

CANopen Option CoAl3 使用説明書



版本：V1.00

目錄

1. 產品介紹	2
1.1 檢查產品包裝內容規格說明	2
1.2 包裝箱以及產品外部標籤標示內容說明	2
1.2.1 包裝箱標籤的圖示及內容說明	2
1.2.2 產品外部的標籤圖示及內容說明	3
1.3 CoAI3 額定規格表以及硬體規格	3
2. 儲存的环境條件	4
3. 安裝注意事項	4
4. 外型尺寸	5
5. 配線說明	6
5.1 電力線配線端子	6
5.2 選擇適合的工具	6
6. 基本配線圖	7
7. 輸入輸出介面	8
7.1 端子台定義	9
9. 參數列表	10
9.1 參數類型說明	11
10. COAI3 參數群組說明	12
10.1 AI1 相關參數	12
10.2 AI2 相關參數	13
10.3 AI3 相關參數	14
10.5 通訊模組CANopen相關參數	14
10.6 通訊模組PLC-PORT相關參數	15
10.7 CANopen OPT相關參數	15
11. 數位輸入端子	16
12. 數位輸出端子	16
13. 內建多功能方塊說明	16

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
CoAI3 說明書	1 本	請詳看內容，並妥善保存供日後參考
CoAI3 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_COAI3_V2
24V

標示內容說明：

1. Co → CANopen 高速通訊模組。
2. AI3 → 3 組 12bit 類比輸入模組。
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_CoAI3 (MFIO_V2)
Serial NO	111115001
JPS	Analog Input (12bit)

標示內容說明：

MODEL : CO _ CoAI3 _ V2

系列代號	CO : CANopen
產品代號	CoAI3 : 12 Bit Analog Input
軟體版本	V2

1.3 CoAI3 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：

類比輸入-AI	3 組
RS485 通訊介面	1 組
CANopen 通訊	1 組

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。

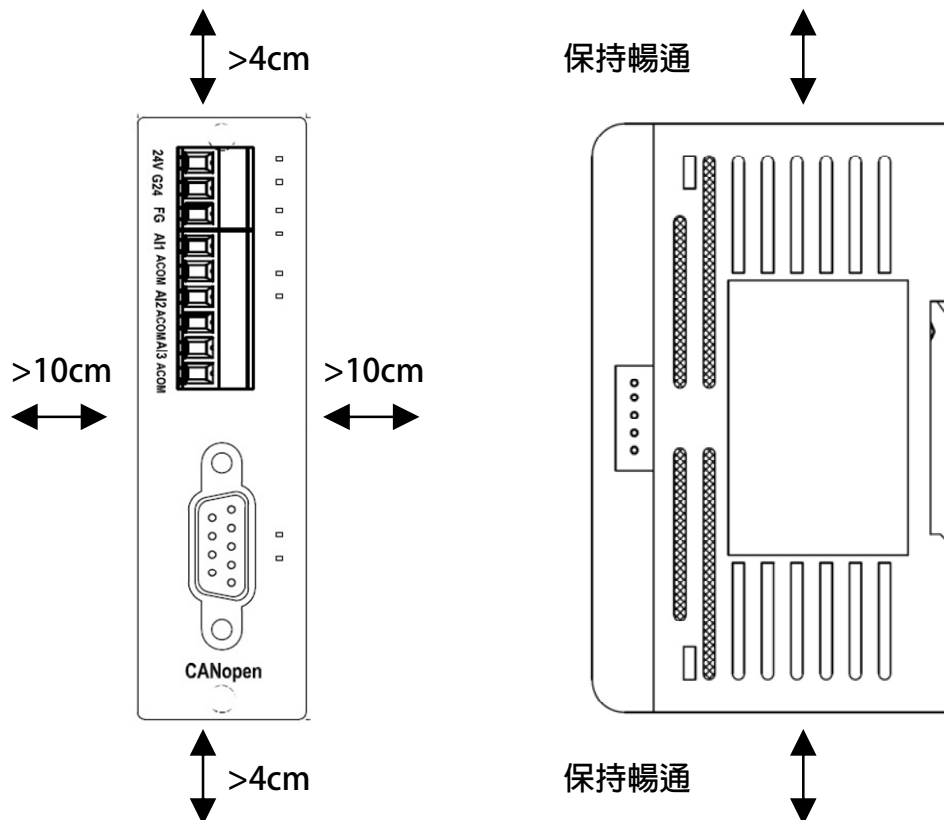
3. 安裝注意事項



警告！

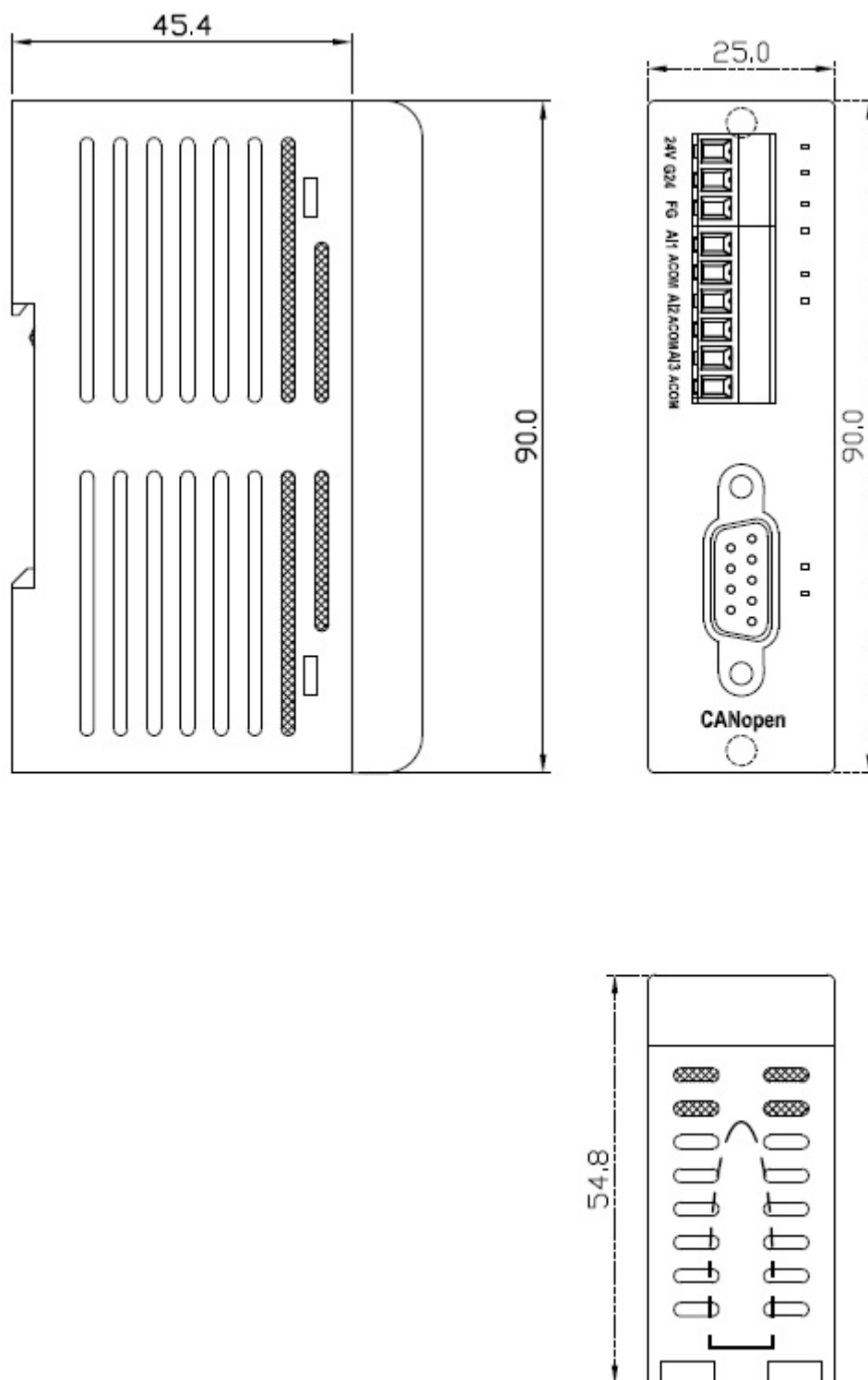
為了要保證本產品安全可靠的運轉及操作，它必須在合格的人員的指導之下被適當地安裝與操作。並要特別注重高電壓方面的工作守則與規範。

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！

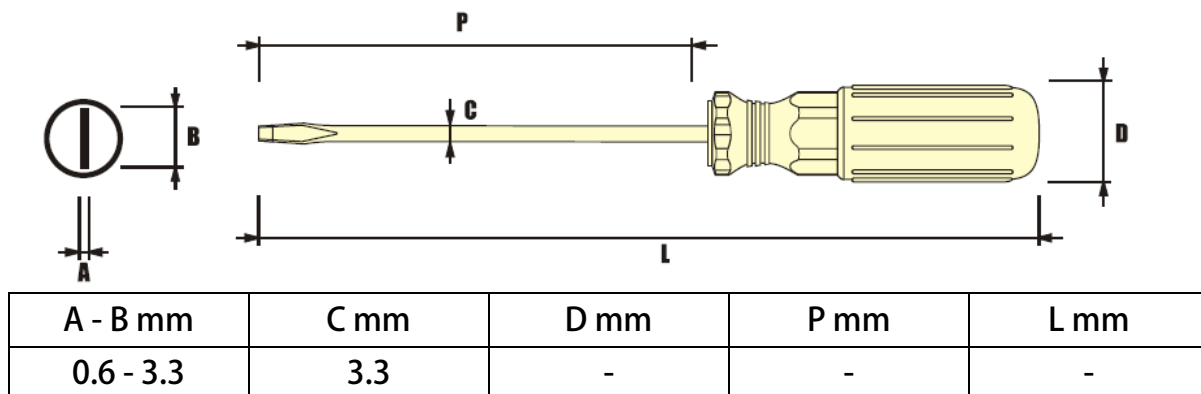
不可將電源 24V，G24 接反。

【注意】

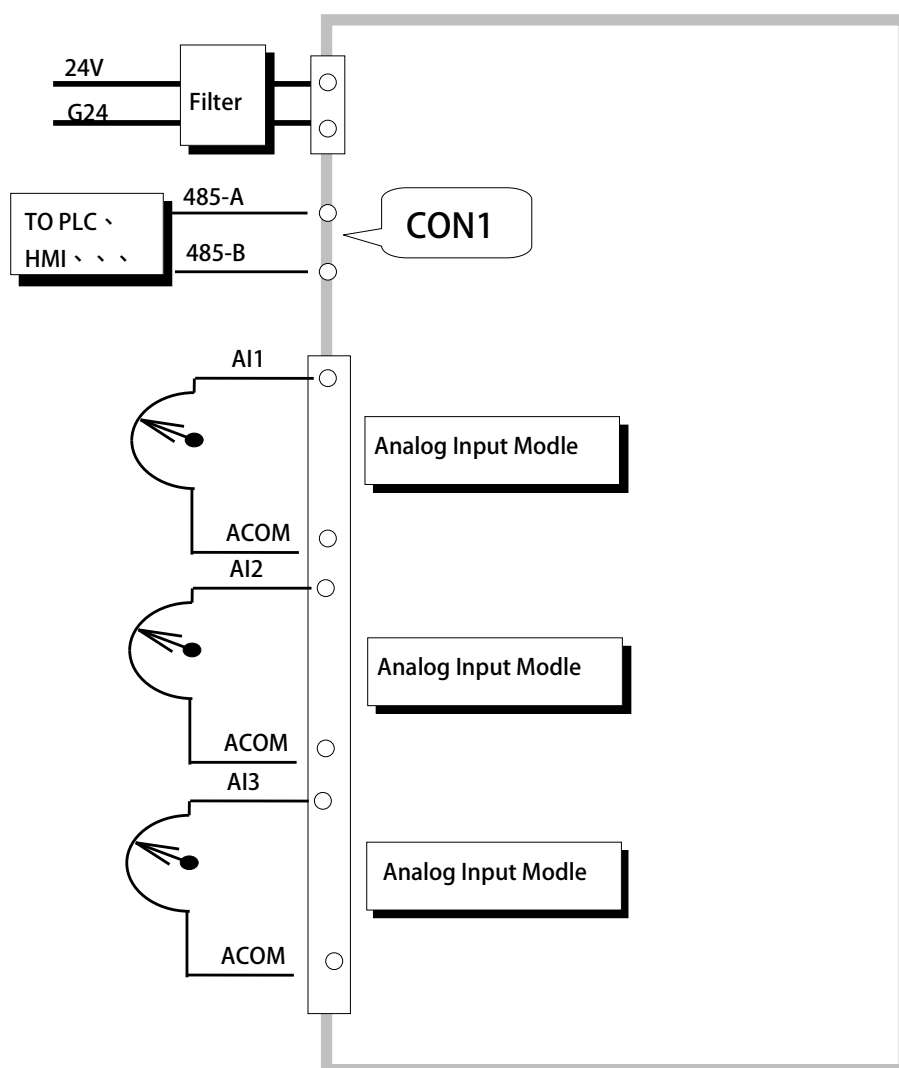
小心處理控制信號端子，所有的輸入 / 輸出控制信號線或遙控的操作設定器之通信線，必須與大電流之動力線（電源、馬達、煞車）隔開，絕對禁止配置於同一個線槽之內。

5.2 選擇適合的工具

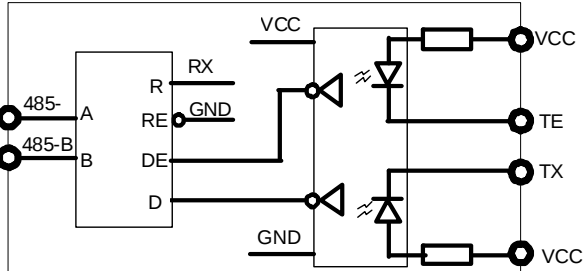
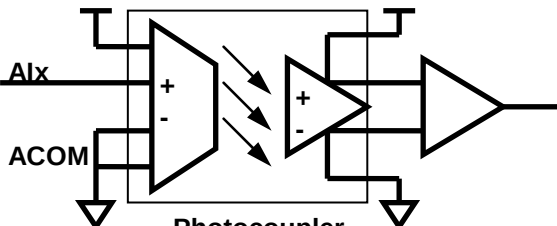
對於模組在配線時使用的端子，務必選用正確的工具來鬆開、或鎖定各端子的螺絲，以免造成滑牙，崩牙等現象。電源輸入、馬達輸出和放電電阻等端子請參考下圖選定適合的工具



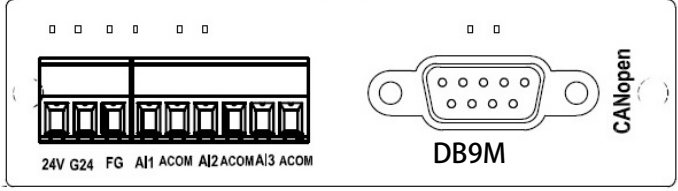
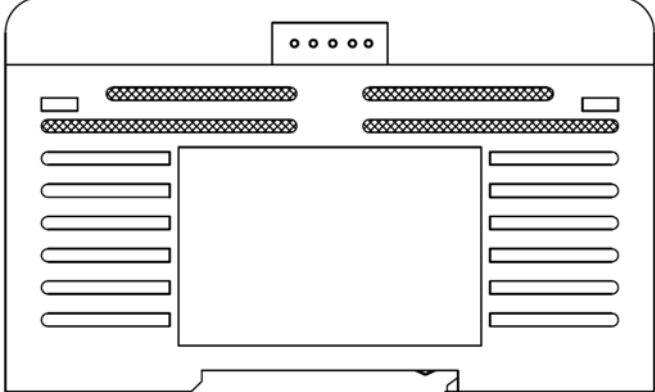
6. 基本配線圖



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	Alx	光耦合器介面	 Photocoupler

7.1 端子台定義

 CON1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DB9M</th><th>信號</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pin1</td><td>NC</td></tr> <tr> <td>Pin2</td><td>CANL</td></tr> <tr> <td>Pin3</td><td>VSS</td></tr> <tr> <td>Pin4</td><td>NC</td></tr> <tr> <td>Pin5</td><td>SHIELD</td></tr> <tr> <td>Pin6</td><td>NC</td></tr> <tr> <td>Pin7</td><td>CANH</td></tr> <tr> <td>Pin8</td><td>NC</td></tr> </tbody> </table>	DB9M	信號	Pin1	NC	Pin2	CANL	Pin3	VSS	Pin4	NC	Pin5	SHIELD	Pin6	NC	Pin7	CANH	Pin8	NC
DB9M	信號																		
Pin1	NC																		
Pin2	CANL																		
Pin3	VSS																		
Pin4	NC																		
Pin5	SHIELD																		
Pin6	NC																		
Pin7	CANH																		
Pin8	NC																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CON1</th><th>信號</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pin1</td><td>5V</td></tr> <tr> <td>Pin2</td><td>0V</td></tr> <tr> <td>Pin3</td><td>485A</td></tr> <tr> <td>Pin4</td><td>485B</td></tr> <tr> <td>Pin5</td><td>NC</td></tr> </tbody> </table>	CON1	信號	Pin1	5V	Pin2	0V	Pin3	485A	Pin4	485B	Pin5	NC						
CON1	信號																		
Pin1	5V																		
Pin2	0V																		
Pin3	485A																		
Pin4	485B																		
Pin5	NC																		

9. 參數列表

AI1 類比輸入群組<參考章節 10.1>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
140	AI1：類比數位(A/D)轉換值	0	0	4095	Count	M
141	AI1：類比數位(A/D)下限值	0	0	4095	Count	R/W
142	AI1：類比數位(A/D)上限值	0	0	4095	Count	R/W
143	AI1：類比數位百分比	0	0	4095	%	R/W
144	AI1：物理量係數設定	0	0	655.35	Count	R/W
149	AI1：功能選擇	0	0	3	--	R/W
AI2 類比輸入群組<參考章節 10.2>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
150	AI2：類比數位(A/D)轉換值	0	0	4095	Count	M
151	AI2：類比數位(A/D)下限值	0	0	4095	Count	R/W
152	AI2：類比數位(A/D)上限值	0	0	4095	Count	R/W
153	AI2：類比數位百分比	0	0	4095	%	R/W
154	AI2：物理量係數設定	0	0	655.35	Count	R/W
159	AI2：功能選擇	0	0	3	--	R/W
AI3 類比輸入群組<參考章節 10.3>						
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型
160	AI3：類比數位(A/D)轉換值	0	0	4095	Count	M
161	AI3：類比數位(A/D)下限值	0	0	4095	Count	R/W
162	AI3：類比數位(A/D)上限值	0	0	4095	Count	R/W
163	AI3：類比數位百分比	0	0	4095	%	R/W
164	AI3：物理量係數設定	0	0	655.35	Count	R/W
169	AI3：功能選擇	0	0	3	--	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	
480	CANopen 通訊速率	500	10	1000	Kbits/sec	
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

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. CoAI3 參數群組說明

10.1 AI1 相關參數

- Pr.140 → AI1：類比數位(A/D)轉換值
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.141 → AI1：類比數位(A/D)下限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的下限
- Pr.142 → AI1：類比數位(A/D)上限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的上限
- Pr.143 → AI1：類比數位百分比
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的百分比
- Pr.144 → AI1：物理量係數設定
此參數可設定類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.149 → AI1：功能選擇
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值

設定值	說明
0	為 ADC 的轉換值
1	為 0.00 ~ 100.00%
2	為與物理量係數的相乘(at %)
3	1ms 計數輸出

10.2 AI2 相關參數

- Pr.150 → AI2：類比數位(A/D)轉換值
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.151 → AI2：類比數位(A/D)下限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的下限值
- Pr.152 → AI2：類比數位(A/D)上限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的上限
- Pr.153 → AI2：類比數位百分比
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的百分比
- Pr.154 → AI2：物理量係數設定
此參數可設定類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.159 → AI2：功能選擇
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值

設定值	說明
0	為 ADC 的轉換值
1	為 0.00 ~ 100.00%
2	為與物理量係數的相乘(at %)
3	1ms 計數輸出

10.3 AI3 相關參數

- Pr.160 → AI3：類比數位(A/D)轉換值
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.161 → AI3：類比數位(A/D)下限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的下限值
- Pr.162 → AI3：類比數位(A/D)上限值
此參數為設定類比/數位(A/D)轉換值的上限值
- Pr.163 → AI3：類比數位百分比
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的百分比
- Pr.164 → AI3：物理量係數設定
此參數可設定類比/數位(A/D)轉換器的值
- Pr.169 → AI3：功能選擇
此參數可以讀出類比/數位(A/D)轉換器的值的

設定值	說明
0	為 ADC 的轉換值
1	為 0.00 ~ 100.00%
2	為與物理量係數的相乘(at %)
3	1ms 計數輸出

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

12. 數位輸出端子

13. 內建多功能方塊說明

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

EDS 資料



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