

CANopen Option CoMFIO 使用説明書



版本：V1.06

目錄

1. 產品介紹	4
1.1 檢查產品包裝內容規格說明	4
1.2 包裝箱以及產品外部標籤標示內容說明	4
1.2.1 包裝箱標籤的圖示及內容說明	4
1.2.2 產品外部的標籤圖示及內容說明	5
1.3 CoMFIO 額定規格表以及硬體規格	5
1.3.1 額定規格表：	5
1.3.2 硬體規格：	5
2. 儲存的環境條件	6
3. 安裝注意事項	6
4. 外型尺寸	7
5. 配線說明	8
5.1 電力線配線端子	8
5.2 選擇適合的工具	8
6. 基本配線圖	9
7. 輸入輸出介面	10
7.1 端子台定義	11
9. 參數列表	12
9.1 參數類型說明	14
10. CoMFIO 參數群組說明	15
10.1 X/Y 編碼器相關參數	15
10.2 A/B 差動輸出相關參數	15
10.5 通訊模組 CANopen 相關參數	15
10.6 通訊模組 PLC-PORT 相關參數	16
10.7 CANopen OPT 相關參數	16
11. 數位輸入端子	17
12. 數位輸出端子	17
13. 內建多功能方塊說明	18
13.1 32bit 計數器及視窗功能	18
13.1.1 32bit 計數器及視窗功能 相關參數	18
13.1.2 32bit 計數器及視窗功能 相關數位輸入	18
13.1.3 32bit 計數器及視窗功能 相關數位輸出	19
13.8 電子式凸輪功能	21
13.8.1 電子式凸輪功能 相關參數	21
13.8.2 電子式凸輪功能 相關數位輸入	21
13.8.3 電子式凸輪功能 相關數位輸出	22
13.9 信號產生器功能	22
13.9.1 信號產生器功能 相關參數	22

13.10 Mark Shift 功能	23
13.10.1 Mark Shif 功能 相關參數	23
13.10.2 Mark Shift 功能 相關數位輸入	23
13.10.3 Mark Shift 功能 相關數位輸出	23
13.11 CK 除頻器方塊 功能	24
13.11.1 CK 除頻器方塊 相關參數	24
13.11.2 CK 除頻器方塊 相關數位輸入	24
13.11.3 CK 除頻器方塊 相關數位輸出	24
13.12 MonoCT (Mono Counter)方塊 功能	25
13.12.1 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關參數	25
13.12.2 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關數位輸入	25
13.12.3 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關數位輸出	25
15. 故障資訊說明及相關燈號顯示	26
20. 建議採購方案	27
20.1 Scheme-A (For Incremental Application)	27
20.2 Scheme-B (For Absolute Application)	27
EDS 資料	28

1. 產品介紹

1.1 檢查產品包裝內容規格說明

為了避免本產品在裝箱以及運送過程中不慎的疏失，請在開箱後依照以下所列項目內容做詳細檢查。

包裝箱內含物品	數量	檢查內容
CoMFIO 說明書	1 本	請詳看內容，並妥善保存供日後參考 (因現階段功能編輯中，此項目暫定不提供)
CoMFIO 本體	1 台	● 檢查包裝箱與產品機種型號標籤內容是否吻合訂購的規格。 ● 請仔細檢查產品各部外表是否完整正常。 ● 請仔細檢查所有的螺絲是否有鬆動或缺少的情形。

以上各項檢查若有任何不良情況，請即刻聯絡交貨給您的代理商以獲得妥善的解決

1.2 包裝箱以及產品外部標籤標示內容說明

1.2.1 包裝箱標籤的圖示及內容說明

下圖為黏貼於外包裝箱的標籤圖示

Co_MFIO_V2
24V

標示內容說明：

1. Co → CANopen 高速通訊模組。
2. MFIO → Multi Function I/O 多功能 I/O 模組。
3. V2 → 版本。
4. 24V → 輸入電源 DC24V。

1.2.2 產品外部的標籤圖示及內容說明

下圖為黏貼於模組本體外部的標籤圖示

MODEL	CO_CoMFIO (MFIO_V2)
Serial NO	111115001
JPS	Multi Function I/O

標示內容說明：

MODEL : CO _ MFIO _ V2

系列代號	CO : CANopen
產品代號	MFIO : Multi Function I/O
軟體版本	V2

1.3 CoMFIO 額定規格表以及硬體規格

1.3.1 額定規格表：

額定輸入電壓	DC24V±1.5V
額定輸入電流	0.5A

1.3.2 硬體規格：

數位輸入-DI	6 組	
數位輸出-DO(Signal)	3 組	
RS485 通訊介面	1 組	
CANopen 通訊	1 組	
QEP 脈波輸出	1 組	
XY_脈波輸入 / PWM 角度檢知	1 組 / 2 組	兩者只能擇其一

2. 儲存的环境條件

本產品在安裝之前必須置於其包裝箱內。若暫時不使用，為了使該產品能夠符合本公司的保固範圍內及日後的維護，儲存時務必注意下列事項：

- 儲存位置的環境溫度必須在-20°C到+65°C範圍內，相對溼度必須在 0%到 95%範圍內，且不能有結露狀況。
- 必須保存於無塵無垢、乾燥的位置。
- 避免儲存於含有腐蝕性氣體，或液體之環境中。

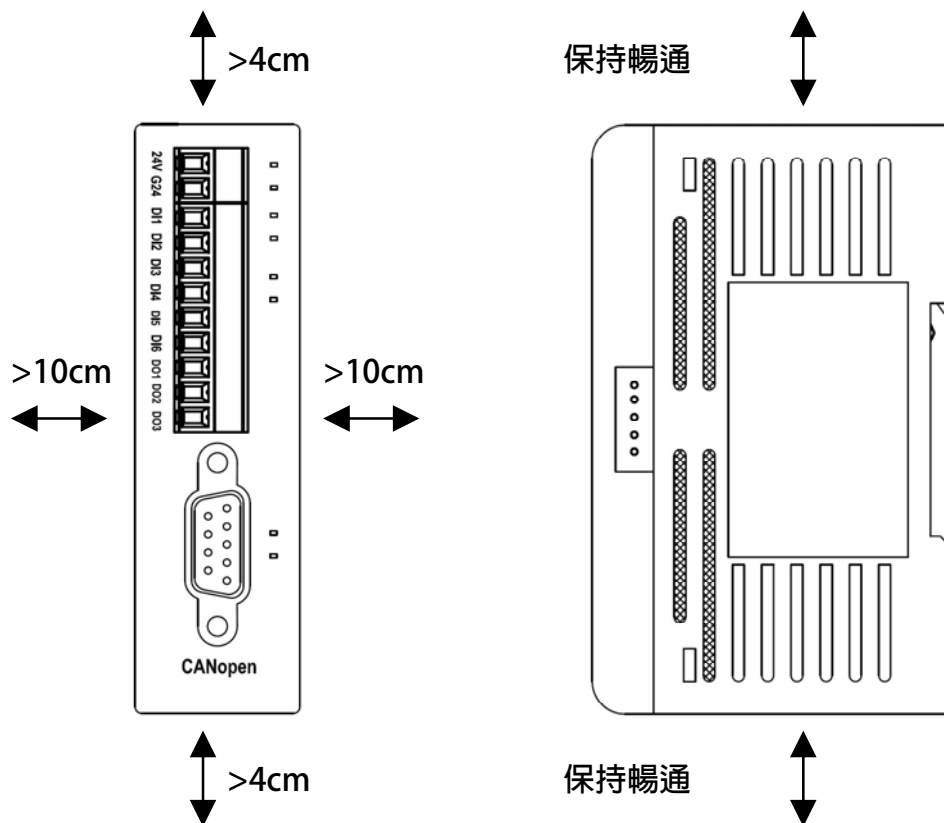
3. 安裝注意事項



警告！

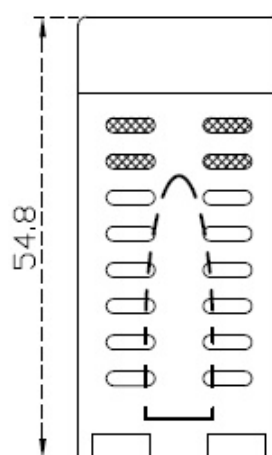
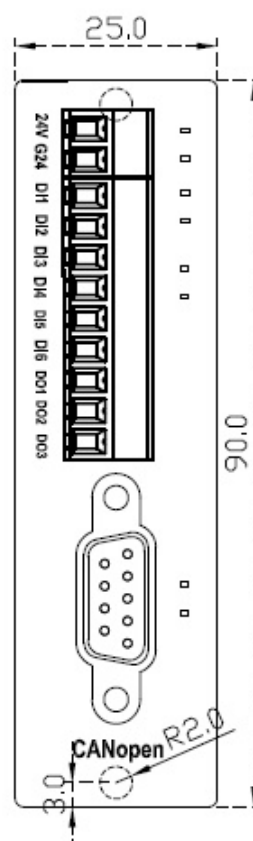
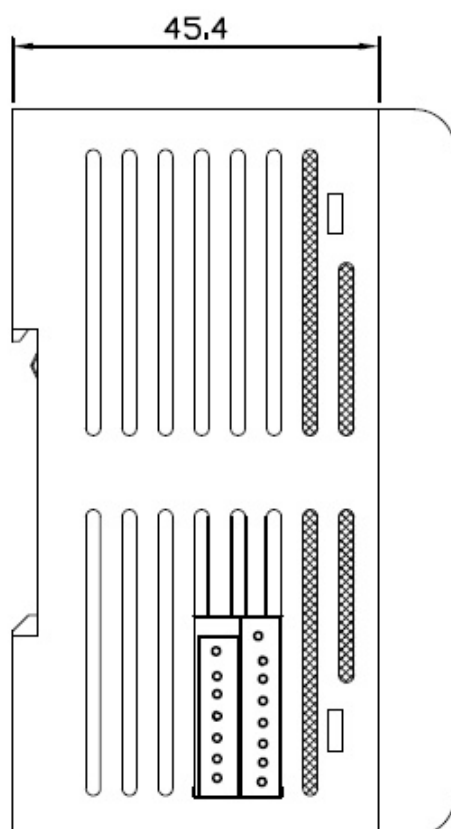
為了要保證本產品安全可靠的運轉及操作，它必須在合格的人員的指導之下被適當地安裝與操作。並要特別注重高電壓方面的工作守則與規範。

為了產品能夠有適當的通風，請在模組的上下方各保留 10 公分的間距，左右兩旁則需各保留 4 公分的間距。



- 確定當模組被安裝在控制箱內時，溫度也不超過標準。
- 避免將模組被安裝在過度振動的場所。
- 在設計規劃的階段，請將可能的使用的週邊配件列入考慮。像是 RFI 濾波器。

4. 外型尺寸



5. 配線說明

5.1 電力線配線端子

主要的電力端子分為三部分：

1. 模組 24V，G24，此兩個端子為主要電力來源。



警告！

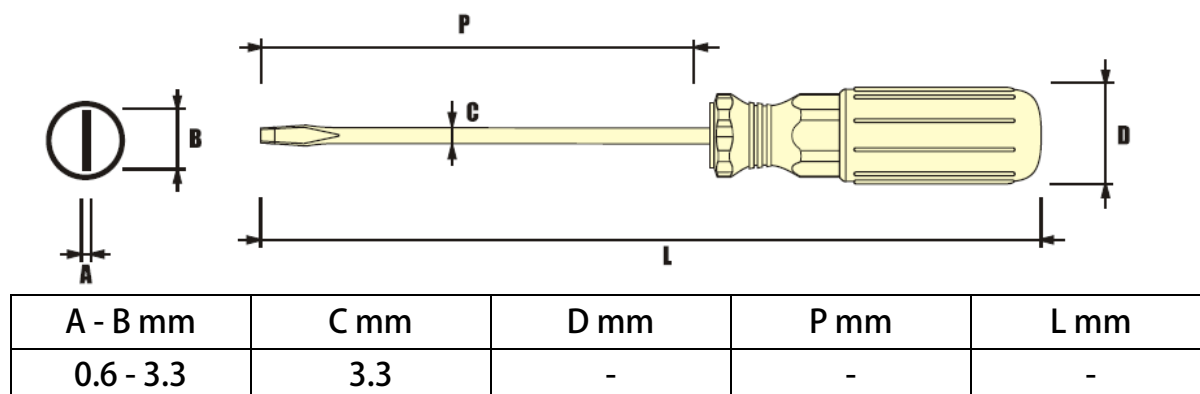
不可將電源 24V，G24 接反。

【注意】

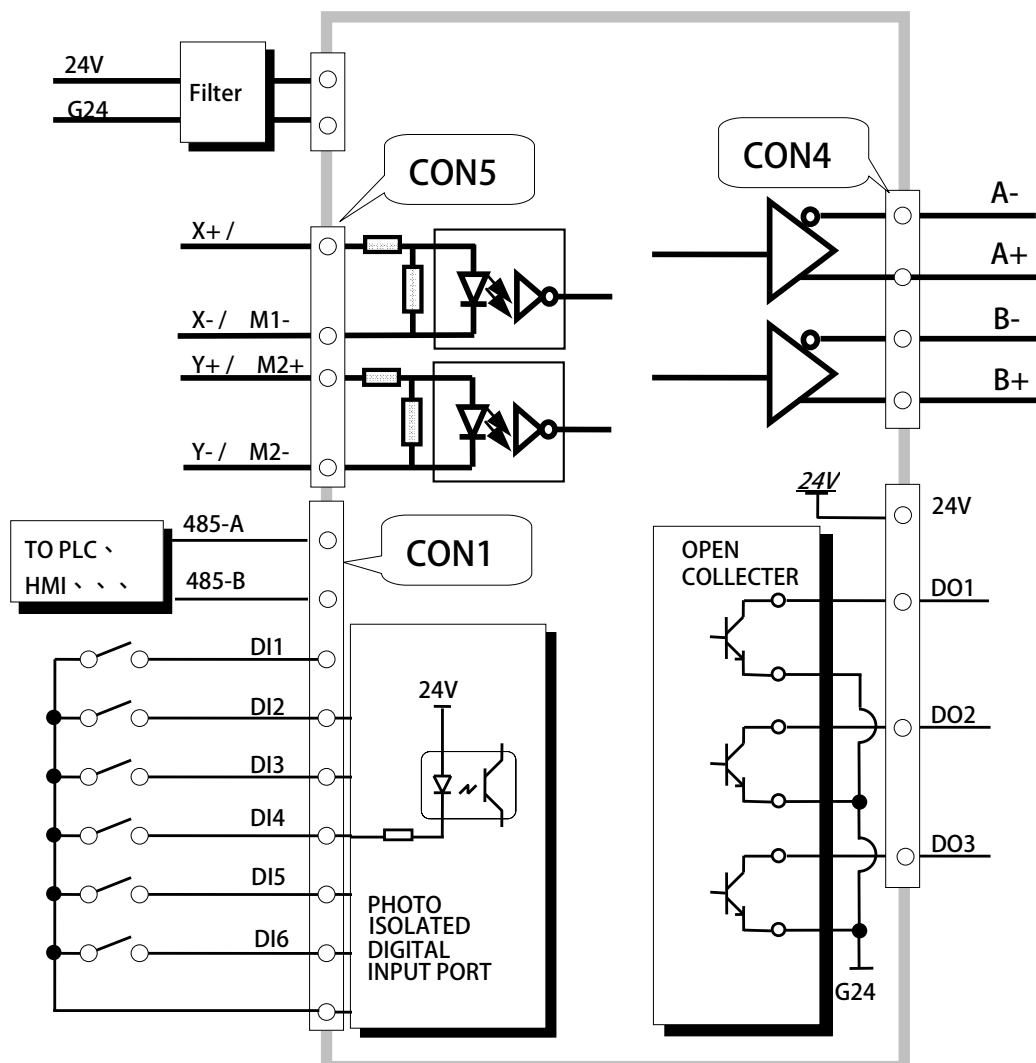
小心處理控制信號端子，所有的輸入／輸出控制信號線或遙控的操作設定器之通信線，必須與大電流之動力線（電源、馬達、煞車）隔開，絕對禁止配置於同一個線槽之內。

5.2 選擇適合的工具

對於模組在配線時使用的端子，務必選用正確的工具來鬆開、或鎖定各端子的螺絲，以免造成滑牙，崩牙等現象。電源輸入、馬達輸出和放電電阻等端子請參考下圖選定適合的工具



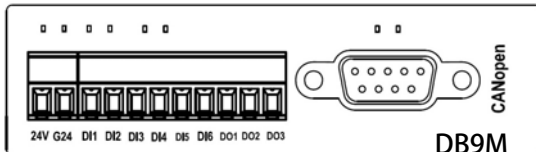
6. 基本配線圖



7. 輸入輸出介面

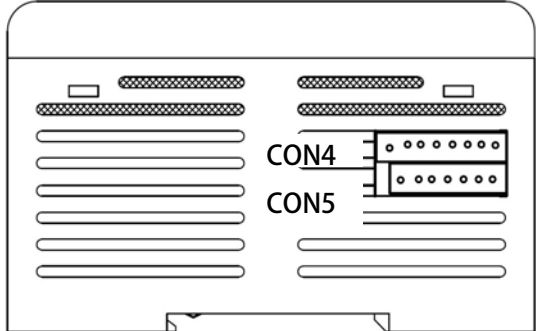
端口名稱	端子	功能說明	硬體架構
CON1	485-A	RS485通信接口 (光耦隔離型)	
	485-B		
TM1	DO1 ~ DO3	數位式輸出端子。 (參考電位是G24) 僅規劃用於24V電壓， 以避免影響穩定性。 可經由參數設定使用功能。	
	DI1~DI6	數位式輸入端子。 (參考電位是G24) 僅規劃用於24V電壓， 以避免影響穩定性。 可經由參數設定使用功能。	High speed Photocoupler
CON5	XY_脈波輸入 (X / Y) 或 PWM角度檢知 (M1 / M2)	高速光耦合器介面	High speed Photocoupler
CON4	QEP_脈波輸出 (A / B)	高速Line-Drive輸出介面	

7.1 端子台定義



DB9M

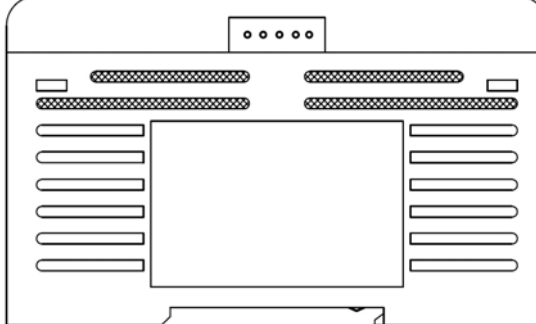
DB9M	信號
Pin1	NC
Pin2	CANL
Pin3	VSS
Pin4	NC
Pin5	SHIELD
Pin6	NC
Pin7	CANH
Pin8	NC



CON1

CON4	DB9 (M)	信號
1	1	A+
2	2	A-
3	3	B+
4	4	B-
5	5	N.C
6	6	N.C
7	8	VSS
8	shield	FG

CON5	DB9 (F)	信號
1	1	X+ / M1+
2	2	X- / M1-
3	3	Y+ / M2+
4	4	Y- / M2-
5	7	5V
6	8	VSS
7	shield	FG



CON1	信號
Pin1	5V
Pin2	0V
Pin3	485A
Pin4	485B
Pin5	NC

9. 參數列表

X/Y 編碼器參數群組<參考章節 10.1>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
194	X/Y 輸入類型選擇	0	0	4	--	R/W
398	X/Y 脈波計數器狀態	0000	0000	FFFF	cks	M
399	X/Y 計數方向	0	0	1	--	R/W

A/B 差動輸出參數群組<參考章節 10.2>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
140	A/B 脈波輸出類型選擇	0	0	2	--	R/W

32bit 計數器參數群組<參考章節 13.1>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
170	32bit 計數器：觀測值	0	0	4294967295	cks	M
172	32bit 計數器：比較值	0	0	4294967295	cks	R/W
174	32bit 計數器：計數上限	0	0	4294967295	cks	R/W
176	32bit 計數器：視窗起始	0	0	4294967295	cks	R/W
178	32bit 計數器：視窗範圍	0	0	4294967295	cks	R/W

電子式凸輪參數群組<參考章節 13.8>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
188	MAG1 角度計數方向選擇	0	0	1		R/W
197	MAG1 偏差角度設定	0.0	0.0	359.9	Deg	R/W
352	MAG1 角度觀測值	0.0	0.0	359.9	Deg	M
360	CAM1：起始角度	0	0	359	Deg	R/W
361	CAM1：結束角度	0	0	359	Deg	R/W
362	CAM2：起始角度	0	0	359	Deg	R/W
363	CAM2：結束角度	0	0	359	Deg	R/W
364	CAM3：起始角度	0	0	359	Deg	R/W
365	CAM3：結束角度	0	0	359	Deg	R/W

信號產生器參數群組<參考章節 13.9>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
141	脈波頻率設定(RAM)	0	300	60000	Hz	RAM

Mark Shift 參數群組<參考章節 13.10>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
170	32bit 計數器：觀測值	0	0	4294967295	cks	M
174	32bit 計數器：計數上限	0	0	4294967295	cks	R/W

CK 除頻方塊 參數群組<參考章節 13.11>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
140	CK 除頻設定	0	2	65535	--	R/W
143	CK 除頻：狀態	0	0	65535	--	M

MonoCounter 參數群組<參考章節 13.12>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
170	32bit 計數器：觀測值	0	0	4294967295	cks	M
174	32bit 計數器：計數上限	0	0	4294967295	cks	R/W
180	MonoCT1：比較值	4294967295	0	4294967295	cks	R/W
182	MonoCT2：比較值	4294967295	0	4294967295	cks	R/W

通訊模組參數群組 CANopen<參考章節 10.5>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
071	通訊站號	1	1	63	--	FR/W；R
074	CANopen TPDO 事件時間	0	0	1000	ms	R/W
480	CANopen 通訊速率	500	10	1000	Kbits/sec	R/W

通訊模組參數群組 PLC PORT<參考章節 10.6>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
071	通訊站號	1	1	127	--	FR/W；R
077	通訊速率	2	1	4	--	FR/W；R

CANopen Option 參數群組<參考章節 10.7>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
071	通訊站號	1	1	127	--	FR/W；R
097	韌體版本	0000	0000	FFFF	--	M

數位輸入參數群組<參考章節 11>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
061	DI-1 功能選擇	0	0	255	--	R/W
062	DI-2 功能選擇	0	0	255	--	R/W
063	DI-3 功能選擇	0	0	255	--	R/W
064	DI-4 功能選擇	0	0	255	--	R/W
065	DI-5 功能選擇	73	0	255	--	R/W
066	DI-6 功能選擇	74	0	255	--	R/W

數位輸出參數群組<參考章節 12>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
111	DO-1 功能選擇	0	0	255	--	R/W
112	DO-2 功能選擇	0	0	255	--	R/W
113	DO-3 功能選擇	0	0	255	--	R/W
114	DO-4 功能選擇(虛擬 DI)	0	0	255	--	R/W

9.1 參數類型說明

參數列表中標示有許多參數類型，說明如下：

參數類型	說明
R/W	表示該參數儲存在 EAROM 記憶體內，而且可以讀或寫。
FR/W	表示該參數為工廠控制的特殊參數。也是儲存在 EAROM 記憶體內，而且可讀或寫。 除非經由合格的工程師授權，否則不可任意改變。
RAM	表示該參數被寫到記憶體 RAM，復歸或關電後將被寫到設成預設值。
M	表示該參數是用來做監視模組的狀態之用。寫到這個參數沒有任何影響。
F	表示該參數是固定不變的常數，不可修改。
R	表示該參數在修改後必須復歸(RESET)後才有效。

10. CoMFIO 參數群組說明

10.1 X/Y 編碼器相關參數

- Pr.194 → X/Y 輸入類型選擇
選擇 X/Y 輸入信號的類型

設定值	說明	參考章節
0	JPS-MAG-M 信號	13.8
1	32BIT 差動計數器 (XY Counter)	13.1
2	Mark Shift 功能	13.10
3	CK 除頻器 功能	13.11

- Pr.398 → X/Y 脈波計數器狀態
此參數顯示計數器的結果狀態，以 HEX 格式顯示。
- Pr.399 → X/Y 計數方向
此參數改變 X/Y 脈波信號計數器的方向。

設定值	說明
0	X 領先 Y
1	Y 領先 X

10.2 A/B 差動輸出相關參數

- Pr.140 → 脈波輸出類型選擇
此參數可以設定脈波的輸出的類型。

設定值	說明	參考章節
0	輸出頻率由 RS485-Pr.142 決定	13.9
1	輸出頻率由 CANopen RPDO 決定	
2	輸出頻率由 除頻器 決定	13.11

10.5 通訊模組 CANopen 相關參數

- Pr.071 → 通訊站號
當同時控制在多台設備時，設備須設定個別唯一的通訊位置代碼1~127。
- Pr.074 → CANopen TPDO 事件時間
此參數 CANopen TPDO 的事件時間
- Pr.480 → CANopen 通訊速率
此參數為設定 CANbus 的通訊速率
【注意】出廠設定為 500Kbits/sec

10.6 通訊模組 PLC-PORT 相關參數

- Pr.071→ 通訊站號
請參考章節：10.5 章節：Pr.071。
- Pr.077→ 通訊速率
此參數這定通訊的速率

設定值	說明
1	通訊速率=9600
2	通訊速率=19200
3	通訊速率=38400
4	通訊速率=57600

10.7 CANopen OPT 相關參數

- Pr.071→ 通訊站號
請參考章節：10.5 章節：Pr.071。
- Pr.097→ 韌體版本
此參數可顯示模組的韌體版本

11. 數位輸入端子

選擇功能	功 能 說 明	參考章節
25	MonoCT1 觸發輸入	13.12
26	MonoCT2 觸發輸入	
27	32bit 計數器清除 = 0 (Level)	13.1
28	32bit 計數器清除 = 0 (Pulse)	
29	32bit 計數器清除 = 0 (當 Window 外+MARK 出現)	
32	32bit 計數器 MARK 信號輸入	
33	Mark Shift：信號輸入	13.10
34	CK 除頻器：啟動除頻器	13.11

12. 數位輸出端子

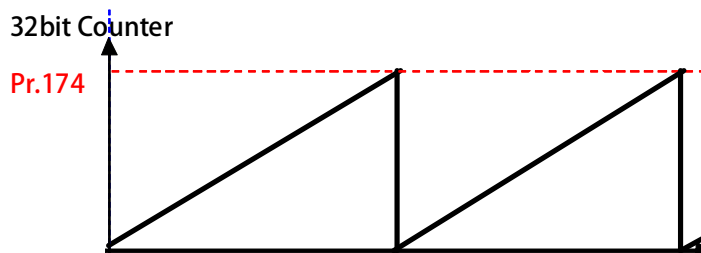
選擇功能	功 能 說 明	參考章節
25	MonoCT1 輸出(依據 Pr180)	13.12
26	MonoCT2 輸出(依據 Pr182)	
27	32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.172) 輸出	13.1
28	32bit 計數器：比較 $<$ (Pr.172) 輸出	
29	32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.174) (50ms)	
30	Window 狀態：ON	
31	Window 狀態：OFF	
32	MARK 出現在 Window 內	
33	MARK 出現在 Window 外	3.10
34	Mark Shift：執行中	
35	Mark Shift：輸出(50ms)	13.1
36	32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.172) (50ms)	13.8
95	MAG1：電子凸輪 1	
96	MAG1：電子凸輪 2	
97	MAG1：電子凸輪 3	
98	MAG1：電子凸輪 1-下降緣(50ms)	
99	MAG1：電子凸輪 2-下降緣(50ms)	
100	MAG1：電子凸輪 3-下降緣(50ms)	

13. 內建多功能方塊說明

13.1 32bit 計數器及視窗功能

13.1.1 32bit 計數器及視窗功能 相關參數

- Pr.170 → 32bit 計數器：觀測值
此參數顯示 32bit 計數器，目前脈波計數器的內容。
- Pr.172 → 32bit 計數器：比較值
此參數可以設定 32bit 計數器的比較值。
- Pr.174 → 32bit 計數器：上限值
此參數可以設定 32bit 計數器的計數上限。



- Pr.176 → 32bit 計數器：視窗起始
此參數可以設定 32bit 計數器的視窗起始。
【注意】此參數可搭配 Pr.178 一起使用。
- Pr.178 → 32bit 計數器：視窗範圍
此參數可以設定 32bit 計數器的視窗範圍。
【注意】此參數可搭配 Pr.17 一起使用。

【注意】

32bit 計數器功能的脈波來源，是來自 X/Y 編碼器的硬體，且來源須先選擇 Pr.194=1(32BIT 差動計數器)。

13.1.2 32bit 計數器及視窗功能 相關數位輸入

- Dlx_Select → 27, 32bit 計數器：清除 = 0 (Level)
選擇此功能時，該端子 ON 時，將 Pr.170 32bit 計數器清除 = 0。
當該端子保持 ON 時，32bit 計數器則不計數。
- Dlx_Select → 28, 32bit 計數器：清除 = 0 (Pulse)
選擇此功能時，該端子 ON 時，將 Pr.170 32bit 計數器清除 = 0。
- Dlx_Select → 29, 32bit 計數器清除 = 0 (當 Window 外+MARK 出現)
選擇此功能時，當 MARK 出現在定義的 Window 之外，將 Pr.170：32bit 計數器清除=0。
- Dlx_Select → 32, 32bit 計數器：MARK 信號輸入
選擇此功能時，該端子為 MARK 信號的輸入點。

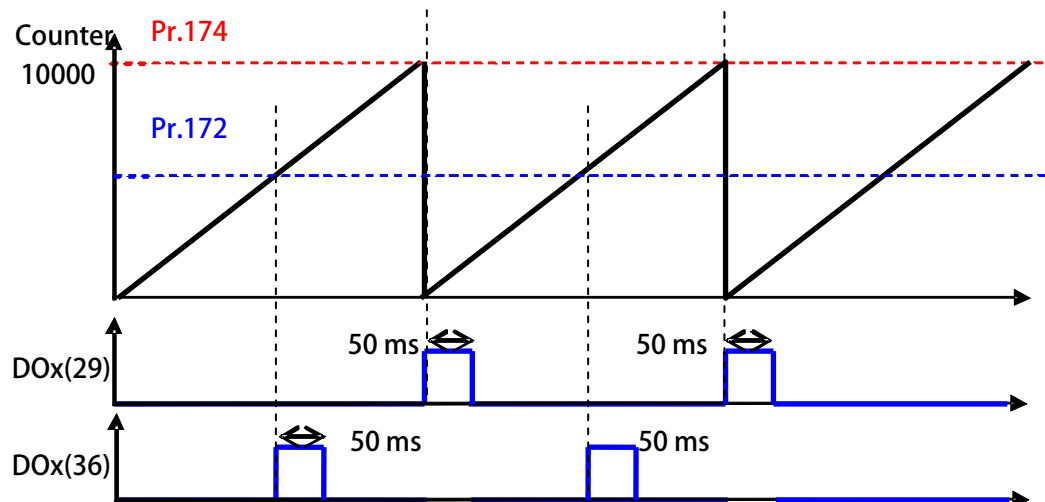
13.1.3 32bit 計數器及視窗功能 相關數位輸出

- DOx_Select → 27, 32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.172) 輸出
選擇此功能時，當 32bit 計數器 $\geq$ (Pr.172)時，該端子輸出。
- DOx_Select → 28, 32bit 計數器：比較 $<$ (Pr.172) 輸出
選擇此功能時，當 32bit 計數器 $<$ (Pr.172)時，該端子輸出。
- DOx_Select → 29, 32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.174) 輸出(50ms)
選擇此功能時，當 32bit 計數器 $\geq$ (Pr.174)時，該端子輸出。
【注意】當條件成立時，輸出脈波寬度=50 ms
- DOx_Select → 36, 32bit 計數器：比較 $\geq$ (Pr.172) (50ms)
選擇此功能時，當 32bit 計數器 $\geq$ (Pr.172)時，該端子輸出。
【注意】當條件成立時，輸出脈波寬度=50 ms

【範例】

Pr.174 32bit 計數器的計數上限設定為10000

- ☛ 當計數值 $\geq$ Pr.172的比較值時，DOx(36)輸出50ms的固定寬度。
- ☛ 當計數值 $\geq$ Pr.174的上限值時，DOx(29)輸出50ms的固定寬度。



- DOx_Select → 30, Window 狀態: ON
選擇此功能時, 當32bit 計數器在計數到WINDOW時, 輸出ON, 反之則輸出OFF。
- DOx_Select → 31, Window 狀態: OFF
選擇此功能時, 當32bit 計數器在計數到WINDOW時, 輸出OFF, 反之則輸出ON。
- DOx_Select → 32, MARK 出現在 Window 內
選擇此功能時, MARK出現在Window時, 輸出ON, 反之則輸出OFF。
- DOx_Select → 33, MARK 出現在 Window 外
選擇此功能時, MARK出現在Window外時, 輸出ON, 反之則輸出OFF。

【範例】

Pr.176 設定為 1000 ; Pr.178 設定為 1000

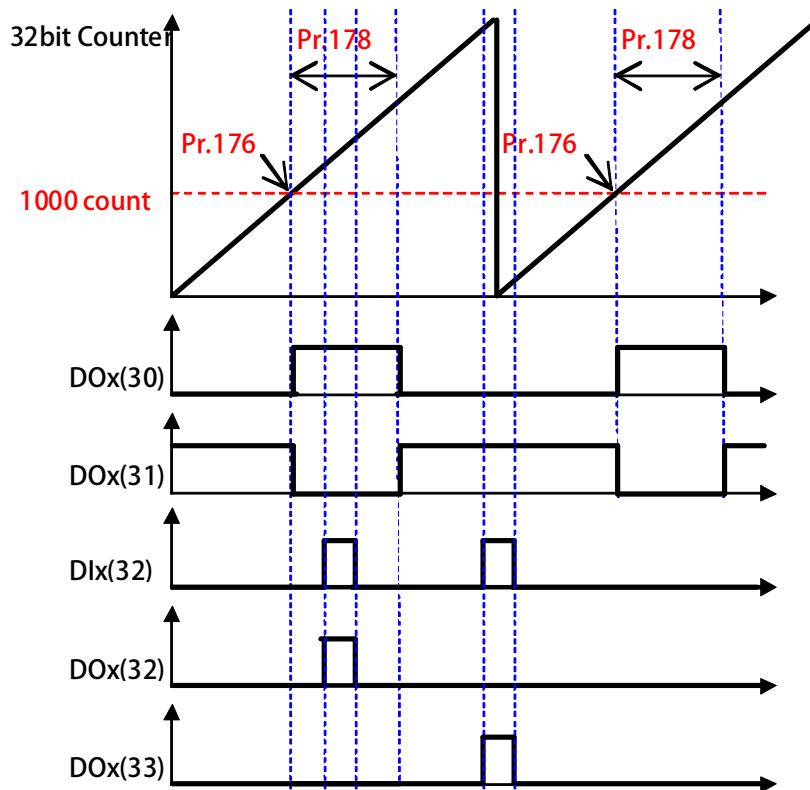
當 32bit 計數器計數到 1000 ~ 2000 之間時,

DOx(30)輸出 ON, DOx(31)則為 DOx(30)的反向輸出

當 DIx 設定為 32, 為 MARK 信號的輸入點

當 DOx 設定為 32, 功能為用來檢知 MARK 出現在 WINDOW 內

當 DOx 設定為 33, 功能為用來檢知 MARK 出現在 WINDOW 外



13.8 電子式凸輪功能

13.8.1 電子式凸輪功能 相關參數

- Pr.188 → MAG1 角度計數方向選擇

此參數可以設定角度以及計數的方向

設定值	說明
0	逆時針旋轉為正數
1	順時針旋轉為正數

- Pr.197 → MAG1 偏差角度設定
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值的
- Pr.352 → MAG1 角度觀測值
此參數可以讀出 MAG1 的角度
- Pr.360 → CAM1：起始角度
此參數定義電子式凸輪：CAM1 起始角度。
- Pr.361 → CAM1：結束角度
此參數定義電子式凸輪：CAM1 結束角度。
- Pr.362 → CAM2：起始角度
此參數定義電子式凸輪：CAM2 起始角度。
- Pr.363 → CAM2：結束角度
此參數定義電子式凸輪：CAM2 結束角度。
- Pr.364 → CAM3：起始角度
此參數定義電子式凸輪：CAM3 起始角度。
- Pr.365 → CAM3：結束角度
此參數定義電子式凸輪：CAM3 結束角度。

【注意】

電子式凸輪的脈波來源，是來自 X/Y 編碼器的硬體，且來源須先選擇 Pr.194=0(JPS-MAG-M 信號)。
此項功能，需搭配正頻公司所提供的 JPS-MAG-M 絕對型式編碼器

13.8.2 電子式凸輪功能 相關數位輸入

13.8.3 電子式凸輪功能 相關數位輸出

- DOx_Select → 95 , MAG1 : 電子凸輪 1
- DOx_Select → 96 , MAG1 : 電子凸輪 2
- DOx_Select → 97 , MAG1 : 電子凸輪 3

選擇此功能時，ON 狀態：當 CAMx 達到所設定的 起始/結束 角度

- DOx_Select → 98 , MAG1 : 電子凸輪 1-下降緣(50ms)
- DOx_Select → 99 , MAG1 : 電子凸輪 2-下降緣(50ms)
- DOx_Select → 100 , MAG1 : 電子凸輪 3-下降緣(50ms)

選擇此功能時，ON 狀態：當 CAMx 由 ON 切換成 OFF 時(寬度固定=50ms)

【注意】此功能必須搭配該項電子凸輪的組別。

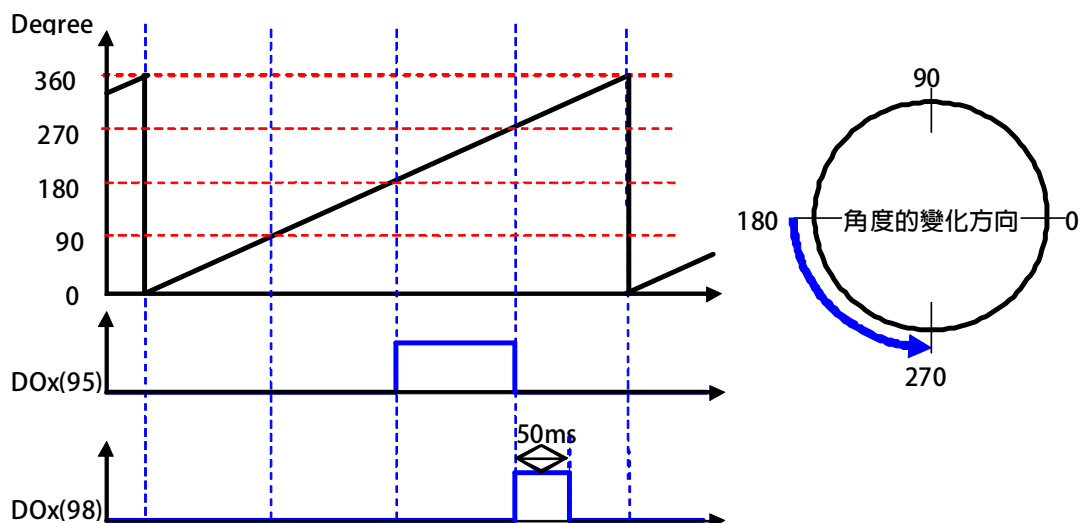
例如：選擇功能：DO1(99)；必須再選擇 DI2(96)。

【範例】

假設 Pr.360 = 180 度 ; Pr.361 度 = 270 度

所以 DOx(95)在位於 180 度 ~ 270 度之間輸出

所以當 DOx(95)在下降緣時，DOx(98)輸出固定寬度 50ms



13.9 信號產生器功能

13.9.1 信號產生器功能 相關參數

- Pr.142 → 脈波頻率設定(RAM)

此參數可以設定脈波的輸出頻率，輸出範圍在 300Hz ~ 60000Hz，當設定小於 300Hz 時不輸出。

【注意】此參數屬於 RAM，執行復歸重置後將清除成 0。

13.10 Mark Shift 功能

13.10.1 Mark Shift 功能 相關參數

- Pr.170 → 32bit 計數器：觀測值
請參考章節：13.1 章節：Pr.170。
- Pr.174 → 32bit 計數器：上限值
請參考章節：13.1 章節：Pr.174。

【注意】

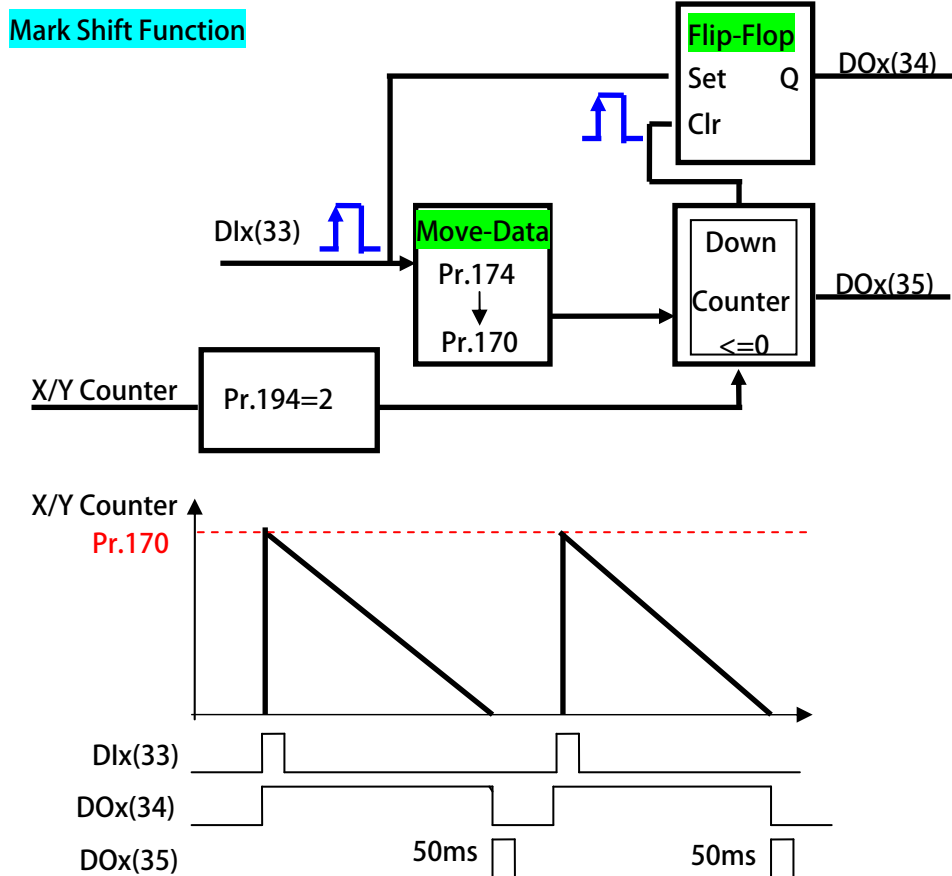
下數計數器的脈波來源，是來自 X/Y 編碼器的硬體，且來源須先選擇 Pr.194=2(Mark Shift 功能)。
當 Dlx(33)上升緣觸發時，Pr.174 的值將會寫入 Pr.170，當作下數計數器的起始值。

13.10.2 Mark Shift 功能 相關數位輸入

- Dlx_Select → 33，Mark Shift：信號輸入
選擇此功能時，該端子為 Mark Shift 功能的 Mark 信號輸入。

13.10.3 Mark Shift 功能 相關數位輸出

- DOx_Select → 34，Mark Shift：執行中
選擇此功能時，ON 狀態：當 Dix(33)觸發
OFF 狀態：當 DOx(35)成立。
- DOx_Select → 35，Mark Shift：輸出(50ms)
選擇此功能時，ON 狀態：當 Dix(33)觸發後，且 Pr.170 計數到 0 時。



13.11 CK 除頻器方塊 功能

13.11.1 CK 除頻器方塊 相關參數

- Pr.141 → CK 除頻設定
此參數設定除頻的係數。
- Pr.143 → CK 除頻：狀態
此參數顯示除頻的狀態。。

13.11.2 CK 除頻器方塊 相關數位輸入

- DIx_Select → 34，CK 除頻器：啟動除頻器
選擇此功能時，啟動除頻功能方塊。

13.11.3 CK 除頻器方塊 相關數位輸出

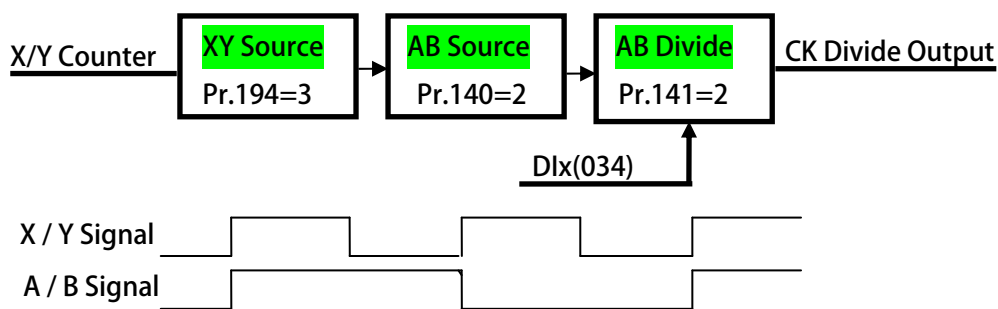
【範例】

- 設定 Pr.194=3 → X/Y 輸入類型選擇=CK 除頻器 功能。
 - 設定 Pr.140=2 → A/B 脈波輸出類型選擇=由 除頻器 決定。
 - 設定 Pr.141=2 → CK 除頻設定=2。
 - 設定 Pr.061=34 → 設定 DI1= CK 除頻器：啟動除頻器。
- ☞ 設定完成後，請執行重置復歸。
- ☒ 啟動 DI1 → CK 除頻器：啟動除頻器。
 - ☛ 此時等待由 X/Y Port 輸入的信號，在 A/B Port 可 CK 輸出除頻信號。

【注意】當 Pr.140=2 時，Pr.194 會自動設定成 3。

在此模式時，若要修改 Pr.194 時，Pr.140 必需要先修改成 0。

CK Divide Function



13.12 MonoCT (Mono Counter)方塊 功能

13.12.1 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關參數

- Pr.180 → MonoCT1：比較值
- Pr.182 → MonoCT2：比較值

此參數設定 MonoCT1 與 MonoCT2 的比較值。

13.12.2 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關數位輸入

- Dlx_Select → 25，MonoCT1 觸發輸入
- Dlx_Select → 26，MonoCT2 觸發輸入

選擇此功能時，當做 MonoCT1/MonoCT2 的觸發輸入。

13.12.3 MonoCT (Mono Counter)方塊 相關數位輸出

- DOx_Select → 25，MonoCT1 輸出(Within Pr180)
當 Dlx(25)觸發時，狀態為 High；當 $\text{Pr.170} \geq \text{Pr.180}$ 時，狀態為 Low。
- DOx_Select → 26，MonoCT2 輸出(Within Pr182)
當 Dlx(26)觸發時，狀態為 High；當 $\text{Pr.170} \geq \text{Pr.182}$ 時，狀態為 Low。

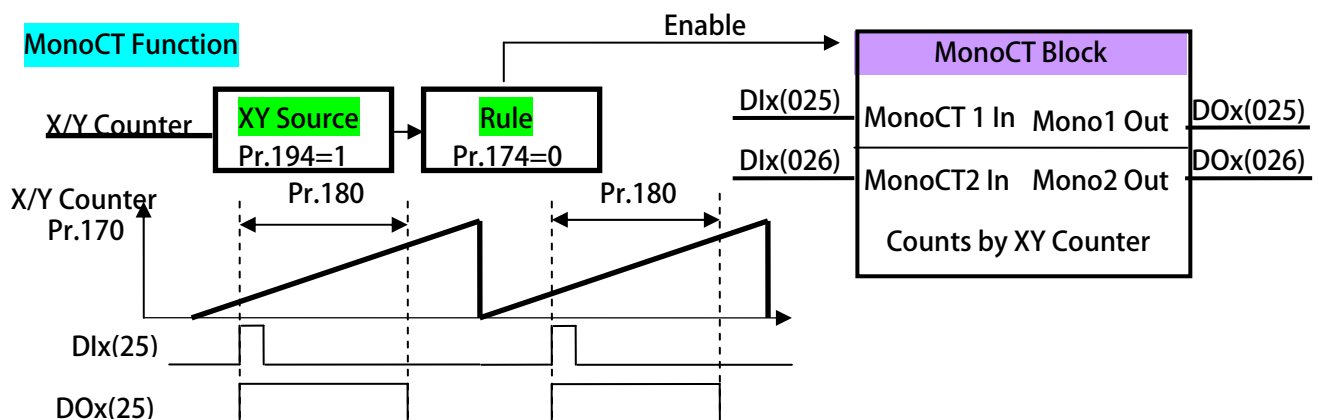
【範例】

- 設定 Pr.194=1 → X/Y 輸入類型選擇=32Bit 差動計數器 功能。
- 設定 Pr.174=0 → 32bit 計數器：上限值=0。
- 設定 Pr.180=100 → MonoCT1：比較值。
- 設定 Pr.061=25 → 設定 DI1=MonoCT1 觸發輸入。
- 設定 Pr.111=25 → 設定 DO1= MonoCT1 輸出(依據 Pr180)。

↪ 設定完成後，請執行重置復歸。

- ↑ 觸發 DI1 → 觸發 DI1：MonoCT1 觸發輸入。
- ☛ 此時 DO1 狀態 High。
- ☛ 由 X/Y Port 輸入的信號，此時 Pr.170 脈波開始累積。
- ☛ 當 $\text{Pr.170} \geq \text{Pr.180}$ ，此時 DO1 狀態 LOW。

【注意】在此模式時，Pr.174 必需要先修改成 0。



15. 故障資訊說明及相關燈號顯示

CANopen 燈號訊息說明：

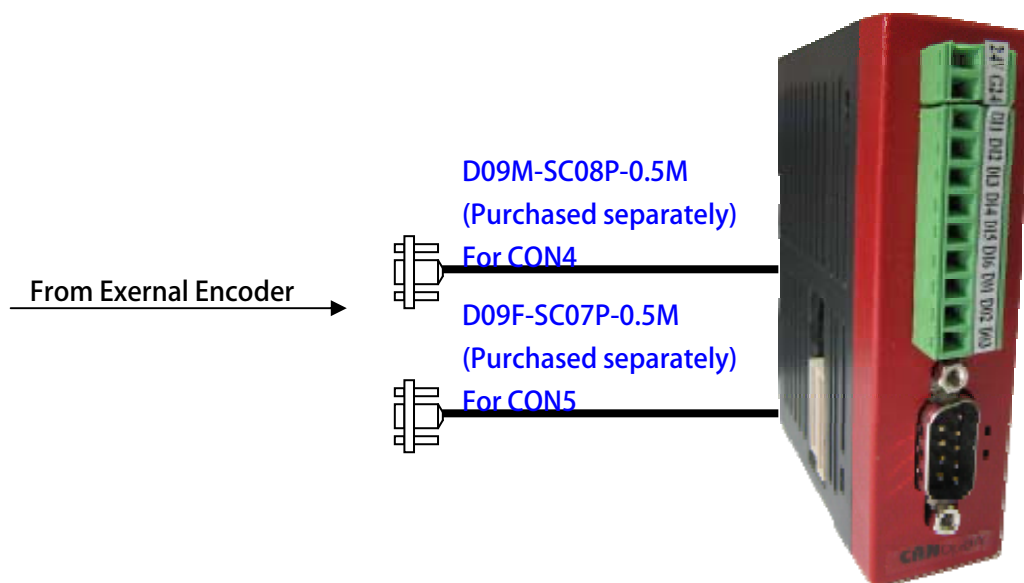
燈號		狀態說明	備註
紅燈	綠燈		
F	F	紅燈 / 綠燈：快速交替閃爍	送電開機的狀態
×	1	綠燈：恆亮	系統正常運作中
1	3	1 紅燈 / 3 綠燈：順序閃爍	送電開機後，尚未連接 CANbus
F	1	1 綠燈：恆亮；紅燈閃爍	CANbus 在連線成功過後，因其他因素造成 CANbus 通訊斷訊

※ F：表示燈號閃爍

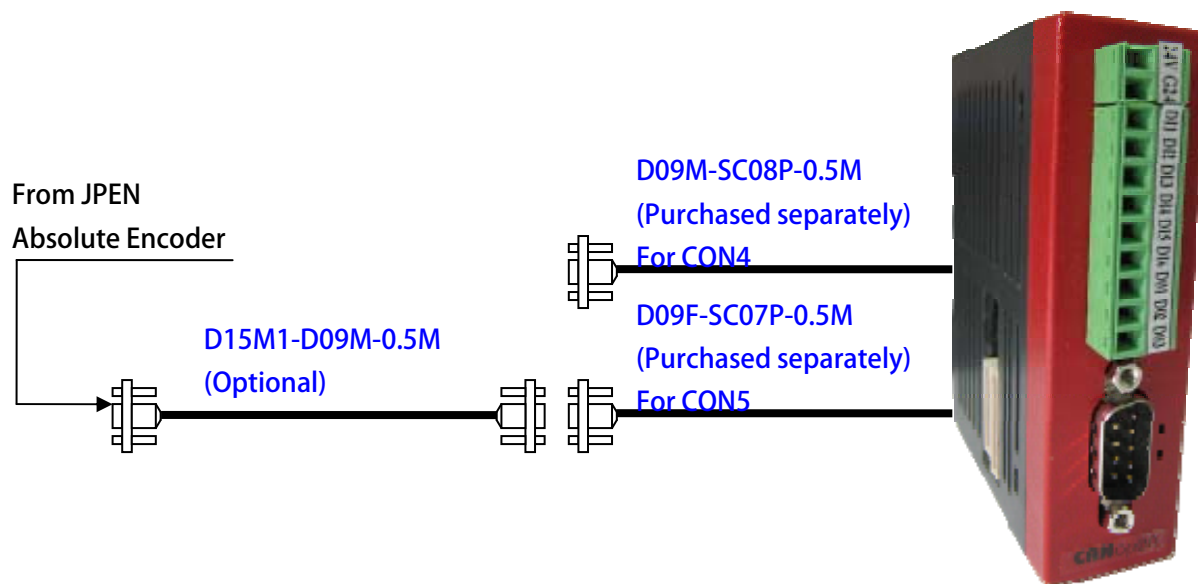
※ ×：表示燈號不亮

20. 建議採購方案

20.1 Scheme-A (For Incremental Application)



20.2 Scheme-B (For Absolute Application)



EDS 資料

名稱	Type	說明
PG_Simulation	UINT	脈波輸出設定
Digital Input 1-6	USINT	數位輸入端子狀態
DOLB Status 1-3	USINT	數位輸出端子狀態
QEP_Encoder	LDINT	脈波輸入計數器
PWM_Encoder1	UINT	PWM 角度偵測器 1
PWM_Encoder2	UINT	PWM 角度偵測器 2



正頻企業股份有限公司
JOINT PEER SYSTEC CORP.

台北縣深坑鄉北深路 3 段 266 號 6 樓

TEL:886-2-26646866 FAX:886-2-26644889

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

E-mail:jps.service@jps.com.tw