻器正轉指令	✓	✓	✓	✓	7	-
103	REV	-	-	變頻器反轉指令	✓	✓	✓	✓	7	-
104	STOP	-	-	變頻器停止指令	✓	✓	✓	✓	7	-
105	RDST	-	-	變頻器狀態讀取	✓	✓	✓	✓	5	-
106	RSTEF	-	-	變頻器異常重置	✓	✓	✓	✓	5	-
107	LRC	-	✓	和檢查 LRC 模式	✓	✓	✓	✓	7	-
108	CRC	-	✓	和檢查 CRC 模式	✓	✓	✓	✓	7	-
150	MODRW	-	-	MODBUS 資料讀出/寫入	✓	✓	✓	✓	11	-
206	ASDRW	-	-	台達伺服器通訊	✓	✓	✓	✓	7	-
113	ETHRW	-	-	乙太網路通訊	-	-			9	-
295	DMVRW	-	-	DMV 通訊指令	-		-	-	9	-



浮點運算

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
110	-	DECMP	✓	二進浮點數比較	✓	✓	✓	✓	-	13
111	-	DEZCP	✓	二進浮點數區域比較	✓	✓	✓	✓	-	17
112	-	DMOVVR	✓	浮點數值資料移動	✓	✓	✓	✓	-	9
116	-	DRAD	✓	角度→徑度	✓	✓	✓	✓	-	9
117	-	DDEG	✓	徑度→角度	✓	✓	✓	✓	-	9
118	-	DEBCD	✓	二進浮點數→十進浮點數	✓	✓	✓	✓	-	9
119	-	DEBIN	✓	十進浮點數→二進浮點數	✓	✓	✓	✓	-	9
120	-	DEADD	✓	二進浮點數加法	✓	✓	✓	✓	-	13
121	-	DESUB	✓	二進浮點數減法	✓	✓	✓	✓	-	13
122	-	DEMUL	✓	二進浮點數乘法	✓	✓	✓	✓	-	13
123	-	DEDIV	✓	二進浮點數除法	✓	✓	✓	✓	-	13
124	-	DEXP	✓	二進浮點數取指數	✓	✓	✓	✓	-	9
125	-	DLN	✓	二進浮點數取自然對數	✓	✓	✓	✓	-	9
126	-	DLOG	✓	二進浮點數取對數	✓	✓	✓	✓	-	13
127	-	DESQR	✓	二進浮點數開平方根	✓	✓	✓	✓	-	9
128	-	DPOW	✓	浮點數權值指令	✓	✓	✓	✓	-	13
129	INT	DINT	✓	二進浮點數→BIN 整數變換	✓	✓	✓	✓	5	9
130	-	DSIN	✓	二進浮點數 SIN 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
131	-	DCOS	✓	二進浮點數 COS 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
132	-	DTAN	✓	二進浮點數 TAN 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
133	-	DASIN	✓	二進浮點數 ASIN 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
134	-	DACOS	✓	二進浮點數 ACOS 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
135	-	DATAN	✓	二進浮點數 ATAN 運算	✓	✓	✓	✓	-	9
172	-	DADDR	✓	浮點數值加法	✓	✓	✓	✓	-	13
173	-	DSUBR	✓	浮點數值減法	✓	✓	✓	✓	-	13
174	-	DMULR	✓	浮點數值乘法	✓	✓	✓	✓	-	13
175	-	DDIVR	✓	浮點數值除法	✓	✓	✓	✓	-	13

其他指令

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種					指令位址數	
	16 位元	32 位元								16 位元	32 位元
143	DELAY	-	✓	延遲指令	✓	✓	✓	✓	✓	3	-
144	GPWM	-	-	一般用脈波波寬調變	✓	✓	✓	✓	✓	7	-
145	FTC	-		模糊化溫度控制	V3.22		V2.66	V2.66		7	-
147	SWAP	DSWAP	✓	上/下位元組交換	✓	✓	✓	✓	✓	3	5
148	MEMR	-	✓	檔案暫存器資料讀出	✓	-	✓	✓	-	7	-
149	MEMW	-	✓	檔案暫存器資料寫入	✓	-	✓	✓	-	7	-
154	RAND	DRAND	✓	亂數值產生	✓	✓	✓	✓	✓	7	13
168	MVM	DMVM	✓	指定位元搬移	✓	✓	✓	✓	✓	7	13
176	MMOV	-	✓	16→32 位元數值轉換	✓	✓	✓	✓	✓	5	-
177	GPS	-	-	(GPS)接收通訊指令	✓	✓	✓	✓	-	5	-
178	-	DSPA	-	太陽能板位置指令	✓	✓	✓	✓	-	-	9
179	WSUM	DWSUM	✓	求和	✓	✓	✓	✓	✓	7	13
202	SCAL	-	✓	比例運算	✓	✓	✓	✓	✓	9	-
203	SCLP	DSCLP	✓	參數型比例運算	✓	✓	✓	✓	✓	7	13
205	CMPT	DCMPT	✓	表格比較指令	✓	✓	✓	✓	✓	9	17
207	CSFO	-	-	擷取速度與追隨輸出指令	✓	✓	✓	✓	-	7	-

### 定位控制

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
155	-	DABSR	-	ABS 現在值讀出	✓	✓	✓	✓	-	13
156	-	DZRN	-	原點復歸	✓	✓	✓	✓	-	17
157	-	DPLSV	-	可調變脈波輸出	✓	✓	✓	✓	-	13
158	-	DDRVI	-	相對定位	✓	✓	✓	✓	-	17
159	-	DDRVA	-	絕對定位	✓	✓	✓	✓	-	17
191	-	DPPMR	-	雙軸相對點對點運動	✓	-	✓	✓	-	17
192	-	DPPMA	-	雙軸絕對點對點運動	✓	-	✓	✓	-	17
193	-	DCIMR	-	雙軸相對位置圓弧補間	✓	-	✓	✓	-	17
194	-	DCIMA	-	雙軸絕對位置圓弧補間	✓	-	✓	✓	-	17
195	-	DPTPO	-	單軸建表式脈波輸出	✓	✓	✓	✓	-	13
197	-	DCLLM	-	閉迴路定位控制	✓	✓	✓	✓	-	17
198	-	DVSP0	-	可變速度脈波輸出	✓	✓	✓	✓	-	17
199	-	DICF	✓	立即變更頻率指令	✓	✓	✓	✓	-	13

### 萬年曆

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
160	TCMP	-	✓	萬年曆資料比較	✓	✓	✓	✓	11	-
161	TZCP	-	✓	萬年曆資料區域比較	✓	✓	✓	✓	9	-
162	TADD	-	✓	萬年曆資料加法運算	✓	✓	✓	✓	7	-
163	TSUB	-	✓	萬年曆資料減法運算	✓	✓	✓	✓	7	-
166	TRD	-	✓	萬年曆資料讀出	✓	✓	✓	✓	3	-
167	TWR	-	✓	萬年曆資料寫入	✓	✓	✓	✓	3	-
169	HOUR	DHOUR	-	時間表	✓	✓	✓	✓	7	13

格雷碼

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
170	GRY	DGRY	✓	格雷碼變換 (BIN→GRY)	✓	✓	✓	✓	5	9
171	GBIN	DGBIN	✓	格雷碼逆變換 (GRY→BIN)	✓	✓	✓	✓	5	9
180	MAND	-	✓	矩陣及 (AND) 運算	✓	✓	✓	✓	9	-
181	MOR	-	✓	矩陣或 (OR) 運算	✓	✓	✓	✓	9	-
182	MXOR	-	✓	矩陣互斥或 (XOR) 運算	✓	✓	✓	✓	9	-
183	MXNR	-	✓	矩陣互容或 (NOR) 運算	✓	✓	✓	✓	9	-
184	MINV	-	✓	矩陣反相	✓	✓	✓	✓	7	-
185	MCMP	-	✓	矩陣比較	✓	✓	✓	✓	9	-
186	MBRD	-	✓	矩陣位元讀出	✓	✓	✓	✓	7	-
187	MBWR	-	✓	矩陣位元寫入	✓	✓	✓	✓	7	-
188	MBS	-	✓	矩陣位元位移	✓	✓	✓	✓	7	-
189	MBR	-	✓	矩陣位元旋轉	✓	✓	✓	✓	7	-
190	MBC	-	✓	矩陣位元狀態計數	✓	✓	✓	✓	7	-

接點型態邏輯運算

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
215	LD&	DLD&	-	$S_1 \& S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
216	LD	DLD	-	$S_1   S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
217	LD^	DLD^	-	$S_1 \wedge S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
218	AND&	DAND&	-	$S_1 \& S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
219	AND	DAND	-	$S_1   S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
220	AND^	DAND^	-	$S_1 \wedge S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
221	OR&	DOR&	-	$S_1 \& S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
222	OR	DOR	-	$S_1   S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
223	OR^	DOR^	-	$S_1 \wedge S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9

接點型態比較指令

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
224	LD=	DLD=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
225	LD>	DLD>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
226	LD<	DLD<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
228	LD<>	DLD<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
229	LD<=	DLD<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
230	LD>=	DLD>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
232	AND=	DAND=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
233	AND>	DAND>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
234	AND<	DAND<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
236	AND<>	DAND<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
237	AND<=	DAND<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
238	AND>=	DAND>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
240	OR=	DOR=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
241	OR>	DOR>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
242	OR<	DOR<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
244	OR<>	DOR<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
245	OR<=	DOR<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
246	OR>=	DOR>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	5	9
296	LDZ>	DLDZ>	-	$ S_1 - S_2  >  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
297	LDZ>=	DLDZ>=	-	$ S_1 - S_2  \geq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
298	LDZ<	DLDZ<	-	$ S_1 - S_2  <  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
299	LDZ<=	DLDZ<=	-	$ S_1 - S_2  \leq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
300	LDZ=	DLDZ=	-	$ S_1 - S_2  =  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
301	LDZ<>	DLDZ<>	-	$ S_1 - S_2  \neq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
302	ANDZ>	DANDZ>	-	$ S_1 - S_2  >  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
303	ANDZ>=	DANDZ>=	-	$ S_1 - S_2  \geq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
304	ANDZ<	DANDZ<	-	$ S_1 - S_2  <  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
305	ANDZ<=	DANDZ<=	-	$ S_1 - S_2  \leq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
306	ANDZ=	DANDZ=	-	$ S_1 - S_2  =  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
307	ANDZ<>	DANDZ<>	-	$ S_1 - S_2  \neq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
308	ORZ>	DORZ>	-	$ S_1 - S_2  >  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
309	ORZ>=	DORZ>=	-	$ S_1 - S_2  \geq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
310	ORZ<	DORZ<	-	$ S_1 - S_2  <  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
311	ORZ<=	DORZ<=	-	$ S_1 - S_2  \leq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
312	ORZ=	DORZ=	-	$ S_1 - S_2  =  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13
313	ORZ<>	DORZ<>	-	$ S_1 - S_2  \neq  S_3 $	✓	✓	✓	✓	7	13

字元裝置位元指令

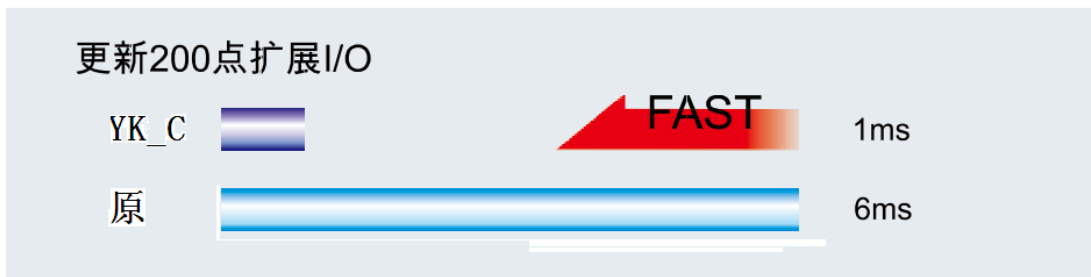
API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
266	BOUT	DBOUT	-	字元裝置位元輸出	✓	✓	✓	✓	5	9
267	BSET	DBSET	-	字元裝置位元動作保持 On	✓	✓	✓	✓	5	9
268	BRST	DBRST	-	字元裝置位元清除	✓	✓	✓	✓	5	9
269	BLD	DBLD	-	字元裝置位元載人 A 接點	✓	✓	✓	✓	5	9
270	BLDI	DBLDI	-	字元裝置位元載人 B 接點	✓	✓	✓	✓	5	9
271	BAND	DBAND	-	字元裝置位元串聯 A 接點	✓	✓	✓	✓	5	9
272	BANI	DBANI	-	字元裝置位元串聯 B 接點	✓	✓	✓	✓	5	9
273	BOR	DBOR	-	字元裝置位元並聯 A 接點	✓	✓	✓	✓	5	9
274	BORI	DBORI	-	字元裝置位元並聯 B 接點	✓	✓	✓	✓	5	9

浮點接點型態比較指令

API	指令碼		P 指令	功能	適用機種				指令位址數	
	16 位元	32 位元							16 位元	32 位元
275	-	FLD=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
276	-	FLD>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
277	-	FLD<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
278	-	FLD<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
279	-	FLD<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
280	-	FLD>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
280	-	FAND=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
282	-	FAND>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
283	-	FAND<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
284	-	FAND<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
285	-	FAND<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
286	-	FAND>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
287	-	FOR=	-	$S_1 = S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
288	-	FOR>	-	$S_1 > S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
289	-	FOR<	-	$S_1 < S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
290	-	FOR<>	-	$S_1 \neq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
291	-	FOR<=	-	$S_1 \leq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9
292	-	FOR>=	-	$S_1 \geq S_2$	✓	✓	✓	✓	-	9

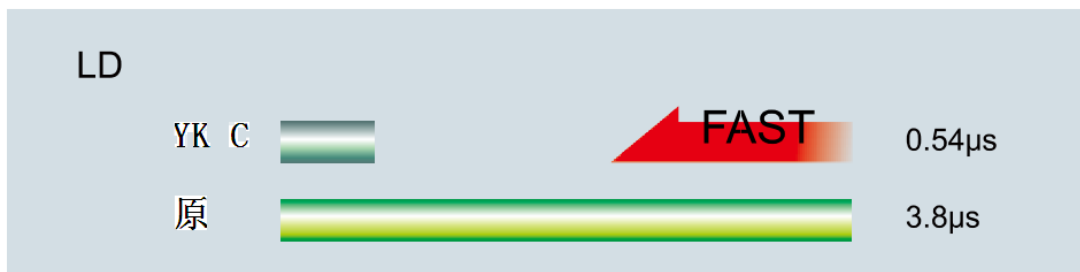
## 程序实行速度提升

### ● 扩展I/O更新速度提升



YK\_C 的扩展 I/O 更新速度加快。更新一个 I/O 点仅需 5us，更新 200 点也只要 1ms。大大改善了 YK\_C 系列 PLC 运行效率。

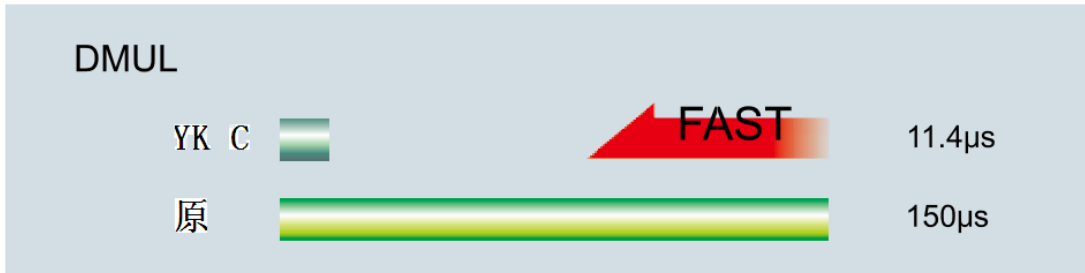
### ● 指令执行速度大幅提升



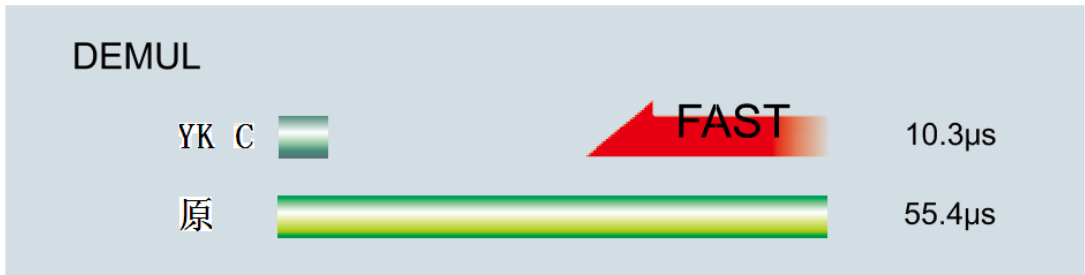
基本指令LD的执行速度提升到0.54ms，大幅改进程序运行的指令执行效率。



16位数据搬移指令。



32位乘法指令



32位浮点数乘法指令

### 脉冲输出

内置4轴脉冲输出（2点100kHz，2点10kHz），并支持Pulse、Pulse/Dir、A/B、CW/CCW模式。

输出	D1220				D1221				
	K0	K1	K2	K3	K0	K1	K2	K3	
Y0	Pulse		Pulse	A	CW				
Y1		Pulse	Dir	B					
Y2					Pulse		Pulse	A	CCW
Y3						Pulse	Dir	B	

### 高速比较中断

利用DHSCS或DHSCR高速比较中断指令，使高速计数器达到计数后即时中断。

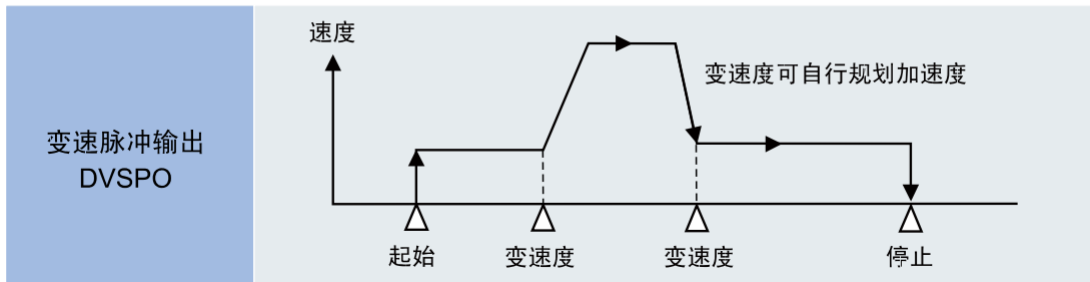


内设置2组硬件计数器，以及每组提供4个硬件比较器。

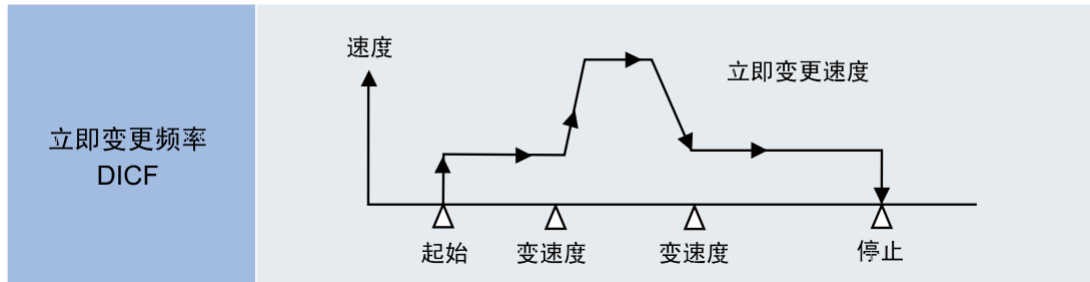
硬件计数器	A组				B组			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
计数器编号	C243, C245-C248, C251, C252				C244, C249, C250, C253, C254			
高速比较中断	I010	I020	I030	I040	I050	I060	I070	I080
高速比较器	4个硬件比较器A				4个硬件比较器B			

## 特殊运动控制指令

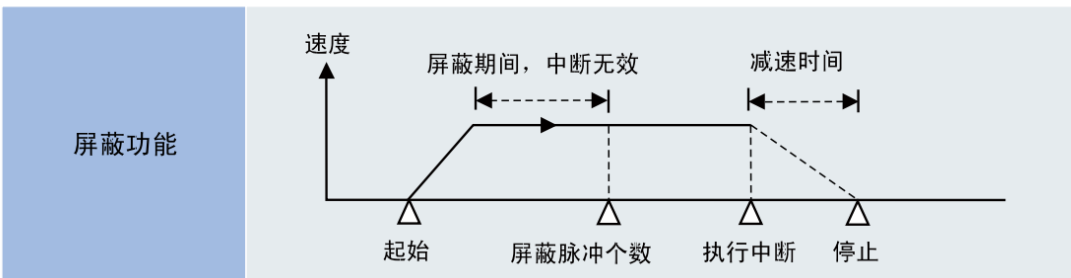
### ● 可变速高速脉冲输出指令



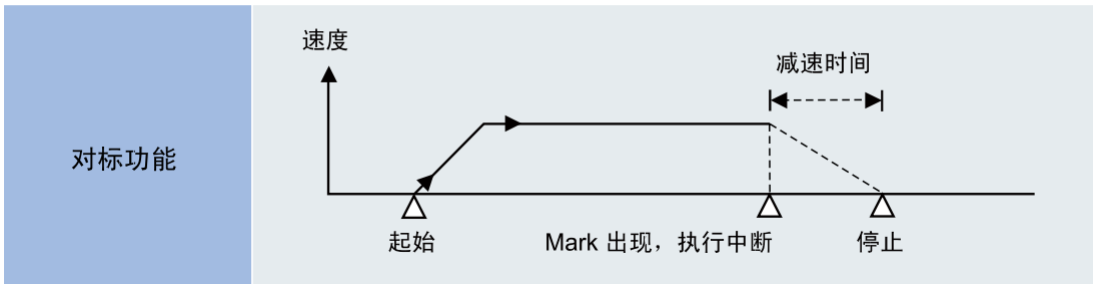
### ● 立即变更频率指令



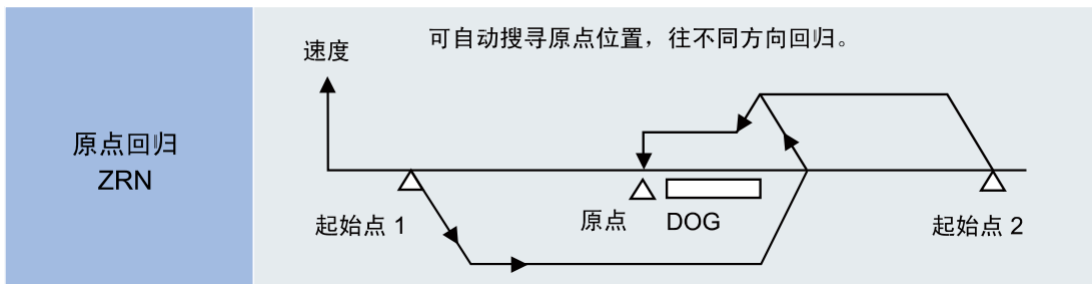
### ● 屏蔽功能



## ● 对标功能



## ● 原点回归定位指令可自动寻找至原点



模拟模块输出电流与电压模拟信号，控制变频器或伺服器进行运转。



新增与台达变频器与伺服器通讯专用方便的指令，能轻松控制电机运转。

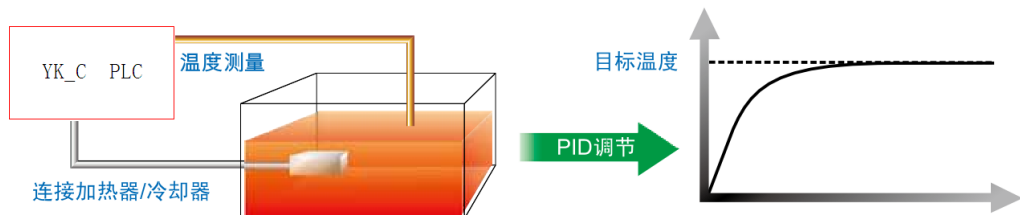
变频器指令	FWD	REV	STOP	RSTEF	RDST
功能	正转	反转	停止	重置	状态读取
伺服器指令	ASDRW				
功能	读取状态值、读写数据区、速度与位置命令				



欲设定变频器多功能输入端子功能，可使用输出点控制，进行多段速度定位功能。

## 功能强大的模拟模块

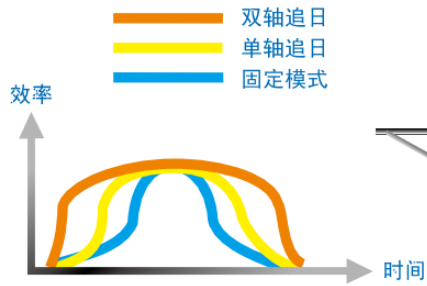
- 所有模拟模块分辨率均为14-bit以上。
- 温度测量模块具有PID温度自动调整功能。



温度测量模块内置PID功能，可直接在模块中进行PID调节，降低PLC本身的负荷，达到更准确的结果与更佳的整体效能。

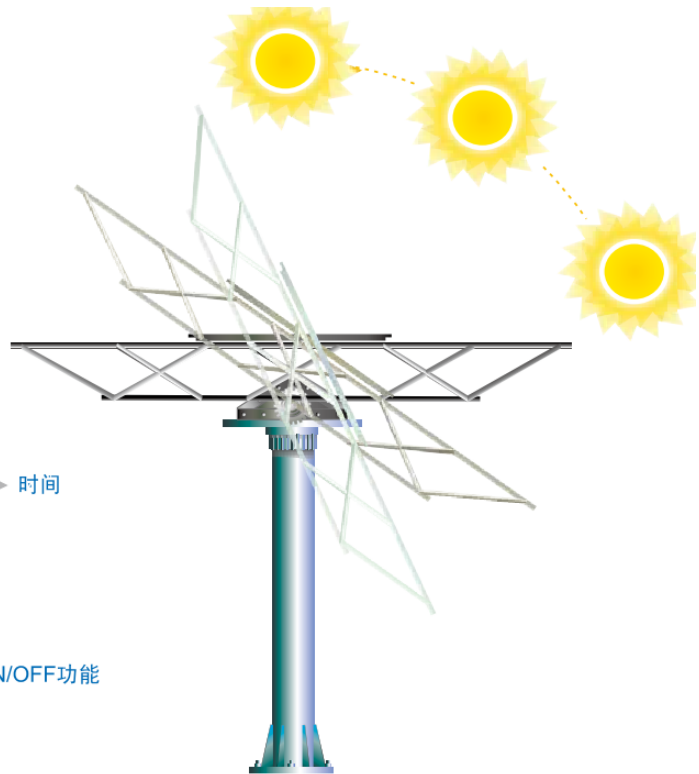
## 指令应用增强

SPA & GPS指令支持太阳能追日系统  
使用此二指令搭配GPS卫星定位  
有效达到太阳能追日系统最高效率



SPD指令可同时侦测4个输入点  
可于程序中同时使用4个SPD指令,  
各组皆可选择单相或双相输入

输入X与输出Y点支持强制 (Force) ON/OFF功能  
可使用软件强制控制输入与输出点,  
方便使用者调试与除错



● 主机装置元件

类别	装置	项目	范围	功能		
继电器位装置	T	计时器	10ms (M1038=ON, T200~T245 为1ms)	T200~T239, 40点(*1) 【T240~T245】, 6点累计型(*1)	共 256点	TMR指令所指定的 计时器, 若计时到 达则此同编号T的 接点将会ON。
			1ms	T127, 1点(*1) 【T246~T249】, 4点累计型(*1)		
	C	计数器	16位上数	C0~C111, 112点(*1) C112~C127, 16点(*2) C128~C199, 72点(*1)	共 255点	CNT(DCNT)指令所 指定的计数器, 若 计数到达则此同编 号C的接点将会ON。
			32位 上/下数	C200~C223, 24点(*1) C224~C232, 8点(*2)		
32位 高速计数器			C235~C244, 1相1输入, 10点(*2) C245~C250, 1相2输入, 6点(*2) C233, C234, C251~C254, 2相2输入, 7点(*2)			
S	步进点	初始步进点	S0~S9, 10点(*2)	共 1,024 点	步进梯形图 (SFC)使用装置	
		原点回归用	S10~S19, 10点(搭配IST指令使用)(*2)			
		停电保持用	S20~S127, 108点(*2)			
		一般用	S128~S911, 784点(*1)			
		警报用	S912~S1023, 112点(*2)			
寄存器字装置	T	计时器现在值	T0~T255, 16位计时器256点	计时到达时, 该计时器接点导通。		
	C	计数器现在值	C0~C199, 16位计数器200点 C200~C254, 32位计数器55点	计数到达时, 该计数器接点导通。		
	D	数据寄存器	一般用	D0~D407, 408点, (*1) D600~D999, 400点(*1) D3920~D9899, 5,980点(*1)	共 10,000 点	作为数据储存的 内存区域, E、F 可作为间接指定的 特殊用途。
			停电保持用	D408~D599, 192点(*2) D2000~D3919, 1,920点(*2)		
特殊寄存器用			D1000~D1999, 1,000点(部分为停电保持)			
特殊模块用			D9900~D9999, 100点(*1)(*5)			
间接指定用			E0~E7, F0~F7, 16点(*1)			
指针	N	主控回路用	N0~N7, 8点	主控回路控制点		
	P	CJ、CALL指令用	P0~P255, 256点	CJ、CALL的位置指针		
	I	中断用	外部中断插入	I00□(X0), I10□(X1), I20□(X2), I30□(X3), I40□(X4), I50□(X5), I60□(X6), I70□(X7), 8点 (□=1, 上升沿触发, □=0, 下降沿触发)	中断子程序 的位置指标	
			定时中断插入	I6□□, I7□□, (□□∞05~99ms), 2点		
			高速计数 到达中断插入	I010、I020、I030、I040、I050、I060、I070、 I080, 8点		
通讯接收 中断插入			I140(COM1)、I150(COM2)、 I160(COM3)(*3), 3点			
常数	K	10进制	K-32,768 ~ K32,767 (16位运算) K-2,147,483,648 ~ K2,147,483,647 (32位运算)			
	H	16进制	H0000 ~ HFFFF (16位运算) H00000000 ~ HFFFFFFF (32位运算)			

\*1: 非停电保持区域, 不可变更。  
 \*2: 停电保持区域, 不可变更。  
 \*3: COM1为内置的RS-232通讯口, COM2与COM3为内置的RS-485通讯口。  
 \*4: 当数字输入扩展X点数最大扩展至256点输入时, 输出Y只能使用到16点。反之, 当输出Y点数扩展至256点时, 输入X只能使用到16点。  
 \*5: 当主机有连接模拟模块时, 此区域才会有效。每连一台模拟模块将占用10点。

偵錯碼原因對照表

將程式寫入 PLC 內部後, 若發生 PLC ERROR 錯誤指示燈閃爍, 特殊繼電器 M1004=On,

原因可能

是指令運算元（裝置）使用不合法或程式文法回路有錯，可根據特殊暫存器 **D1004** 的錯誤碼(16 進

制編碼)並對照下表，可得知錯誤原因，而發生錯誤的位址存於資料暫存器 **D1137** 內（若為一般回

路錯誤則 **D1137** 的位址值無效）

錯誤碼	原因	排除方法
0001	裝置 S 超過有效範圍	查看 <b>D1137</b> (程式發生錯誤時的 <b>STEP</b> 值), 找到發生錯誤的位址並重新輸入正確的指令
0002	P 標籤使用重複或超過有效範圍	
0003	運算元 KnSm 超過有效範圍	
0102	中斷點 I 使用重複或超過有效範圍	
0202	MC 指令超過有效範圍	
0302	MCR 指令超過有效範圍	
0401	裝置 X 使用超過範圍	
0403	KnXm 使用超過範圍	
0501	裝置 Y 使用超過範圍	
0503	KnYm 使用超過範圍	
0601	位元裝置 T 使用超過範圍	
0604	T 暫存器使用超過範圍	
0801	位元裝置 M 使用超過範圍	
0803	KnMm 使用超過範圍	
0B01	K, H 使用範圍有誤	
0D01	DECO 指令運算元使用不當	
0D02	ENCO 指令運算元使用不當	
0D03	DHSCS 指令運算元使用不當	
0D04	DHSCR 指令運算元使用不當	
0D05	PLSY 指令運算元使用不當	
0D06	PWM 指令運算元使用不當	
0D07	FROM/TO 指令運算元使用不當	
0D08	PID 指令運算元使用不當	
0D09	SPD 指令運算元使用不當	
0D0A	DHSZ 指令運算元使用不當	
0D0B	IST 指令運算元使用不當	
0E01	位元裝置 C 使用超過範圍	
0E04	C 暫存器使用超過範圍	
0E05	DCNT 指令運算元 CXXX 使用不當	
0E18	BCD 轉換錯誤	
0E19	除法演算錯誤（除數=0）	
0E1A	裝置使用超過範圍(含 E, F 修飾錯誤)	
0E1B	開根號值為負數	
0E1C	FROM/TO 指令通訊錯誤	
0F04	D 暫存器使用超過範圍	

<b>0F05</b>	<b>DCNT</b> 指令運算元 <b>DXXX</b> 使用不當	如果指令搭配不當會產生回路錯誤，請選擇正確的程式編輯方式並修改指出的錯誤
<b>0F06</b>	<b>SFTR</b> 指令運算元使用不當	
<b>0F07</b>	<b>SFTL</b> 指令運算元使用不當	
<b>0F08</b>	<b>REF</b> 指令運算元使用不當	
<b>0F09</b>	<b>WSFR, WSFL</b> 指令運算元使用不當	
<b>0F0A</b>	<b>TTMR, STMR</b> 指令使用次數超出範圍	
<b>0F0B</b>	<b>SORT</b> 指令使用次數超出範圍	
<b>0F0C</b>	<b>TKY</b> 指令使用次數超出範圍	
<b>0F0D</b>	<b>HKY</b> 指令使用次數超出範圍	
<b>1000</b>	<b>ZRST</b> 指令運算元使用不當	
<b>10EF</b>	<b>E, F</b> 使用錯誤或修飾超過範圍	
<b>2000</b>	<b>MTR, ARWS</b> 指令運算元使用錯誤， <b>TTMR, PR, HOUR</b> 指令使用次數超出範圍	
<b>C400</b>	指令不合法	
<b>C401</b>	一般回路錯誤	
<b>C402</b>	<b>LD / LDI</b> 指令連續使用超過 <b>9</b> 次以上	
<b>C403</b>	<b>MPS</b> 連續使用超過 <b>9</b> 次以上	
<b>C404</b>	<b>FOR-NEXT</b> 超過 <b>6</b> 階以上	
<b>C405</b>	<b>STL/RET</b> 使用在 <b>FOR-NEXT</b> 之間 <b>SRET/IRET</b> 使用在 <b>FOR-NEXT</b> 之間 <b>MC/MCR</b> 使用在 <b>FOR-NEXT</b> 之間 <b>END / FEND</b> 使用在 <b>FOR-NEXT</b> 之間	
<b>C407</b>	<b>STL</b> 連續使用超過 <b>9</b> 次以上	
<b>C408</b>	<b>STL</b> 內使用 <b>MC/MCR</b> 或者 <b>STL</b> 內使用 <b>I/P</b>	
<b>C409</b>	副程式內使用 <b>STL/RET</b> 或者中斷程式內使用 <b>STL/RET</b>	
<b>C40A</b>	副程式內使用 <b>MC/MCR</b> 中斷程式使用 <b>MC/MCR</b>	
<b>C40B</b>	<b>MC/MCR</b> 不是從 <b>N0</b> 開始或不連續	
<b>C40C</b>	<b>MC/MCR</b> 相對的 <b>N</b> 值不同	
<b>C40D</b>	沒有正確使用 <b>I/P</b>	
<b>C40E</b>	<b>IRET</b> 不是在最後一個 <b>FEND</b> 後出現 <b>SRET</b> 不是在最後一個 <b>FEND</b> 後出現	
<b>C40F</b>	<b>PLC</b> 程式及參數區資料未被初始化	
<b>C41B</b>	對特殊擴充機下達 <b>RUN/STOP</b> 命令無效	
<b>C41C</b>	<b>I/O</b> 擴充機的輸入輸出點數超過範圍	
<b>C41D</b>	特殊擴充機數量超過範圍	
<b>C41F</b>	資料寫入記憶體失敗	
<b>C430</b>	平行介面初始化錯誤	
<b>C440</b>	高速計數器硬體錯誤	
<b>C441</b>	高速比較器硬體錯誤	
<b>C442</b>	<b>MCU</b> 脈衝輸出硬體錯誤	
<b>C443</b>	擴充機無回應	

<b>C4EE</b>	程式中沒有結束指令 <b>END</b>	
<b>C4FF</b>	指令無效<無此指令>	