

YCS400 - YZ01

400W SERVOPACK

進行安裝、運轉、調整、保養、檢查之前
請務必熟讀本說明書及步進馬達相關規定
請熟悉機器的知識關於安全訊息以及所有
注意事項以後才可使用

本說明書，將安全上所需的注意事項等級
區分為 危險、注意、禁止 請詳細閱讀



YZ01功能：

- ◇定位功能1~5點
- ◇提拱緊急停止功能
- ◇絕對位置，不需回原點


(Ver : P09.00=0)


使用說明書

感謝您選用伺服馬達驅動器系列，請妥善保存此說明書，以備隨時查閱

使用本產品前，請先熟讀此使用說明書有關產品之規格及安全注意事項

安全上的注意事項



 錯誤的使用方法，可能會引起危險的狀況，可能導致受傷或死亡

 錯誤的使用方法，可能會引起危險的狀況，可能導致中度傷害或造成物品損壞


 禁止事項
禁止

『注意』所記載為需注意事項視狀況仍有可能引起重大事故所記載都為重要的內容，因此請務必遵守

注意事項

	請絕對不要觸碰驅動器內部。	否則可能有觸電之虞。
	請務必將驅動器及馬達外殼接地。	否則可能有觸電之虞。
	移動、配線、保養、檢查時請關閉電源，確認電源指示燈完全熄滅以後才可實施。	否則可能有觸電之虞。
	通電中，請勿移除插拔式之歐規端子。	否則可能有觸電、損壞之虞。
	運轉中，請絕對不可觸摸馬達的回轉部位。	否則可能有受傷之虞。
	請勿使用在有水滴、蒸氣、腐蝕性氣體、引火性氣體、可燃物、漂浮性金屬塵埃及油性灰塵之場所。	否則可能有觸電、火災之虞。
	由於驅動器、馬達、周邊機器會有溫昇，因此請勿觸摸。	否則可能有燙傷之虞。
	通電中或關電後的短時間內，驅動器的電容器、回生電阻、晶體、馬達等形成高溫，因此請勿觸摸。	否則可能有觸電、燙傷之虞。


安裝

	請勿堵住吸排氣口或進入異物。	否則可能有火災之虞。
	驅動器和控制盤或和其他機器的間格請保持規定距離。	否則可能有火災之虞。
	請安裝於金屬等不燃物上。	否則可能有火災之虞。
	請務必遵守所指示的安裝方式。	否則可能有火災之虞。
	請勿給予強烈的衝擊。	否則可能有異常動作之虞。

配線

	請正確的實施配線。	否則可能有火災、觸電、受傷之虞。
---	-----------	------------------



操作、運轉

	請確認電源規格正常。	否則可能有火災、觸電、受傷之虞。
	發生異常保護時請確實清除原因，確保安全以後才重新啟動	否則可能有受傷之虞。
	試車時請固定馬達或周邊機器。	否則可能有受傷之虞。
	馬達沒有附加保護裝置。請設置溫度過高防止，緊急停止裝置等。	否則可能有受傷之虞。
	由於剎車器是機械的位置保持用，因此請勿當作確保機械安全的停止裝置使用。	否則可能有受傷之虞。
	通電中請勿更改止撥開關位置。	否則可能有損壞之虞。

廢棄

	廢棄之驅動器，請當作產業廢棄物處理。
---	--------------------

保養、檢查

	電源線路的電容器、驅動晶體等，因老化而降低容量或特性衰減，為防止因故障而造成二次災害，建議以五年更換一次為宜。	否則可能易造成故障之虞。
	除本公司以外，請勿拆裝、修理、變更等。	

I. 產品內容確認

YCS400 驅動器本體一台，使用說明書一本。

II. 儲存及安裝

儲存

本產品在安裝之前應置於其包裝箱內，若產品暫不安裝使用，為了使該產品能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：

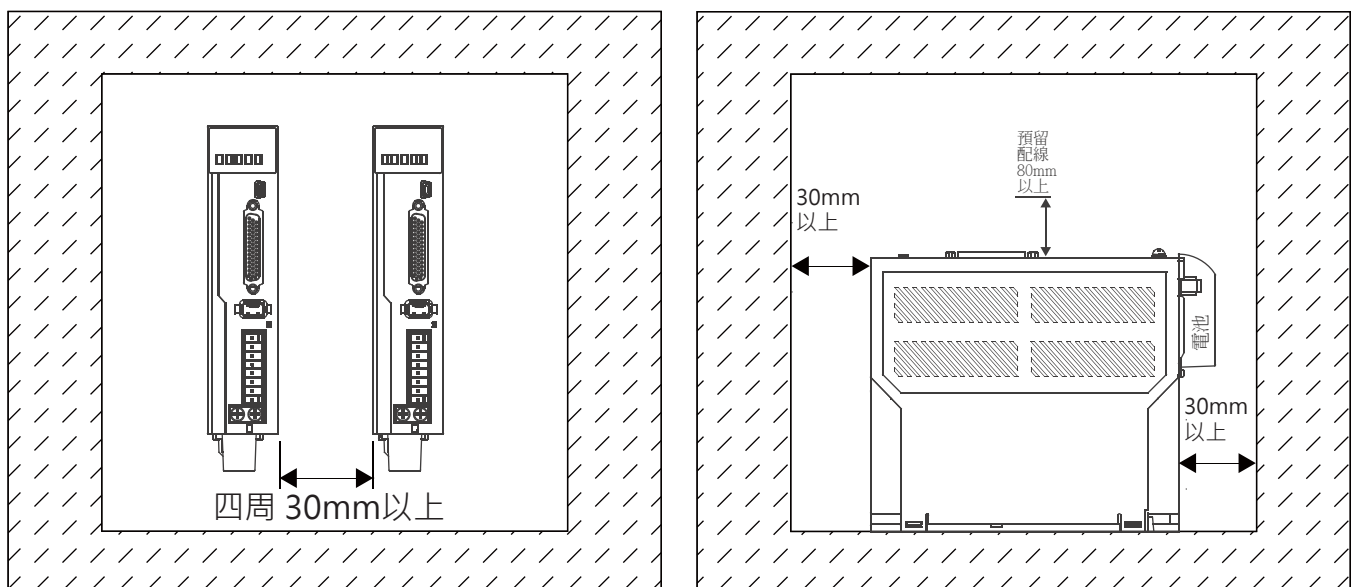
- ◆ 必須置於無塵垢、乾燥的場所。
- ◆ 環境溫度必須要 -20°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$ 範圍內。
- ◆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ◆ 不可儲存於含有腐蝕性氣體環境中。
- ◆ 最好適當包裝存放在架子或檯面。

安裝環境

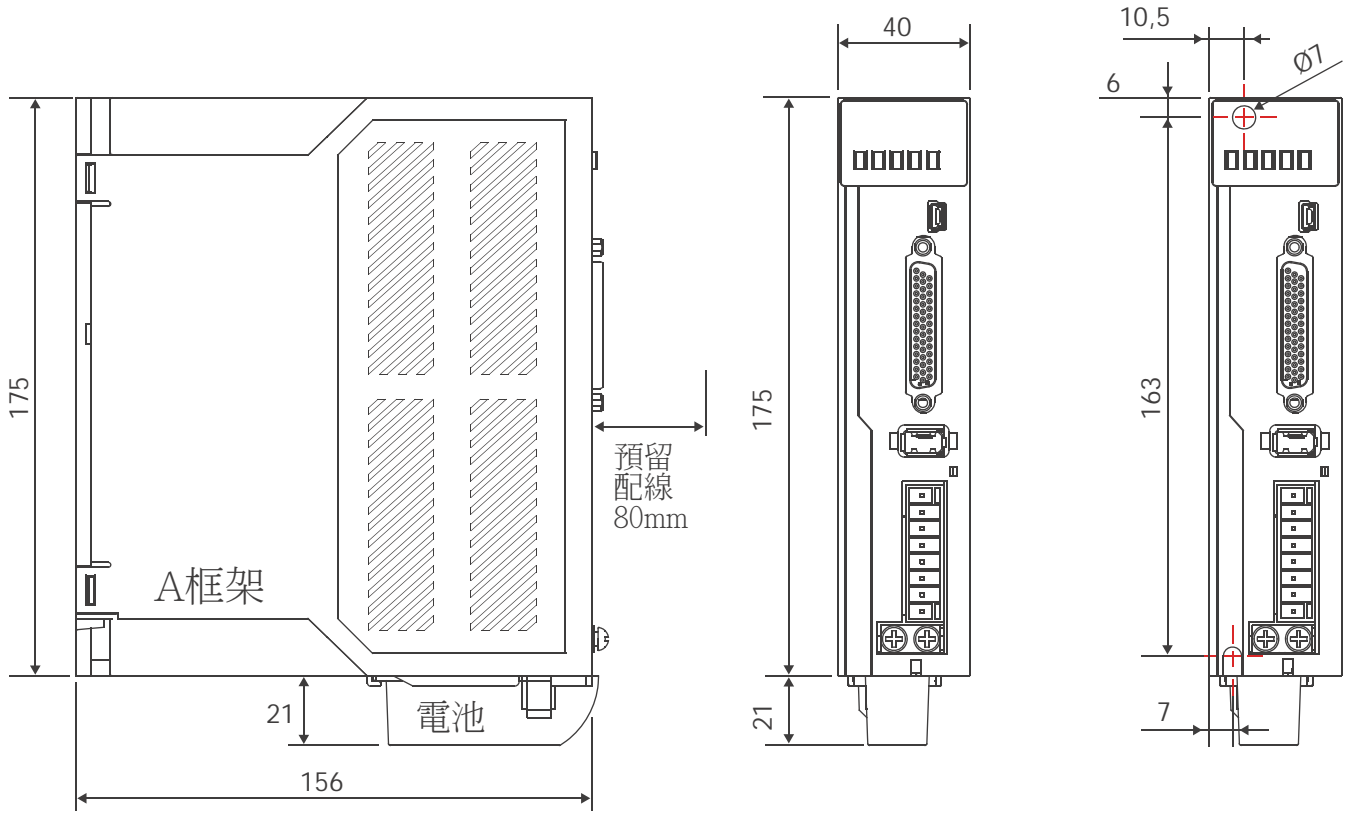
- ◆ 無水滴、蒸氣、腐蝕性氣體、引火性氣體、可燃物、浮性金屬塵埃及油性灰塵之場所。
- ◆ 環境溫度必須要 0°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 範圍內。
- ◆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ◆ 無電磁雜訊干擾及漏電場所
- ◆ 當本體溫度達 70°C 時，請裝設適當的散熱裝置。
- ◆ 不可安裝在連續振動或有機械衝擊之場合，若必須，請加裝緩衝吸收裝置。
- ◆ 最好安裝於箱體內並有適當的通風裝置。

安裝方式及空間

- ◆ 為了使冷卻效果良好，其四周相鄰之物品必須保持足夠的空間。如下圖所示：

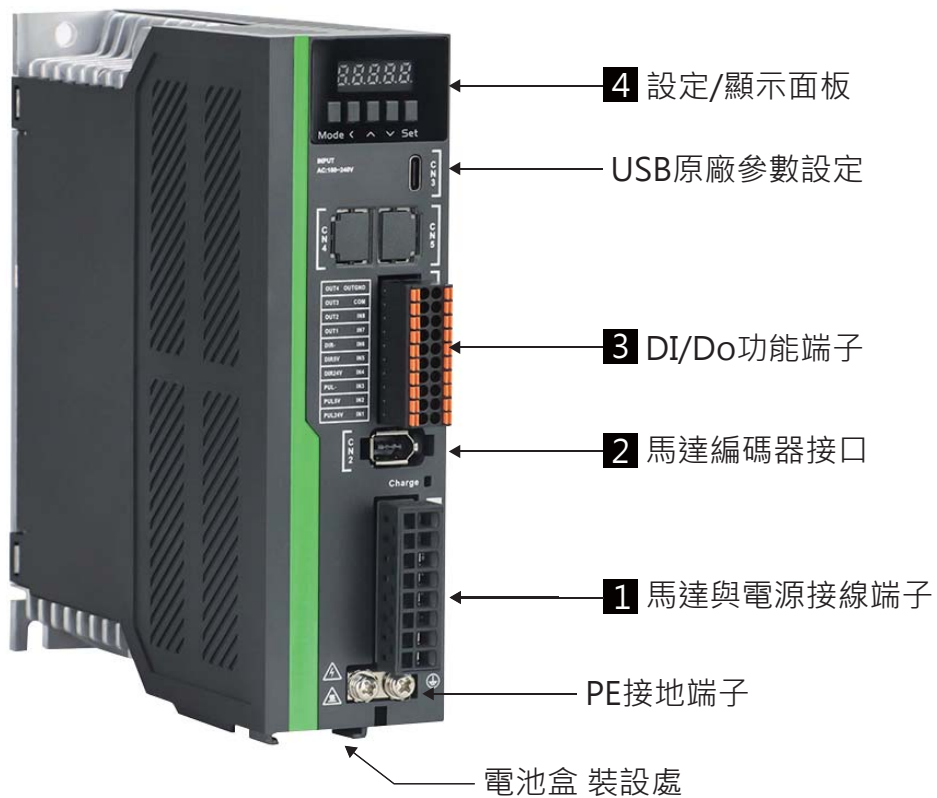


外觀尺寸 (unit : mm)



固定孔位

III. 產品各部名稱及說明



3-1 馬達與電源接線端子

標示名稱	說 明	
L1	電源入力端子	
L2	AC220V ±10% , 50/60Hz >5A	
P+	外接制動電阻端子	預設為內建電阻,如因回升不足,可採用外接電阻 參數:P01.24=1(外部),0(內部)
Br	100W 50Ω	
U	馬達 U相	紅 白 黑 黃/綠 *延長線顏色如有變更恕不另行通知。
V	馬達 V相	
W	馬達W相	
PE	接地端子	

外殼配置有PE接地端子:

PE接地端子需獨立接地，請勿串接。

當線路或設備有漏電或異常高壓發生時，能迅速將其引至大地中，避免人員有感電的危險。

3-2 馬達編碼器接口

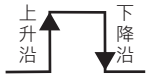
腳位	信號名稱	說 明	馬達編碼器出線 外框腳位示意圖
1	FG	端子外殼接地	
2	+5V	電源輸出+5V	
3	GND	電源輸出 0V	
4	SD+	通訊訊號+	
5	SD-	通訊訊號-	
6	BAT+	編碼器電池+	
7	BAT-	編碼器電池-	
8、9	x	不使用	

腳位	信號名稱	說 明	編碼器延長線 外框腳位示意圖
1	+5V	電源輸出+5V	
2	GND	電源輸出 0V	
3	BAT+	編碼器電池+	
4	BAT-	編碼器電池-	
5	SD+	通訊訊號+	
6	SD-	通訊訊號-	
7	FG	端子外殼接地	

3-3 DI/Do功能端子

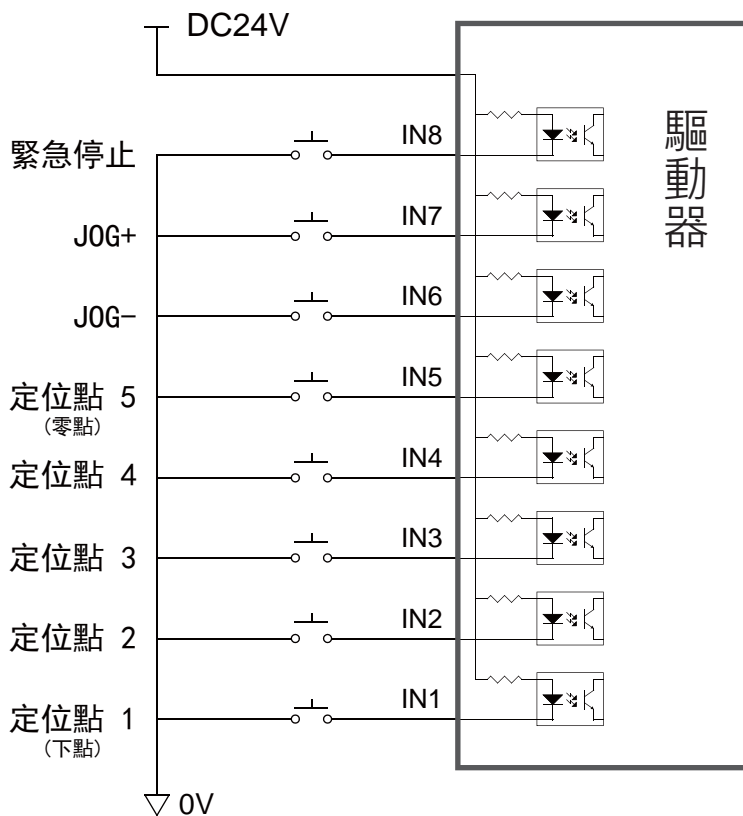
3-3-1 DI功能

信號名稱	功能說明	相關參數		
		參數	預設值	說明
INCOM	DI輸入電源 DC24V+			
IN8	緊急停止	功能選擇 P02.14	49	端子功能選擇: 44=移動至 定位點1 45=移動至 定位點2 46=移動至 定位點3 47=移動至 定位點4 48=移動至 定位點5 49=緊急停止 50=感應器 51=JOG+ 52=JOG - 端子邏輯選擇: 0 = 常開 1 = 常閉 2 = 上升沿 3 = 下降沿 4 = 上升沿或下降沿
	(常開)	邏輯選擇 P02.15	0	
IN7	JOG+ (吋動+)	P02.12	51	
	(常開)	P02.13	0	
IN6	JOG- (吋動-)	P02.10	52	
	(常開)	P02.11	0	
IN5	移動至 定位點5 (零點/原點)	P02.08	48	
	(下降沿)	P02.09	3	
IN4	移動至 定位點 4	P02.06	47	
	(下降沿)	P02.07	3	
IN3	移動至 定位點 3	P02.04	46	
	(下降沿)	P02.05	3	
IN2	移動至 定位點 2	P02.02	45	
	(下降沿)	P02.03	3	
IN1	移動至 定位點 1	P02.00	44	
	(下降沿)	P02.01	3	



★移動至定位點X,端子邏輯需選擇下沿觸發或上沿觸發,禁止使用常開或常閉。

配線例



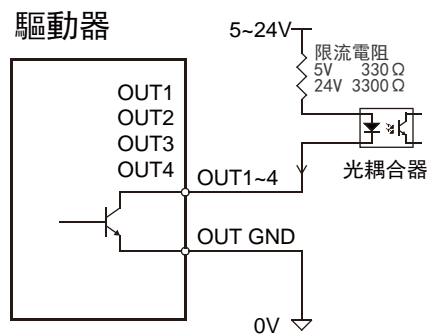
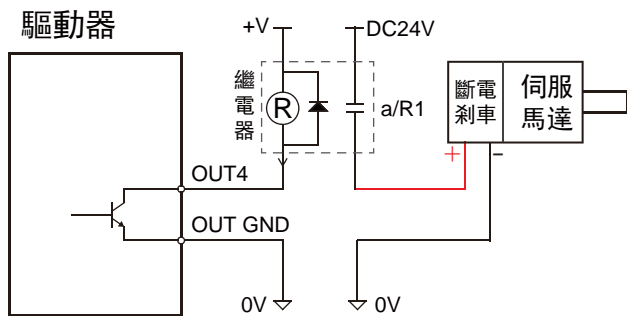
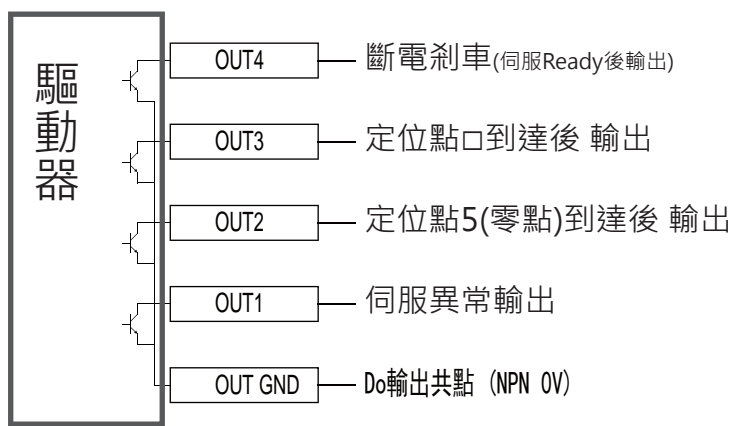
未使用DI端子

信號名稱	說明
DIR-	脈波模式
DIR5V	方向輸入訊號
DIR24V	
PUL-	脈波模式
PUL5V	脈波輸入訊號
PUL24	

3-3-2 Do功能

信號名稱	功能說明	相關參數		
		參數	預設值	說明
OUT GND	Do輸出共點(NPN 0V)			
OUT4	斷電剎車(伺服Ready後輸出) (常開)	功能選擇	P02.38	0
		邏輯選擇	P02.39	0
OUT3	定位點□到達後輸出 (常開)		P02.36	9
			P02.37	0
OUT2	零點到達後輸出 (定位點5) (常開)		P02.34	7
			P02.35	0
OUT1	伺服異常輸出 (常開)		P02.32	1
			P02.33	0

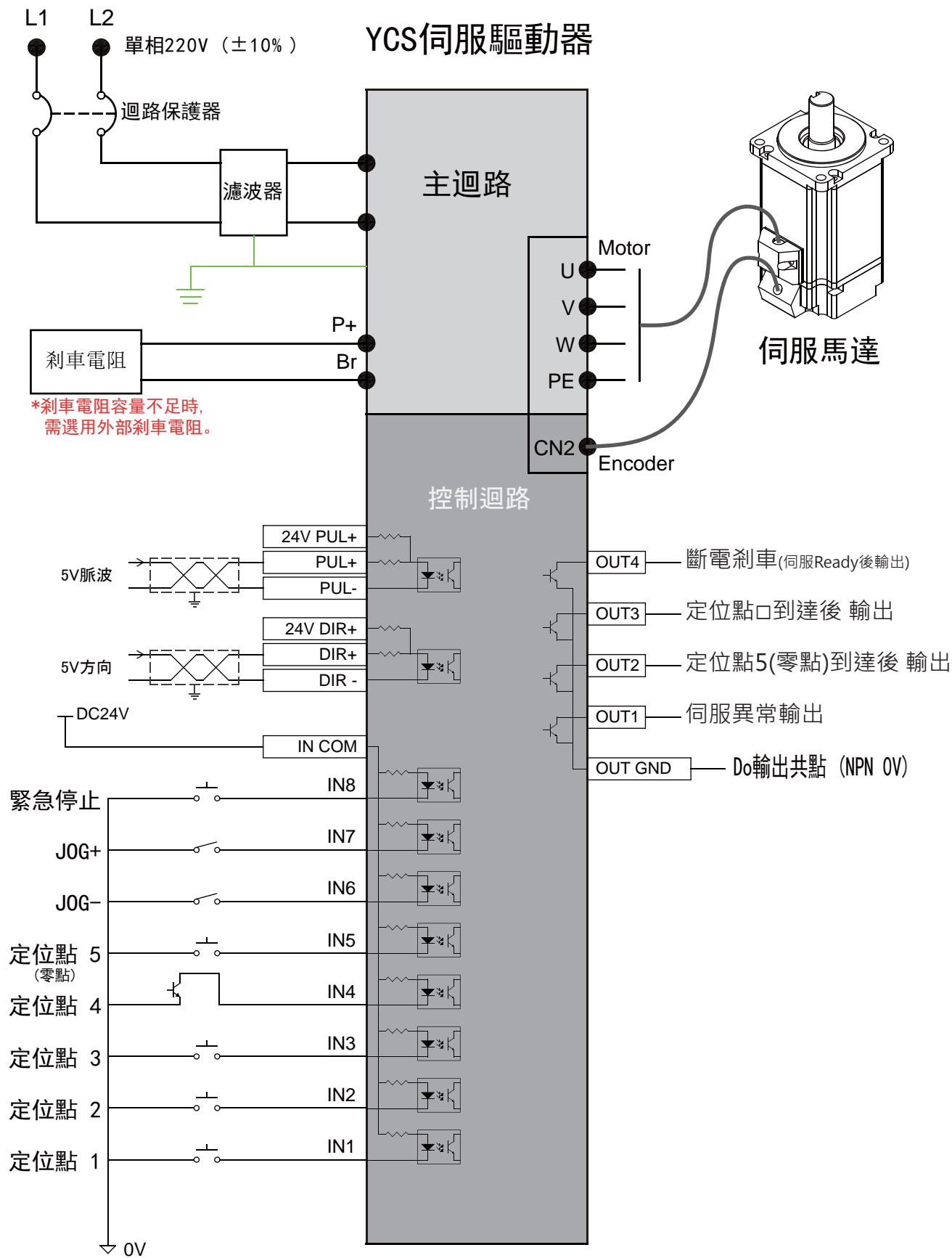
配線例



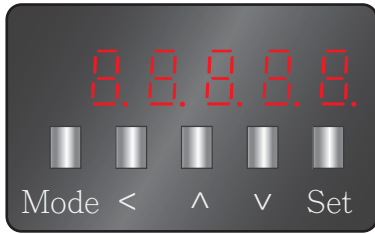
斷電剎車纜線

顏色	說明
紅色線	+24VDC
黑色線	0V

配線例



3-4 設定/顯示面板



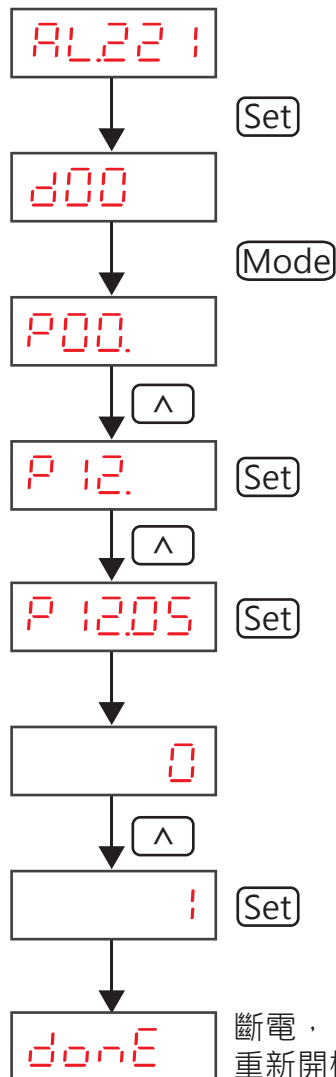
按鍵名稱	功能說明
Mode	模式切換 / ESC
<	左移位數
^	向上 / 數字+1
v	向下 / 數字-1
Set	設定 / 進入參數

監控狀態

監控序號	說明	單位
d00	運行狀態	-
d01	馬達轉速	RPM
d02	速度指令	RPM
d03	馬達轉矩	%
d04	轉矩指令	%
d07	位置指令計數器	Pulse
d11	位置返饋計數器	Pulse
d15	位置誤差	Pulse
d17	脈沖指令速度	RPM
d18	脈沖指令頻率	KHz
d19	輸入信號狀態	-
d20	輸出信號狀態	-
d36	異常代碼	-

異常碼 AL221

首次接上絕對值馬達
(或 電池脫離再次連接)



異常碼

異常代號	說明	檢 查
AL100	參數讀取異常	恢復出廠值,重新設定
AL105	編碼器類型不匹配	確認相關參數/確認馬達
AL110	IPM模組 過載保護	寄回原廠檢修
AL112	指令過載保護	輸出轉矩超出允許範圍
AL113	馬達熱保護異常	輸出轉矩不足,增加加減速時間 或 加大馬達規格
AL115	驅動器內部電壓故障	驅動器內部電路故障,更換驅動器
AL120	編碼器干擾錯誤	檢查編碼器線;驅動器故障
AL121	編碼器通訊異常	檢查編碼器線,信號錯誤
AL125	編碼器計數錯誤	寄回原廠檢修
AL126	編碼器斷線	檢查編碼器線
AL200	非內建控制模式警示	控制模式設定錯誤
AL210	母線電壓過高	供電電壓過高,或 回升過大
AL211	母線電壓過低	供電電壓過低
AL220	編碼器電池電壓低1	更換電池
AL221	編碼器電池電壓低2	清除編碼器異常
AL230	馬達超速保護	限制指令速度
AL240	位置指令誤差過大	限制速度,增加 加減速時間
AL250	制動器不作動	制動電路故障,更換驅動器
AL252	限位故障	檢查限位開關

IV. 相關參數

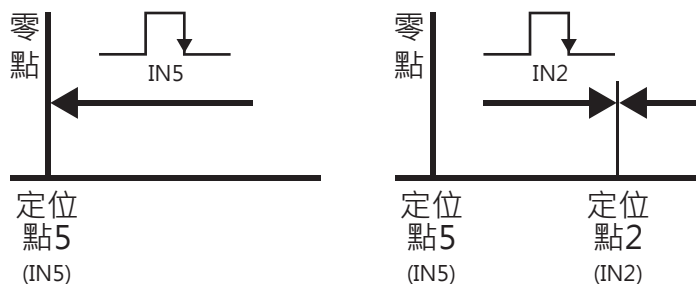
通用參數	預設值	說 明	備 註
P01.01	0	馬達運轉方向選擇 0=CCW, 1=CW	先用JOG+確認所需方向為+
P03.06	1000	馬達轉一圈,所需脈沖數 Pulse/R	例:10mm/1000P=0.01mm/P
P06.00	4500	第一速度增益 (*0.1 Hz)	Max 65535
P06.01	3500	第一速度積分時間常數 (*0.1ms)	Max 30000
P06.02	500	第一位置增益 (*0.1Hz)	Max 5000

吋動參數	預設值	說 明	備 註
P04.04	100	吋動運轉速度 (RPM)	Max 3000 RPM
P04.05	100	吋動加速時間 (ms)	
P04.06	100	吋動減速時間 (ms)	

電池參數	預設值	說 明	備 註
P12.05	0	1.首次接上絕對值馬達 2.電池有脫離過馬達 3.更換電池後	開機出現AL.221異常 請將此參數設為 1 關機重新開啟

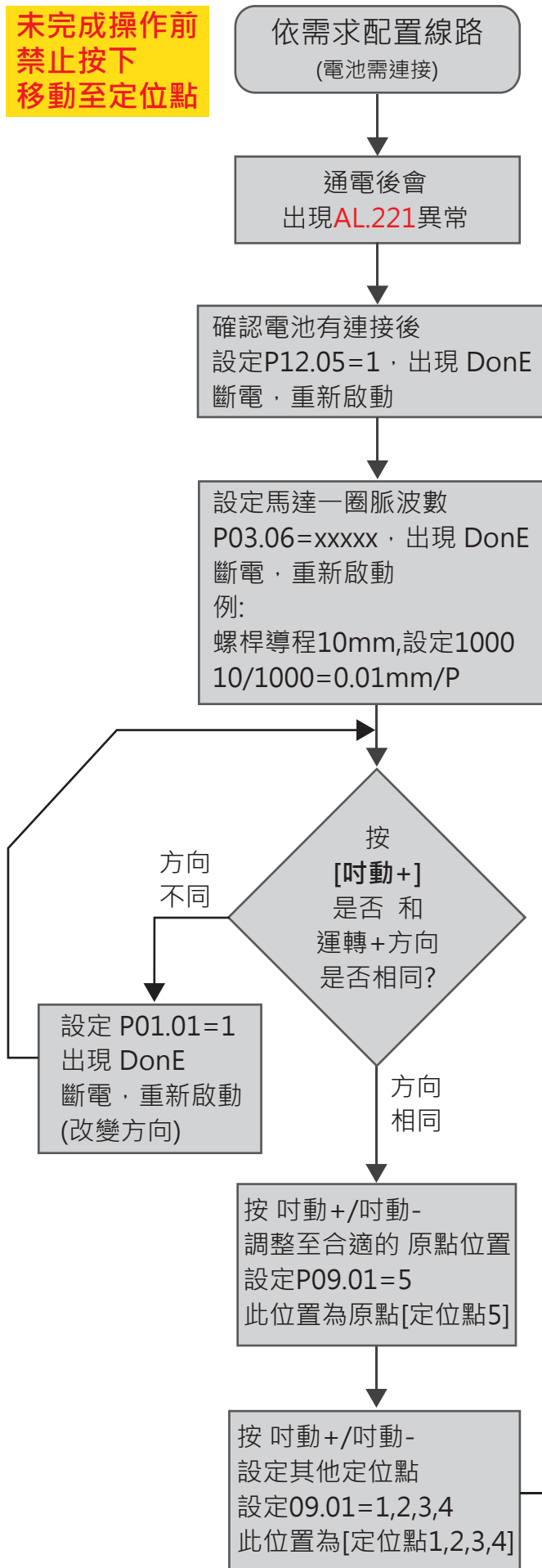
位置參數	預設值	說 明	備 註
P09.01	0	使用吋動+/吋動- 教導至所需位置 設定本參數將位置寫入 定位點X 1 = 將當前位置設為 定位點1 2 = 將當前位置設為 定位點2 3 = 將當前位置設為 定位點3 4 = 將當前位置設為 定位點4 5 = 將當前位置設為 定位點5 (零點) 0 = 無效 (設定完後,會自動設為0)	此為教導位置方式 亦可 直接設定位置
P09.00	0	0=定位模式	

P09.00=0 定位模式



V. 操作例

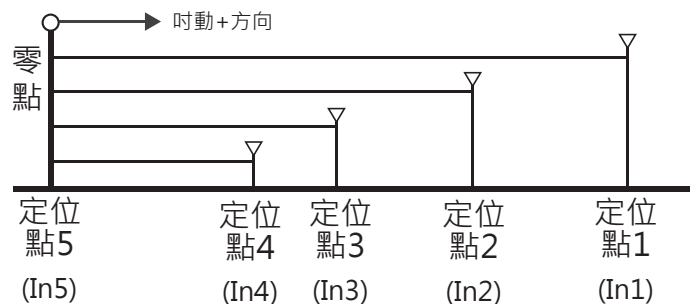
未完成操作前
禁止按下
移動至定位點



位置、速度 相關參數

位置參數	預設值	說明
P09.12	5000	定位點 1 位置 (脈波數)
P09.13		(P09.01=1,會將目前位置寫入此參數)
P09.14	100	定位點1 運轉速度 (RPM)
P09.15	100	定位點1 加減速時間 (ms)
P09.17	2000	定位點 2 位置 (脈波數)
P09.18		(P09.01=2,會將目前位置寫入此參數)
P09.19	100	定位點2運轉速度 (RPM)
P09.20	100	定位點2 加減速時間 (ms)
P09.22	3000	定位點 3 位置 (脈波數)
P09.23		(P09.01=3,會將目前位置寫入此參數)
P09.24	100	定位點3 運轉速度 (RPM)
P09.25	100	定位點3 加減速時間 (ms)
P09.27	4000	定位點 4 位置 (脈波數)
P09.28		(P09.01=4,會將目前位置寫入此參數)
P09.29	100	定位點4 運轉速度 (RPM)
P09.30	100	定位點4 加減速時間 (ms)
P09.32	0	定位點 5 位置 [零點] (脈波數)
P09.33		(P09.01=5,會將目前位置寫入此參數)
P09.34	100	定位點5 運轉速度 (RPM)
P09.35	100	定位點5 加減速時間 (ms)

- ★驅動器以絕對值定位。
- ★定位點5為零點,定位點1~4會以定位點5為參考點。
- ★需先教導定位點5[零點],才可教導其他點位。
- ★測試完位置後,調整合適的運轉速度及加減速時間。





TEL : 04-2386-2182
FAX : 04-2386-3921
MAIL : yz.tech@msa.hinet.net
40859台中市南屯區永春南路15巷7號
<http://www.yu-zhan.com/>

YZ 昱展科技
Yu-Zhan Technology