

YZ-2CLD-4050M4R-xxx (定制版本)

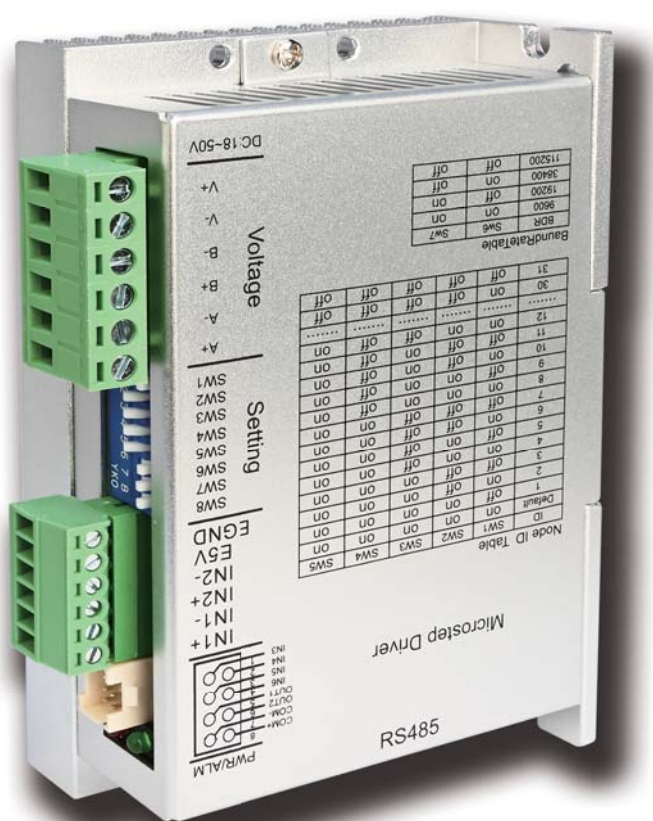
DC18~50V, 4A 雙極性驅動器

進行安裝、運轉、調整、保養、檢查之前
請務必熟讀本說明書及伺服馬達相關規定
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

功能：

- ◇輸入電壓DC24-50VDC
- ◇輸出電流5A/相(峰值)
- ◇開迴路/閉迴路模式
- ◇支援RS485 Modbus/RTU
- ◇內部位置定位, 內部速度
- ◇支援外部脈波模式(1P)



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
危險 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
注意 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

目 錄



◆ 注意事項	P02
I 產品內容	P03
II 儲存及安裝	P03
儲存	
安裝環境	
安裝方式及空間	
外觀尺寸	P04
III 產品各部名稱及說明	
1. 指示燈	P05
2. DI/Do 連接器端子	P05
2-1 DI 配線例	
2-2 Do 配線例	
3. DI 歐規端子	P06,07
3-1 開迴路驅動模式-外部脈波輸入	
3-2 閉迴路驅動模式-編碼器輸入	
4. 馬達與電源接線端子	P08
5. RJ45端子(RS485 Modbus RTU)	P08
6. 指撥開關(RS485 Modbus RTU)	P08
IV 配線例及參數設定	
1. 開迴路模式-外部脈波/通訊-配線例	P09
2. 閉迴路模式-外部脈波-配線例	P10
3. 開迴路/閉迴路模式-通訊-配線例	P11
4. 開迴路IO速度控制模式二-配線例	P12
5. 開迴路IO速度控制模式一-參數設定	P12
V 暫存器設定	
1. 狀態 暫存器[0~1]	P13
2. 輸入/輸出狀態 暫存器[2~7]	P14,P15
3. 馬達目前位置、速度相關 暫存器[8~16]	P16
4. 開迴路模式 相關 暫存器[24~29]	P17
5. 閉迴路模式 增益相關 暫存器[49~59]	P18
6. 輸入點 INx 功能 暫存器[60~65]	P19
7. 輸出點 Outx 功能 暫存器[66~69]	P19
8. 定距離 位置參數 暫存器[70~74,78,84]	P20
9. 速度模式參數 暫存器[75~78]	P20
10. 驅動器基本參數 暫存器[90~95]	P20
11. 內部多段速度表參數 暫存器[100~120]	P21
12. 內部多段位置表參數 暫存器[121~156]	P22
13. 內部多段位置控制模式 暫存器[221~271]	P23
14. 原點復歸控制模式 暫存器[287~295]	P24
VI 附錄	
1. 位址說明 2. 讀取暫存器 [Hex 03]	P26
3. 寫入單一暫存器 [Hex 06]	P26
4. 寫入多個暫存器 [Hex 10]	P27
5. 驅動器在通訊不正常時的響應及代碼	P27
6. Modbus/RTU16 CRC 校驗範例	P28,P29

	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。
	通電中請勿更改指撥開關位置。	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

YZ-2CLD-4050M4R-xxx 驅動器本體一台。

YZ2CLD4050M4R-CN-L25 IO連接線250mm±5% 1個。



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：

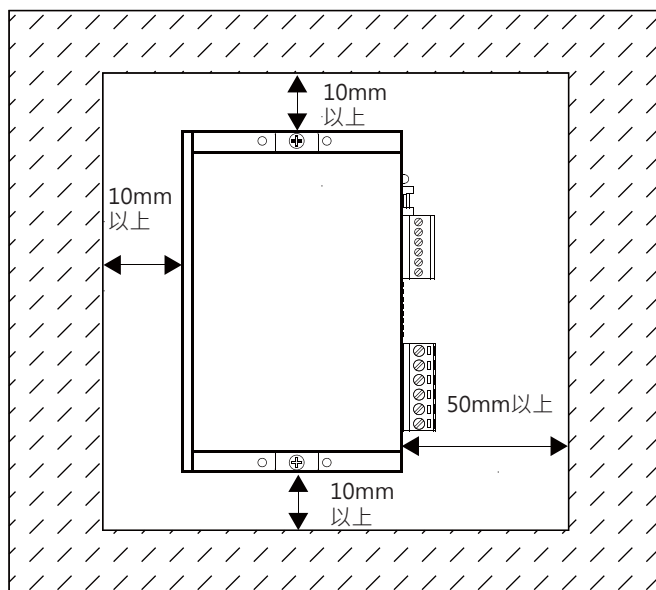
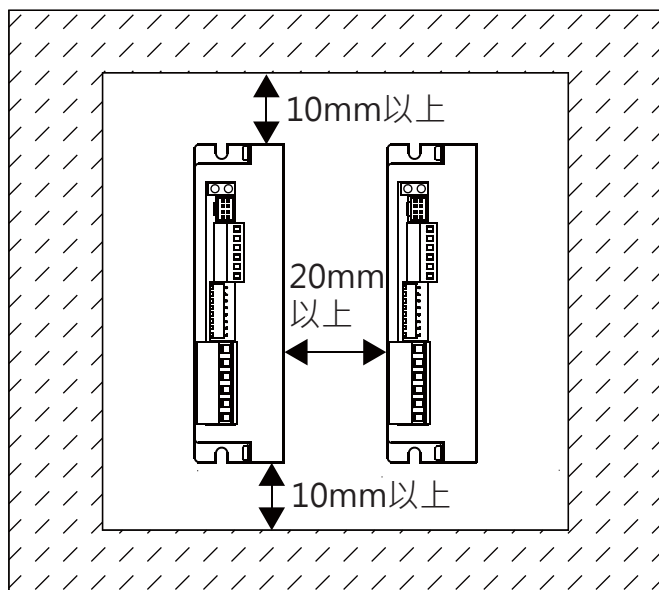
- ◆ 必須置於無塵垢、乾燥的場所。
- ◆ 環境溫度必須要 -20°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$ 範圍內。
- ◆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ◆ 不可儲存於含有腐蝕性氣體環境中。
- ◆ 最好適當包裝存放在架子或檯面。

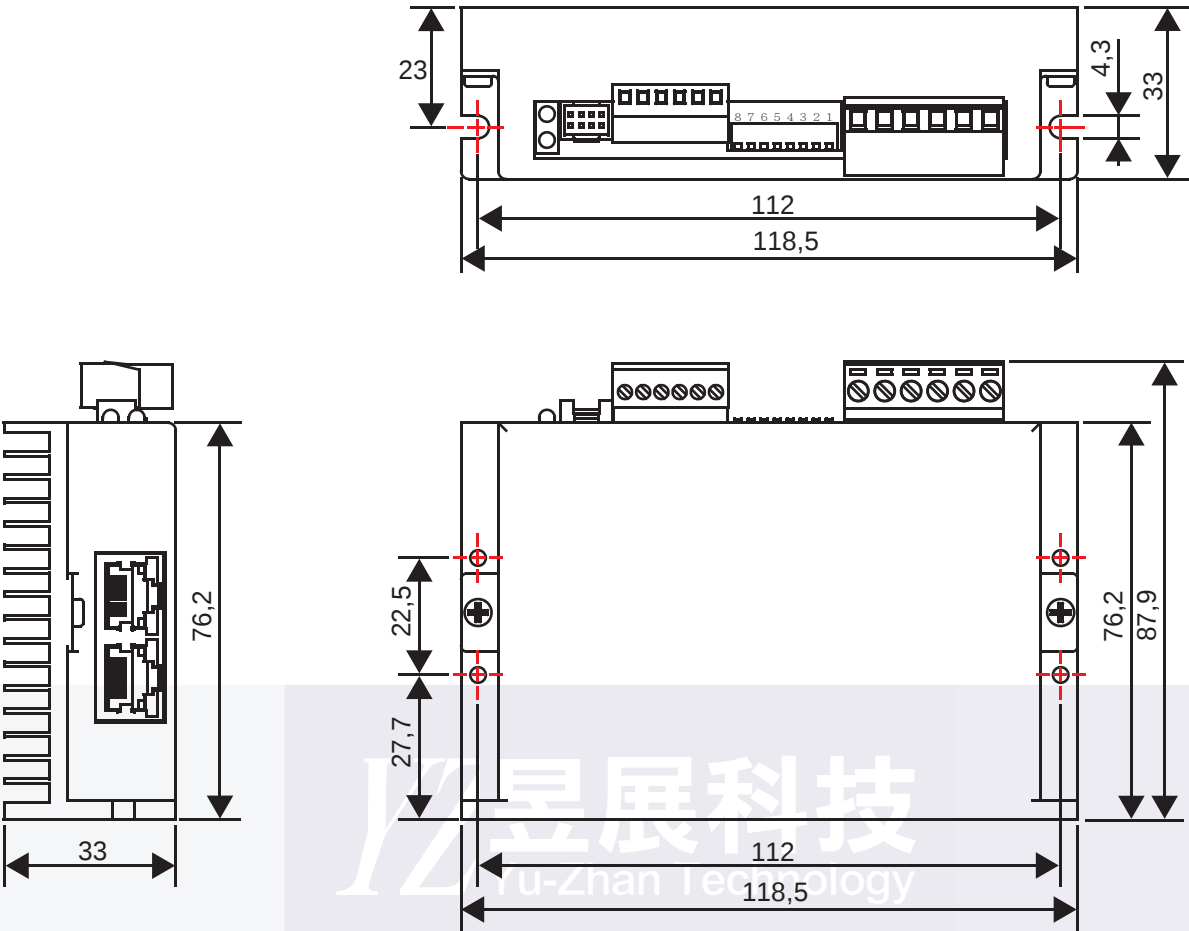
安裝環境

- ◆ 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。

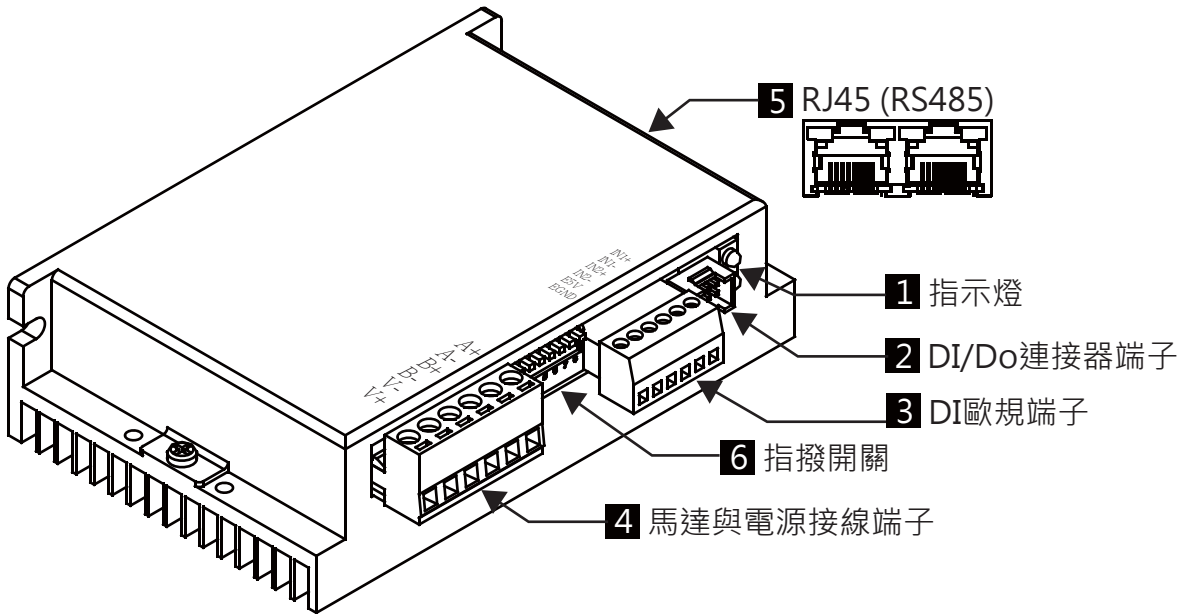
安裝方式及空間

- ◆ 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：





III 產品各部名稱及說明



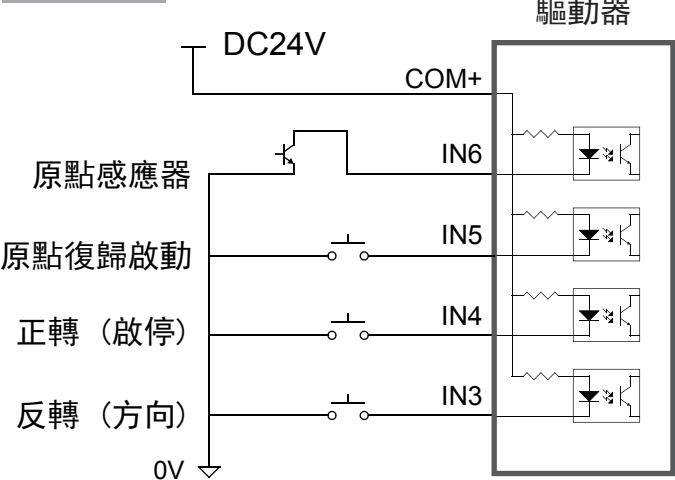
1 指示燈

燈	號	說	明
	綠燈 常亮	驅動器 未激磁(馬達在Free狀態)	
	綠燈 閃爍	驅動器 激磁(正常狀態)	
	1綠 1紅	驅動器 過電流保護	
	1綠 2紅	驅動器 輸入電壓過高	
	1綠 3紅	驅動器 內部電壓異常	
	1綠 4紅	編碼器 輸入偏差過大保護	
	1綠 5紅	編碼器 錯誤	
	1綠 6紅	參數校驗錯誤	
	1綠 7紅	馬達缺相保護	

2 DI/Do 連接器端子

腳位	信號名稱	說明	延長線色	DI/Do外框腳位示意圖
1	IN3	IN3 輸入點	橙	
2	IN4	IN4 輸入點	黃	
3	IN5	IN5 輸入點	棕	
4	IN6	IN6 輸入點	綠	
5	OUT1	OUT1 輸出點 (30mA)	白	
6	OUT2	OUT2 輸出點 (30mA)	灰	
7	COM-	輸入0V(OUT1~2共點)	黑	
8	COM+	輸入DC24V(IN3~IN6共點)	紅	

DI 配線例

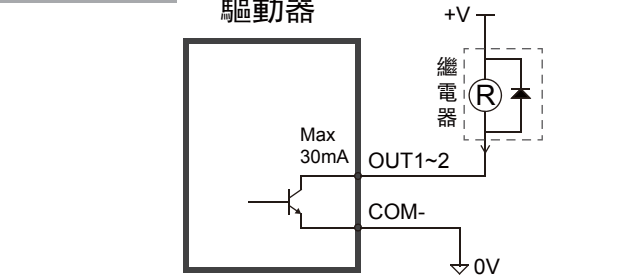


參考 INx 設定 (可自行定義功能)

名稱	位址_數值	說明
IN1	[60]=32 (0)	Pulse脈波輸入
IN2	[61]=33 (1)	DIR方向輸入
IN3	[62]=40 (8)	反轉 (方向)
IN4	[63]=39 (7)	正轉 (啟停)
IN5	[64]=44 (12)	原點復歸啟動
IN6	[65]=43 (11)	原點感應器

常開接點 ↑ 常閉接點

Do 配線例



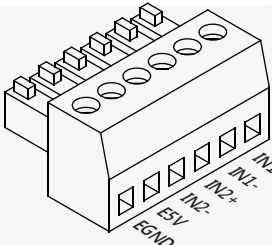
輸出	MODBUS位址	預設值	說明
OUT1	66	17(1)	0 = 一般輸出/通訊控制 1 = 異常輸出
OUT2	67	20(4)	2 = 斷電剎車 3 = 到位訊號 4 = 速度到達 5 = 原點復歸完成 6 = 驅動器準備完成 7 = 馬達停止狀態輸出 8 = 正極限-限位輸出 9 = 負極限-輸出 10= 電源指示輸出 11= 力矩到達(未開放)

預設值
OUT1=異常輸出
OUT2=速度到達輸出

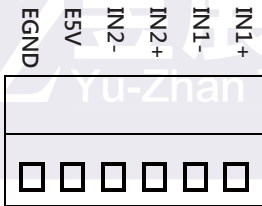
3 DI 歐規端子

3-1 開迴路驅動模式-外部脈波輸入

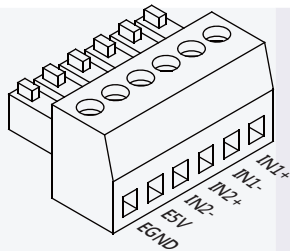
信號名稱	功 能 說 明	相 關 參 數		
		MODBUS位址	預設值	說 明
IN1+ IN1-	5V差動輸入 預設 脈波輸入(Pulse)	60	0	端子功能選擇: 0 = 脈波輸入(Pulse) 1 = 方向輸入(Dir) 2 = 正交指令A相輸入 3 = 正交指令B相輸入 4 = Motor Free 5 = 異常清除 6 = 緊急停止 7 = 點動正轉(運轉/停止) 8 = 點動反轉(切換方向) 9 = 正極限輸入 10 = 負極限輸入 11 = 原點感應器 12 = 原點復歸啟動 13 = 交換馬達運轉方向 14 = 多段速度0 15 = 多段速度1 16 = 多段速度2 17 = 多段速度3 18 = 多段位置0 19 = 多段位置1 20 = 多段位置2 21 = 多段位置3 22以後,未開放設定功能
IN2+ IN2-	5V差動輸入 預設 方向輸入(Dir)	61	1	
E5V	DC5V 輸出			
EGND	0V 輸出			
IN3	預設 Motor Free	62	4	
IN4	預設 點動正轉	63	7	
IN5	預設 原點復歸啟動	64	12	
IN6	預設 原點感應器	65	11	



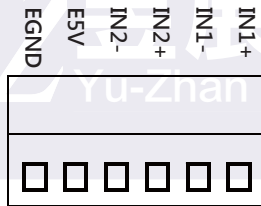
外框腳位示意圖



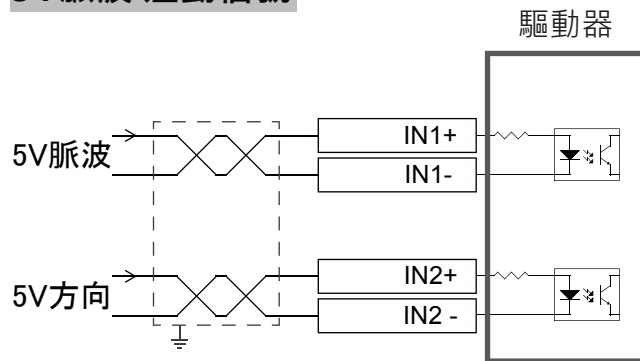
YU-ZHAN Technology



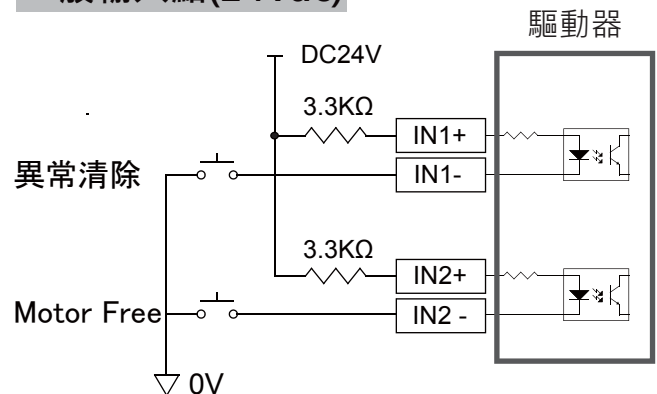
外框腳位示意圖



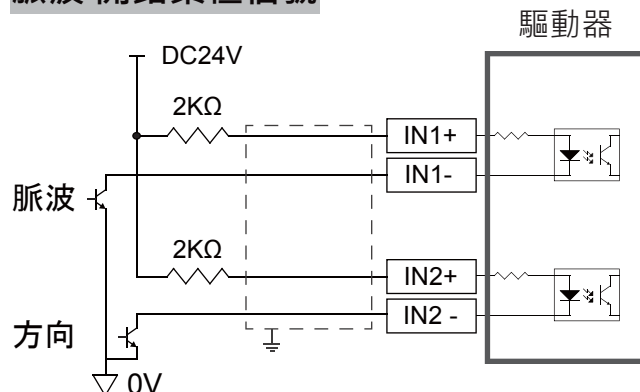
5V脈波 差動信號



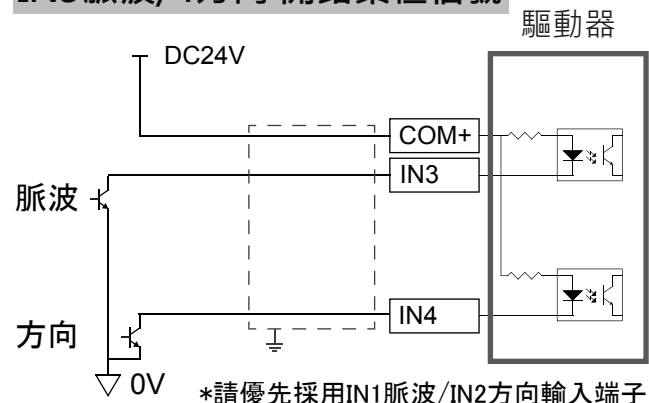
一般輸入點(24Vdc)



脈波 開路集極信號



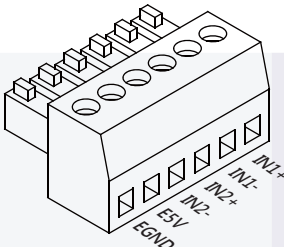
IN3脈波/4方向 開路集極信號



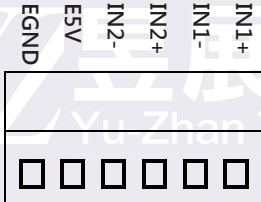
*請優先採用IN1脈波/IN2方向輸入端子

3-2 閉迴路驅動模式-編碼器輸入

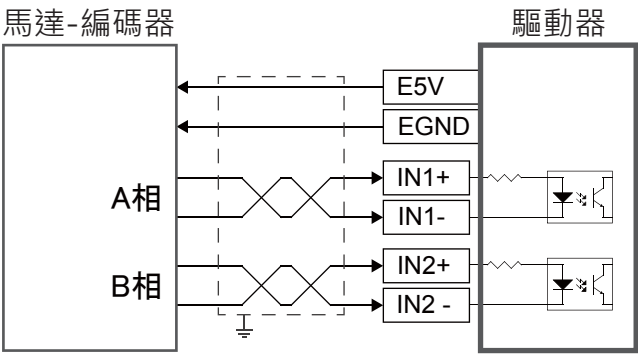
信號名稱	功 能 說 明	相 關 參 數		
		MODBUS位址	設定值	說 明
IN1+ IN1-	5V差動輸入 預設 脈波輸入(Pulse)	60	x	端子功能選擇: 0 = 脈波輸入(Pulse) 1 = 方向輸入(Dir) 2 = 正交A相輸入 3 = 正交B相輸入 4 = Motor Free 5 = 異常清除 6 = 緊急停止 7 = 點動正轉(運轉/停止) 8 = 點動反轉(切換方向) 9 = 正極限輸入 10 = 負極限輸入 11 = 原點感應器 12 = 原點復歸啟動 13 = 交換馬達運轉方向 14 = 多段速度0 15 = 多段速度1 16 = 多段速度2 17 = 多段速度3 18 = 多段位置0 19 = 多段位置1 20 = 多段位置2 21 = 多段位置3 22以後,未開放設定功能
IN2+ IN2-	5V差動輸入 預設 方向輸入(Dir)	61	x	
E5V	DC5V 輸出			
EGND	0V 輸出			
IN3	預設 Motor Free	62	36 (4)	
IN4	預設 點動正轉	63	39 (7)	
IN5	預設 原點復歸啟動	64	44 (12)	
IN6	預設 原點感應器	65	43 (11)	



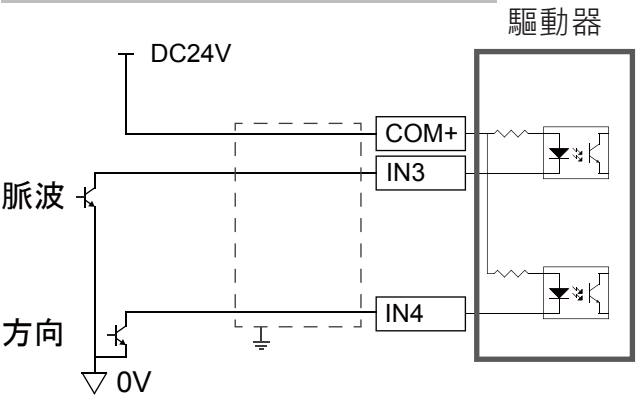
外框腳位示意圖



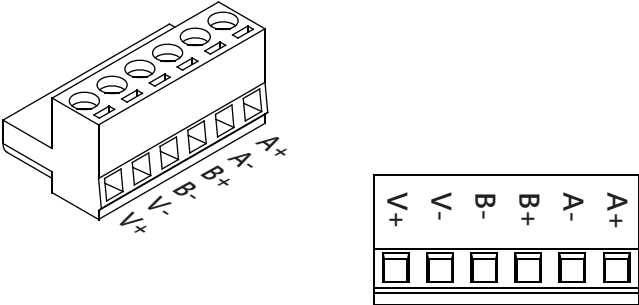
閉迴路-編碼器信號



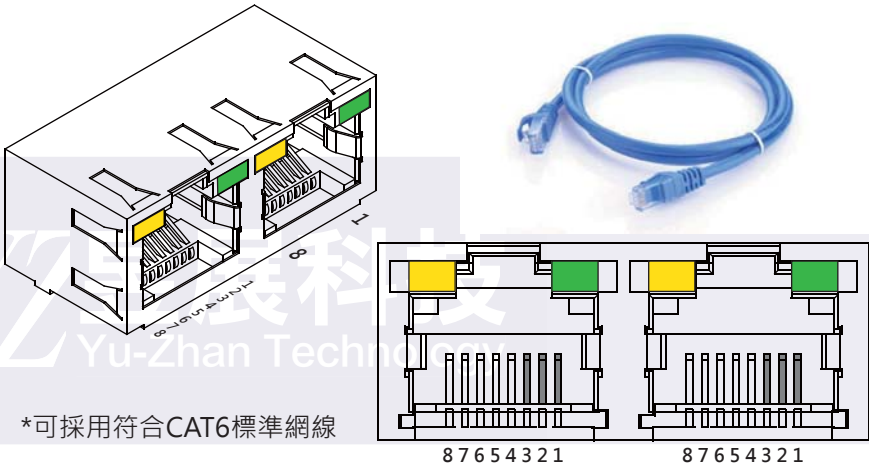
IN3脈波/4方向 開路集極信號



4 馬達與電源接線端子

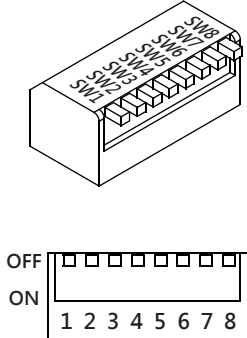
名稱	說明	外框腳位示意圖
A+	馬達A相	
A-	馬達/A相	
B+	馬達B相	
B-	馬達/B相	
V-	0V	
V+	DC24V~DC50V	

5 RJ45端子(RS485 Modbus RTU)

腳位	說明	標準線色	外框腳位示意圖
1	RS485 A	橙/白	
2	RS485 B	橙	
3	GND	綠/白	
4	-	藍	
5	-	藍/白	
6	-	綠	
7	-	棕/白	
8	-	棕	

6 指撥開關(RS485 Modbus RTU)

位址設定

ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	外框腳位示意圖
Default	ON	ON	ON	ON	ON	16	ON	ON	ON	ON	OFF	
1	OFF	ON	ON	ON	ON	17	OFF	ON	ON	ON	OFF	
2	ON	OFF	ON	ON	ON	18	ON	OFF	ON	ON	OFF	
3	OFF	OFF	ON	ON	ON	19	OFF	OFF	ON	ON	OFF	
4	ON	ON	OFF	ON	ON	20	ON	ON	OFF	ON	OFF	
5	OFF	ON	OFF	ON	ON	21	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
6	ON	OFF	OFF	ON	ON	22	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
7	OFF	OFF	OFF	ON	ON	23	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
8	ON	ON	ON	OFF	ON	24	ON	ON	ON	OFF	OFF	
9	OFF	ON	ON	OFF	ON	25	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
10	ON	OFF	ON	OFF	ON	26	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
11	OFF	OFF	ON	OFF	ON	27	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
12	ON	ON	OFF	OFF	ON	28	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
13	OFF	ON	OFF	OFF	ON	29	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
14	ON	OFF	OFF	OFF	ON	30	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	31	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	

波特率設定

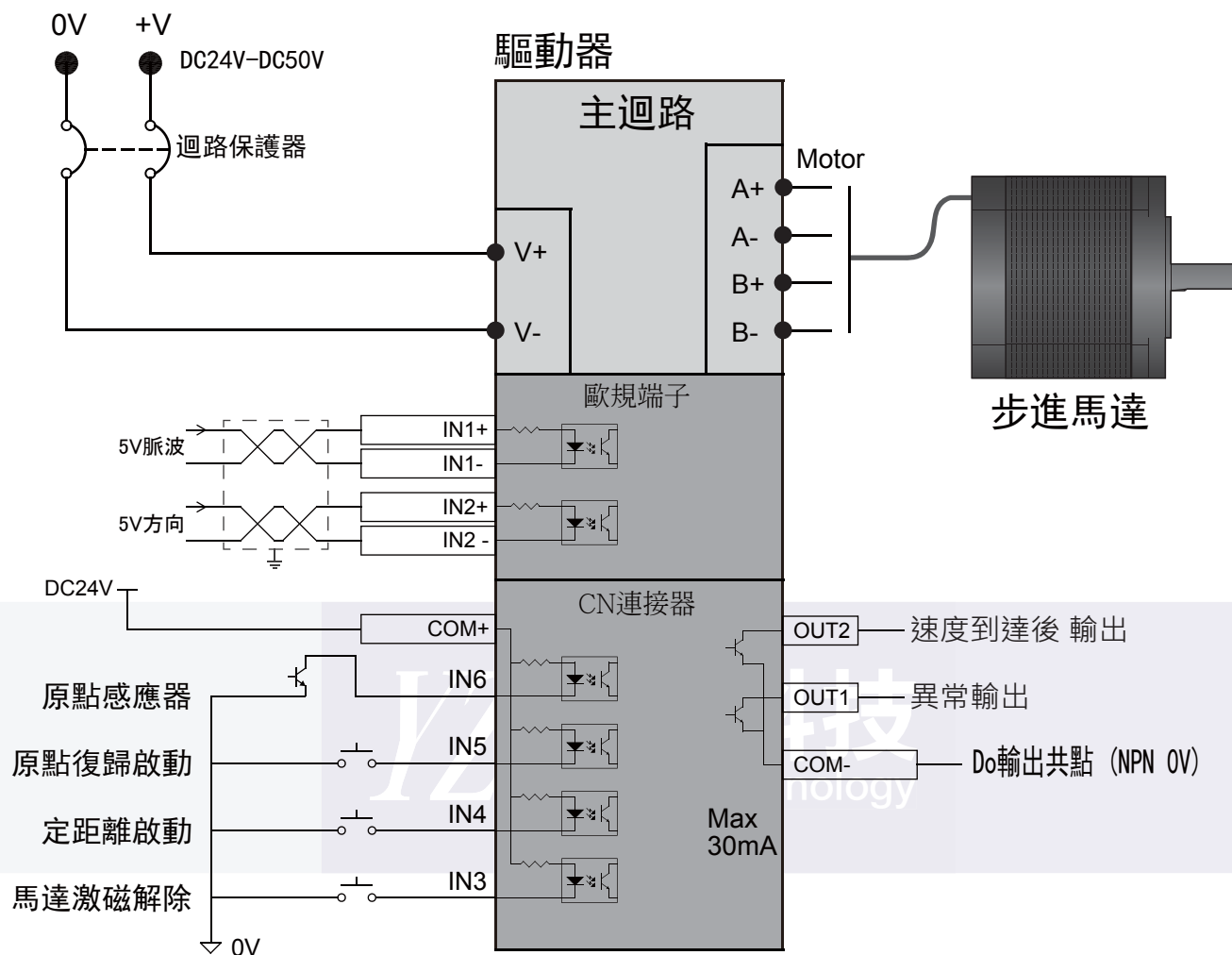
BDR	SW6	SW7
9600	ON	ON
19200	OFF	ON
38400	ON	OFF
115200	OFF	OFF

終端電阻

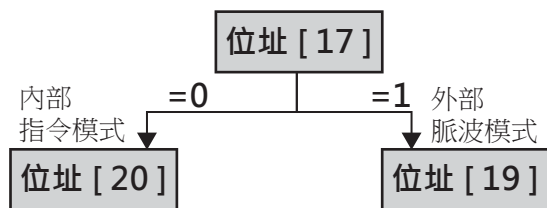
R120	SW8
無效	OFF
使用	ON

IV 配線例及參數設定

1. 開迴路模式-外部脈波/通訊-配線例



★外部指令脈波輸入 (開迴路)



參考B04頁

參考 INx 設定

名稱	位址_數值	說明
IN1	[60]=32 (0)	Pulse脈波輸入
IN2	[61]=33 (1)	DIR方向輸入
IN3	[62]=36 (4)	馬達激磁解除
IN4	[63]=39 (7)	定距離啟動
IN5	[64]=44 (12)	原點復歸啟動
IN6	[65]=43 (11)	原點感應器

常開接點 ↑ 常閉接點

開迴路 常用相關參數1

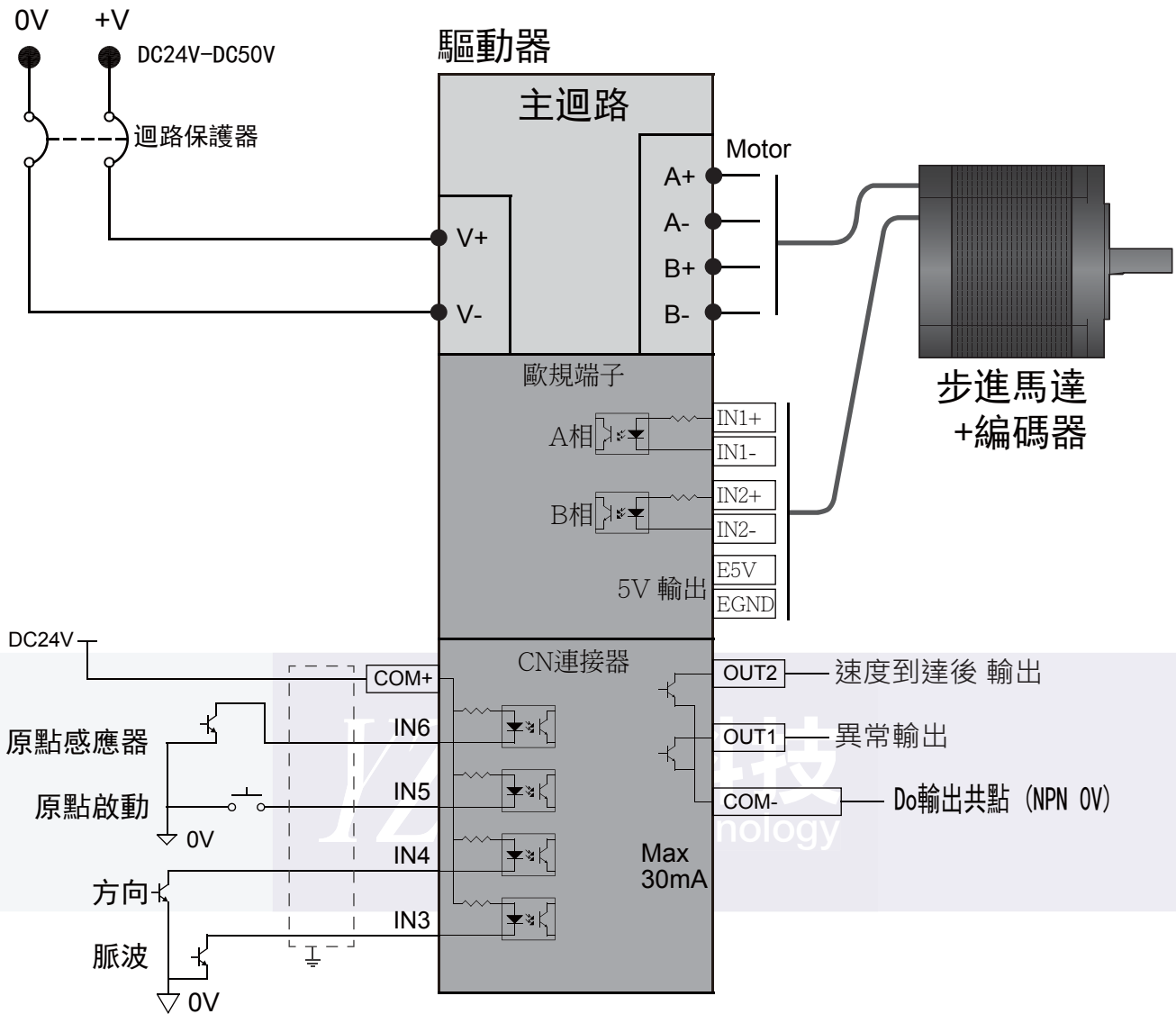
地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
24	R/W	4000	200~65535	P/R	馬達解析度
25	R/W	3000	3000	mA	運轉電流
26	R/W	50	50	%	待機電流
27	R/W	500	500	ms	待機時間,轉待機電流
28	R/W	128	128	*50us	脈波指令濾波器

開迴路 常用相關參數2

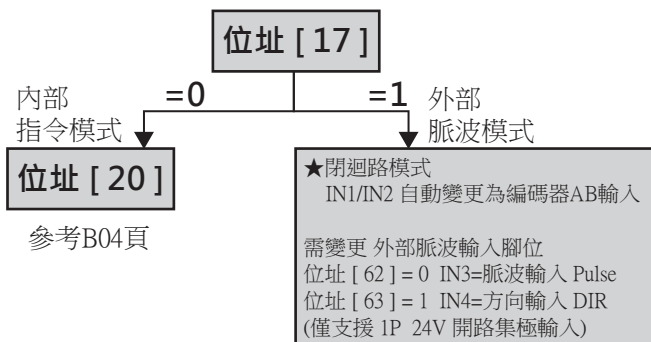
地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
22	R/W	0	0~2	-	=0 開迴路模式 =1 閉迴路模式一 =2 閉迴路模式二
23	R/W	0	0~1	-	馬達反向運轉

0 : IN1為Pulse輸入 ; IN2 為DIR輸入 [1P 模式]
 1 : IN1為CW Pulse輸入 ; IN2 為CCW Pulse輸入 [2P 模式] (目前不支援)
 2 : IN1為A相,IN2為B相 正交編碼器輸入指令 [AB 模式] (目前不支援)

2.閉迴路模式-外部脈波-配線例



★外部指令脈波輸入 (閉迴路)



閉迴路 常用相關參數1

地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
40	R/W	4000	256~65535	P/R	編碼器解析度*4
41	R/W	2000	100~65535	Pulse	跟隨誤差異常警報
42	R/W	10	1~65535	Pulse	定位完成精度
43	R/W	50	1~65535	*50us	完成定位持續輸出時間
44	R/W	100	1~65535	*50us	定位完成檢測時間
45	R/W	4000	0~5000	mA	閉迴路最大控制電流
46	R/W	50	0~100	%	閉迴路基礎電流%
47	R/W	200	10~5000	Hz	一級速度濾波
48	R/W	600	10~5000	Hz	二級速度濾波

閉迴路 常用相關參數2

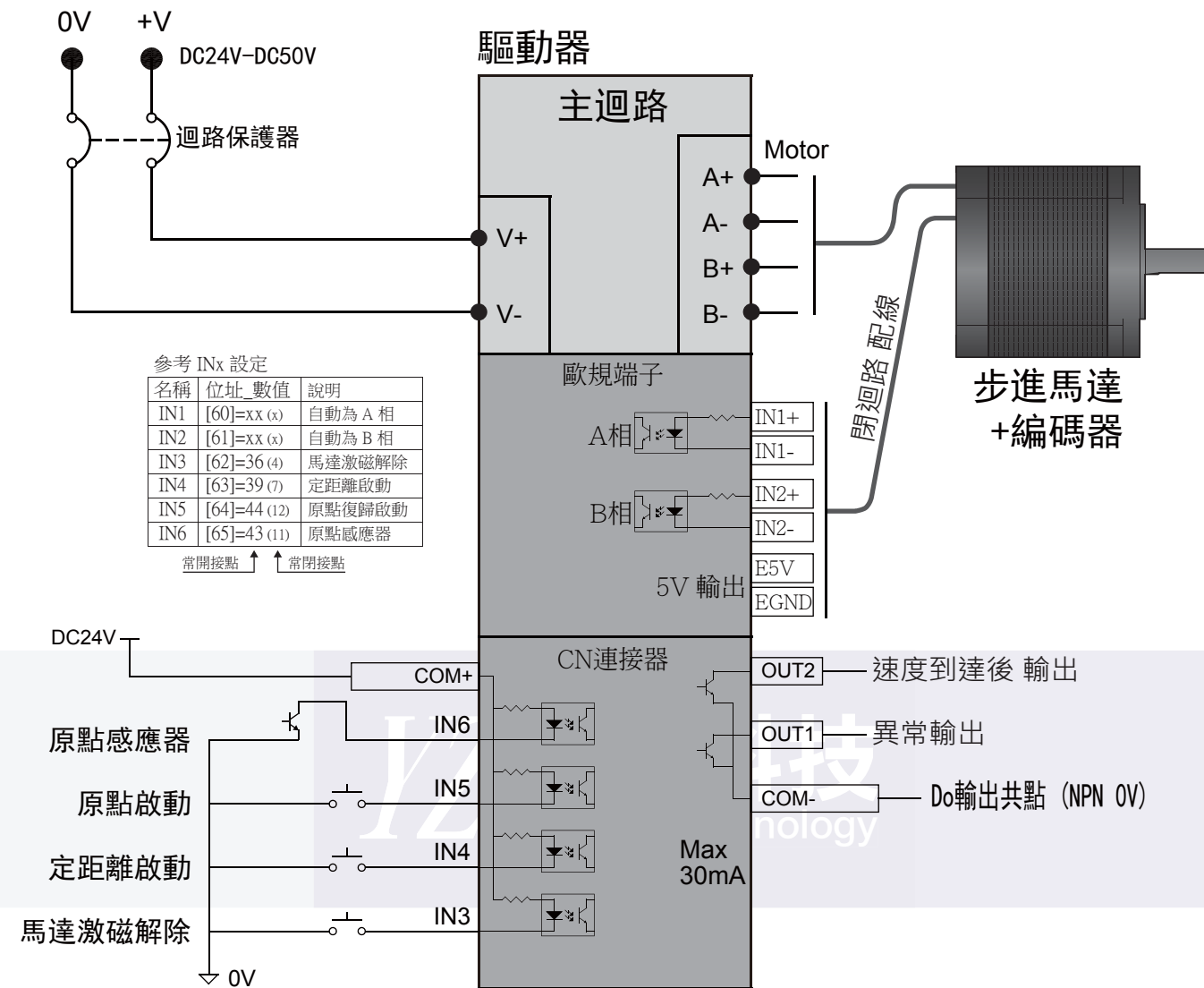
地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
22	R/W	0	0~2	-	=0 開迴路模式 =1 閉迴路模式一 =2 閉迴路模式二
23	R/W	0	0~1	-	馬達反向運轉

參考 INx 設定

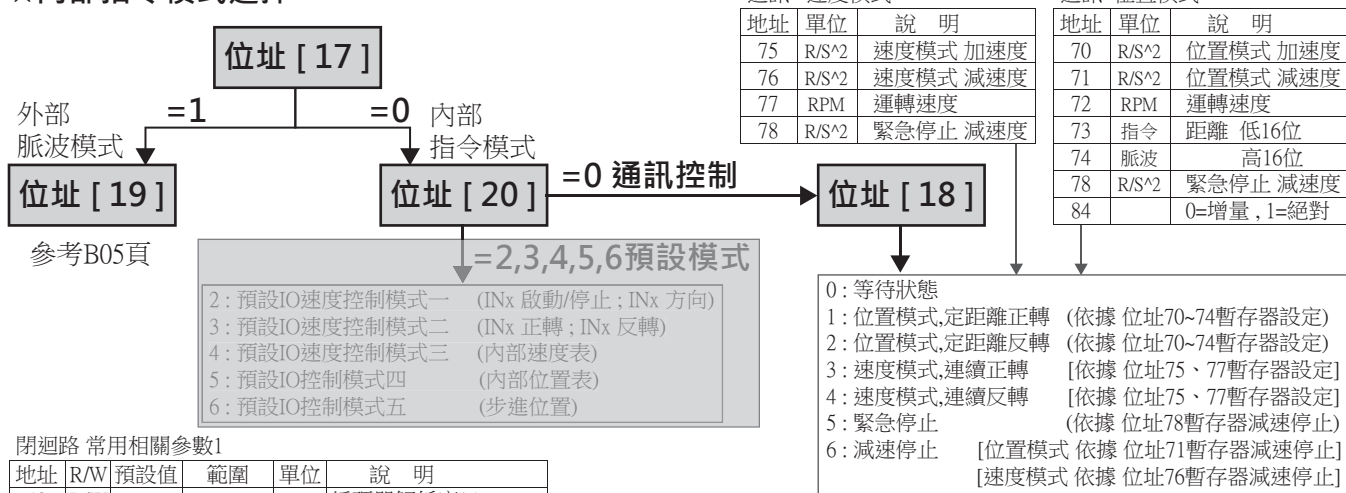
名稱	位址_數值	說明
IN1	[60]=xx (x)	自動為 A 相
IN2	[61]=xx (x)	自動為 B 相
IN3	[62]=32 (0)	Pulse脈波輸入
IN4	[63]=33 (1)	DIR方向輸入
IN5	[64]=44 (12)	原點復歸啟動
IN6	[65]=43 (11)	原點感應器

常開接點 ↑ 常閉接點

3.開迴路/閉迴路模式-通訊-配線例



★內部指令模式選擇



閉迴路 常用相關參數1

地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
40	R/W	4000	256~65535	P/R	編碼器解析度*4
41	R/W	2000	100~65535	Pulse	跟隨誤差異常警報
42	R/W	10	1~65535	Pulse	定位完成精度
43	R/W	50	1~65535	*50us	完成定位持續輸出時間
44	R/W	100	1~65535	*50us	定位完成檢測時間
45	R/W	4000	0~5000	mA	閉迴路最大控制電流
46	R/W	50	0~100	%	閉迴路基礎電流%
47	R/W	200	10~5000	Hz	一級速度濾波
48	R/W	600	10~5000	Hz	二級速度濾波

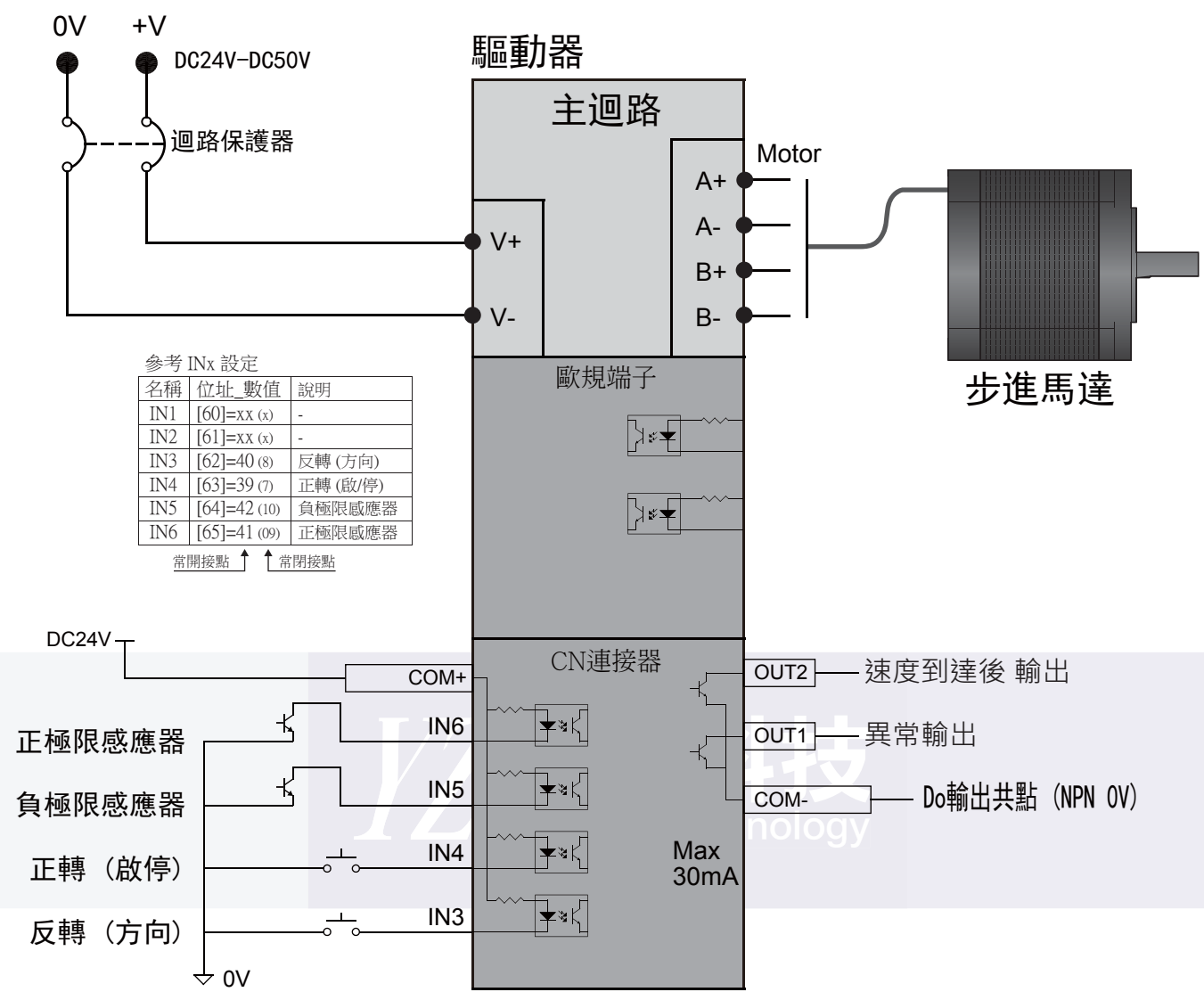
開迴路/閉迴路參數

地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
22	R/W	0	0~2	-	=0 開迴路模式 =1 閉迴路模式一 =2 閉迴路模式二
23	R/W	0	0~1	-	馬達反向運轉

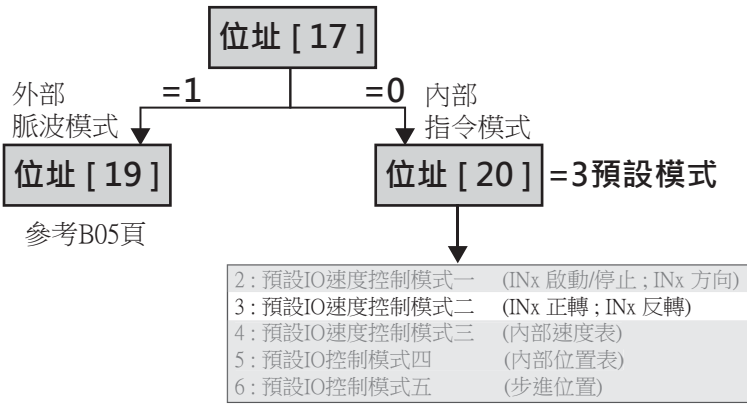
開迴路 常用相關參數1

地址	R/W	預設值	範圍	單位	說明
24	R/W	4000	200~65535	P/R	馬達解析度
25	R/W	3000	3000	mA	運轉電流
26	R/W	50	50	%	待機電流
27	R/W	500	500	ms	待機時間,轉待機電流
28	R/W	128	128	*50us	脈波指令濾波器

4.開迴路IO速度控制模式二-配線例



★內部指令模式選擇



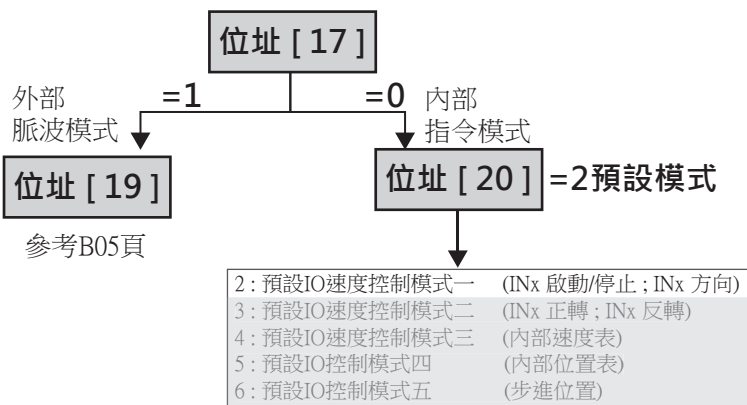
速度模式

地址	單位	說 明
75	R/S^2	速度模式 加速度
76	R/S^2	速度模式 減速度
77	RPM	運轉速度
78	R/S^2	緊急停止 減速度

開迴路 常用相關參數1

地址	R/W	預設值	範圍	單位	說 明
24	R/W	4000	200~65535	P/R	馬達解析度
25	R/W	3000	3000	mA	運轉電流
26	R/W	50	50	%	待機電流
27	R/W	500	500	ms	待機時間,轉待機電流
28	R/W	128	128	*50us	脈波指令濾波器

5.開迴路IO速度控制模式一-參數設定(配線同模式二)



V 暫存器設定

1.狀態 暫存器[0~1]

位址	Word	R/W	說 明	備 註
0	1	R	Alarm Code 異常碼	BIT 標示異常
1	1	R	Status Code 驅動器狀態	BIT 標示驅動器狀態

註1: 1 Word=16BIT, 2 Word = 高16BIT+低16BIT 組成。

註2: R/W 標示暫存器為可讀取(R)或可寫入(W)。

R☒可讀取 R☐不可讀取 W☒可寫入 W☐不可寫入

暫存器 位址[0]: 異常碼

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱								ECDE1	POSE	MPE	MEM	OT	UV	OV	OC	IVE

BIT	名稱	說 明	R ☒ W ☐
0	IVE	1=內部電壓異常，驅動器內部元件損壞	
1	OC	1=過電流異常	
2	OV	1=驅動器過電壓 (檢查輸入電源 / 增加 減速時間)	
3	UV	1=低電壓異常	
4	OT	1=驅動器內部元件溫度過高	
5	MEM	1=參數校驗常	
6	MPE	1=馬達缺相異常 (檢查馬達接線)	
7	POSE	1=馬達跟隨編碼器偏差過大 (檢查編碼器連接線)	
8	ECDE1	1=編碼器信號異常 (檢查編碼器連接線及相位)	
9~15	-	保留	

暫存器 位址[1]: 驅動器狀態

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱					TC	POW	NL	PL	CLAMP	ARRSPD	RDY	HOME	MOV	INPOS	ALM	ENA

BIT	名稱	說 明	R ☒ W ☐
0	ENA	1=驅動器對馬達已經激磁 0=Motor Free	
1	ALM	1=異常發生，異常碼 訪問 位址[0]	
2	INPOS	1=定位完成 0=定位中	
3	MOV	1=馬達正在運轉	
4	HOME	1=原點復歸完成	
5	RDY	1=驅動器準備完成,待機中	
6	ARRSPD	1=馬達已到達設定速度	
7	CLAMP	1=表示已解鎖 斷電剎車 (OUTx設定為斷電剎車輸出時)	
8	PL	1=處於正極限位置	
9	NL	1=處於負極限位置	
10	POW	1=驅動器供電中	
11	TC	1=力矩到達設定值	
12~15	-	保留	

■ 2.輸入/輸出狀態 暫存器[2~7]

位址	Word	R/W	說 明	備 註
2	1	R	目前 INx 輸入端狀態	BIT 標示輸入狀態
3	1	R	目前 OUTx 輸出端狀態	BIT 標示輸出狀態
4	1	R	INx 輸入端 上微分 觸發 栓鎖狀態	
5	1	R	INx 輸入端 下微分 觸發 栓鎖狀態	
6	1	W	位址4 栓鎖狀態 清除	
7	1	W	位址5 栓鎖狀態 清除	

■ 暫存器 位址[2] : INx輸入點狀態

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱											IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1

BIT	名稱	說 明	R ☒ W ☐
0	IN1	IN1 輸入點 1=ON , 0=OFF	
1	IN2	IN2 輸入點 1=ON , 0=OFF	
2	IN3	IN3 輸入點 1=ON , 0=OFF	
3	IN4	IN4 輸入點 1=ON , 0=OFF	
4	IN5	IN5 輸入點 1=ON , 0=OFF	
5	IN6	IN6 輸入點 1=ON , 0=OFF	
6~15	-	保留	

■ 暫存器 位址[3] : OUTx輸出點狀態

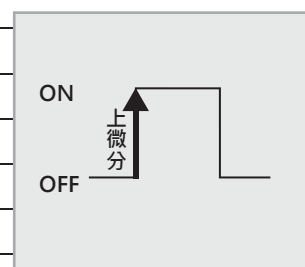
BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱															OUT2	OUT1

BIT	名稱	說 明	R ☒ W ☐
0	OUT1	OUT1 輸出點 1=ON , 0=OFF	
1	OUT2	OUT2 輸出點 1=ON , 0=OFF	
6~15	-	保留	

■ 暫存器 位址[4] : INx輸入端 上微分 觸發 栓鎖狀態

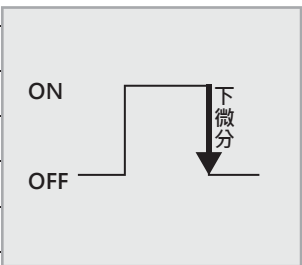
BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱											IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1

BIT	名稱	說 明	R ☒ W ☐
0	IN1	=1 IN1 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
1	IN2	=1 IN2 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
2	IN3	=1 IN3 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
3	IN4	=1 IN4 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
4	IN5	=1 IN5 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
5	IN6	=1 IN6 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生上微分訊號	
6~15	-	保留	



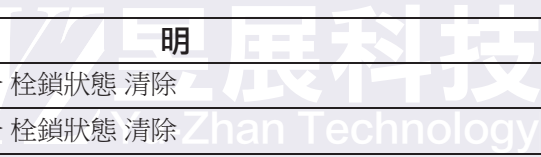
■ 暫存器 位址[5] : INx輸入端 下微分 觸發 栓鎖狀態

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱											IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1

BIT	名稱	說明	R ☒ W ☐
0	IN1	=1 IN1 輸入點 下微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
1	IN2	=1 IN2 輸入點 下微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
2	IN3	=1 IN3 輸入點 下微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
3	IN4	=1 IN4 輸入點 下微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
4	IN5	=1 IN5 輸入點 下微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
5	IN6	=1 IN6 輸入點 上微分訊號 栓鎖 ; =0 未發生下微分訊號	
6~15	-	保留	

■ 暫存器 位址[6] : INx輸入端 上微分 栓鎖狀態 清除 (相關 位址4)

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱											IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1

BIT	名稱	說明	R ☐ W ☒
0	IN1	寫入1 : IN1上微分 栓鎖狀態 清除	
1	IN2	寫入1 : IN2上微分 栓鎖狀態 清除	
2	IN3	寫入1 : IN3上微分 栓鎖狀態 清除	
3	IN4	寫入1 : IN4上微分 栓鎖狀態 清除	
4	IN5	寫入1 : IN5上微分 栓鎖狀態 清除	
5	IN6	寫入1 : IN6上微分 栓鎖狀態 清除	
6~15	-	保留	

■ 暫存器 位址[7] : INx輸入端 下微分 栓鎖狀態 清除 (相關 位址5)

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
名稱											IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1

BIT	名稱	說明	R ☐ W ☒
0	IN1	寫入1 : IN1下微分 栓鎖狀態 清除	
1	IN2	寫入1 : IN2下微分 栓鎖狀態 清除	
2	IN3	寫入1 : IN3下微分 栓鎖狀態 清除	
3	IN4	寫入1 : IN4下微分 栓鎖狀態 清除	
4	IN5	寫入1 : IN5下微分 栓鎖狀態 清除	
5	IN6	寫入1 : IN6下微分 栓鎖狀態 清除	
6~15	-	保留	

3.馬達目前位置、速度相關 暫存器[8~16]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
8	2	R	內部脈波模式時，目前絕對位置 低16位	-	-
9			高16位		
10	1	R	目前指令速度 (RPM)	-	-
11	1	R	驅動器 母線電壓 (mV)	-	-
12	2	R	閉迴路模式時，馬達跟隨誤差 低16位	-	-
13			高16位		
14	2	R	外部脈波計數器 低16位	-	-
15			高16位		
16	1	W	清除外部脈波計數器;寫入1時,清除 位址[14/15],完成後=0	0	0, 1

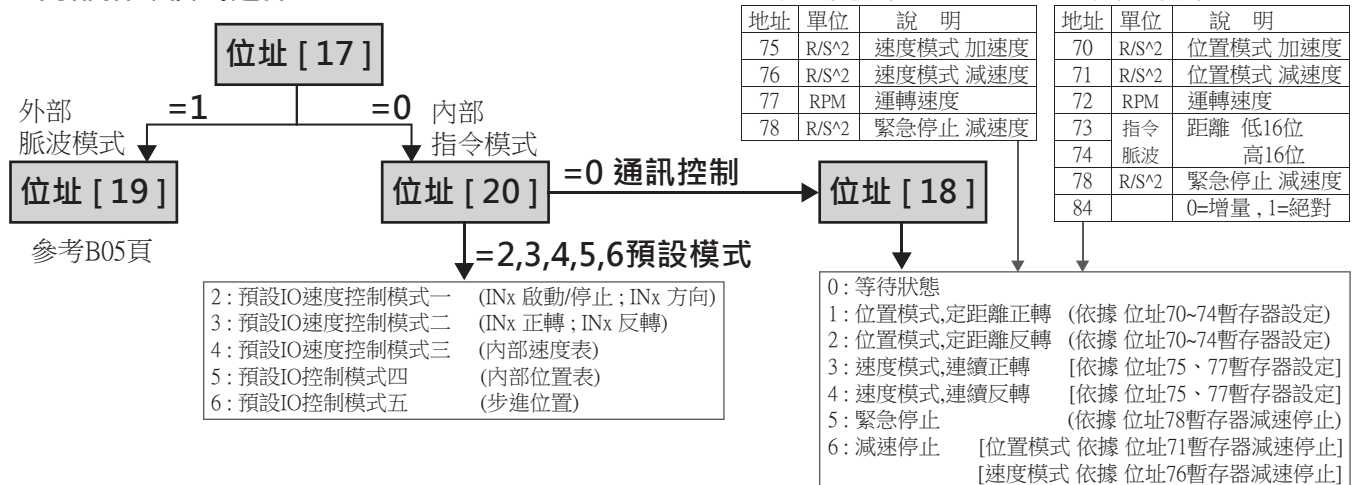
4.驅動器控制模式設定 暫存器[17~23]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
17	1	R/W	0: 內部指令控制 1: 外部指令脈波控制	0	0, 1

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
18	1	R/W	內部指令-通訊控制 [暫存器17=0, 暫存器20=0]有效 0: 等待狀態 1: 位置模式,定距離正轉 (依據 位址70~74暫存器設定) 2: 位置模式,定距離反轉 (依據 位址70~74暫存器設定) 3: 速度模式,連續正轉 [依據 位址75、77暫存器設定] 4: 速度模式,連續反轉 [依據 位址75、77暫存器設定] 5: 緊急停止 (依據 位址78暫存器減速停止) 6: 減速停止 [位置模式 依據 位址71暫存器減速停止] [速度模式 依據 位址76暫存器減速停止]	0	0 ~ 6

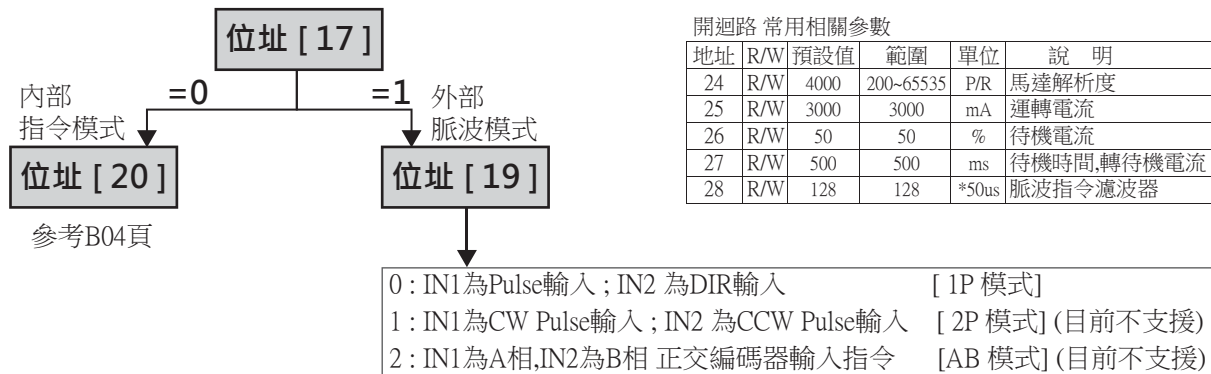
位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
20	1	R/W	內部指令控制-應用程序選擇 0: RS485通訊控制,依據 暫存器[18] 運轉 1: 保留 2: 預設IO速度控制模式一 (INx 啟動/停止; INx 方向) 3: 預設IO速度控制模式二 (INx 正轉; INx 反轉) 4: 預設IO速度控制模式三 (內部速度表) 5: 預設IO控制模式四 (內部位置表) 6: 預設IO控制模式五 (步進位置) 其他暫未開放設定 [INx 位址60~65設定]	0	0 ~ 6

★內部指令模式選擇

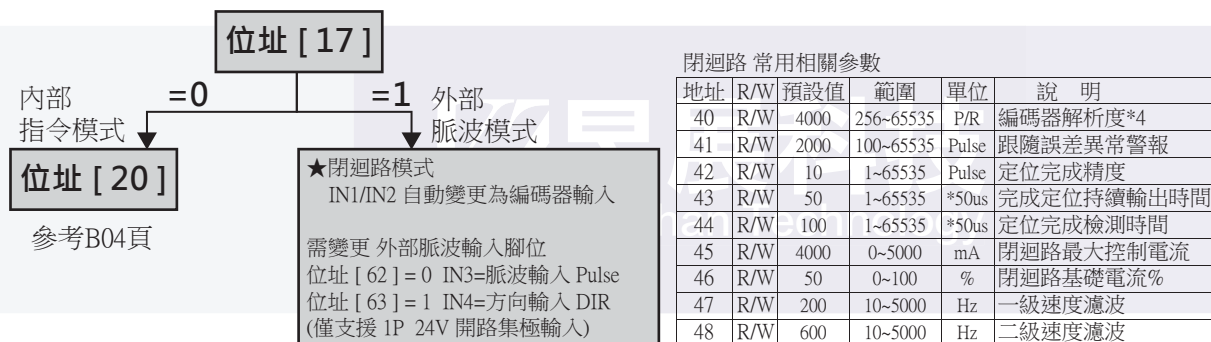


位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
19	1	R/W	外部指令脈波輸入 0: IN1為Pulse輸入; IN2 為DIR輸入 [1P 模式] 1: IN1為CW Pulse輸入; IN2 為CCW Pulse輸入 [2P 模式] 2: IN1為A相,IN2為B相 正交編碼器輸入指令 [AB 模式]	0	0 (1,2目前不支援)

★外部指令脈波輸入 (開迴路)



★外部指令脈波輸入 (閉迴路)



位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
22	1	R/W	開迴路模式/閉迴路模式 0: 開迴路模式 1: 閉迴路模式一 2: 閉迴路模式二	0	0~2

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
23	1	R/W	馬達運行方向 0: 預設馬達運轉方向 1: 反轉馬達運轉方向 (指令來源不變)	0	0~1

■ 4.開迴路模式 相關 暫存器[24~29]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
24	1	R/W	馬達解析度設定 (Pulse/Rev)	4000	200~65535
25	1	R/W	運轉電流 (mA)	3000	0~6000
26	1	R/W	待機電流%	50	0~100
27	1	R/W	待機時間:脈波結束後,等待多久時間,進入待機電流 (ms)	500	10~65535
28	1	R/W	脈波指令濾波器 [平滑脈波指令] *50us	128	1~512
29	1	R	編碼器目前位置 (Pulse)	-	-

■ 4.馬達電流迴路 相關 暫存器[30~39]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
30	1	R/W	0=自動增益 (AutoGain) ; 1= 手動增益	0	0~1
31	1	R	自動增益:自動識別馬達電阻值 (mΩ)	-	-
32	1	R	自動增益:自動識別馬達電感值 (mH)	-	-
33	1	R/W	手動增益:手動設定馬達電阻值 (mΩ)	1000	100~10000
34	1	R/W	手動增益:手動設定馬達電感值 (mH)	1	1~10
35	1	R/W	馬達力矩常數 [閉迴路模式二 有效]	200	0~1000
36	1	R/W	手動增益:電流比例增益KP	1000	200~10000
37	1	R/W	手動增益:電流積分增益KI	200	0~2000
38	1	R/W	自動增益:電流KC	256	0~1024
39	1	R/W	1=電流跳躍自動測試開始 0~1000mA	0	0~1

■ 5.閉迴路模式 基本相關 暫存器[40~48]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
40	1	R/W	編碼器解析度 (P/R) [基本解析x4倍]	4000	256~65535
41	1	R/W	跟隨誤差異常警報值	2000	100~65535
42	1	R/W	定位完成範圍 [編碼器 脈波值]	10	1~65535
43	1	R/W	定位完成輸出持續時間 (*50us)	50	1~65535
44	1	R/W	驅動器停止接收脈波後,開始檢測定位完成延遲時間(*50us)	100	1~65535
45	1	R/W	閉迴路模式最大驅動電流 (mA)	4000	0~5000
46	1	R/W	閉迴路模式基礎電流%	50	0~100
47	1	R/W	一級速度濾波 (Hz)	200	10~5000
48	1	R/W	二級速度濾波 (Hz)	600	10~5000

■ 5.閉迴路模式 增益相關 暫存器[49~59]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
49	1	R/W	閉迴路模式一：低速抗共振增益	0	0~500
50	1	R/W	閉迴路模式二：位置比例增益	3000	0~65535
51	1	R/W	閉迴路模式二：位置積分增益	1000	0~65535
52	1	R/W	閉迴路模式二：速度阻尼1	0	0~65535
53	1	R/W	閉迴路模式二：速度阻尼2	800	0~65535
54	1	R/W	閉迴路模式二：速度前饋增益	600	0~65535
55	1	R/W	閉迴路模式二：重力補償	512	0~1024
56	1	R/W	閉迴路模式二：加速度增益	0	0~65535
57	1	R/W	閉迴路模式二：加速度前饋增益	0	0~65535
58	1	R/W	閉迴路模式二：速度輸出濾波器	5000	10~5000
59	1	R/W	閉迴路模式二：速度前饋濾波器	2000	10~5000

6.輸入點 INx 功能 暫存器[60~65]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
60	1	R/W	IN1 輸入點 預設(常開32)=脈波 Pulse	32 [0]	0~64
61	1	R/W	IN2 輸入點 預設(常開33)=方向 DIR	33 [1]	0~64
62	1	R/W	IN3 輸入點 預設(常開36)=馬達激磁解除	36 [4]	0~64
63	1	R/W	IN4 輸入點 預設(常開39)=定距離 啟停	39 [7]	0~64
64	1	R/W	IN5 輸入點 預設(常開44)=原點復歸啟動	44 [12]	0~64
65	1	R/W	IN6 輸入點 預設(常開43)=原點感應器	43 [11]	0~64

暫存器 位址[60~65] : INx輸入點功能定義

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
數值											32	16	8	4	2	1	
											0/32	0~31					
定義	保留										常閉=0 常開=32	輸入點功能定義 [設定值=常開32+功能]					
說明	0 = 脈波 Pulse 輸入		09 = 正極限 輸入		14 = 多段速度控制 0		18 = 多段位置控制 0										
	1 = 方向 DIR 輸入		10 = 負極限 輸入		15 = 多段速度控制 1		19 = 多段位置控制 1										
	2 = 正交 A相 輸入		11 = 原點感應器		16 = 多段速度控制 2		20 = 多段位置控制 2										
	3 = 正交 B相 輸入		12 = 原點復歸啟動		17 = 多段速度控制 3		21 = 多段位置控制 3										
	4 = 馬達激磁解除輸入		13 = 馬達運轉方向反向														
	5 = 異常清除輸入		24 = 多段位置啟動訊號														
	6 = 緊急停止																
	7 = 定距離-正轉 (啟動/停止)																
8 = 定距離-反轉 (方向)		◆以上為常閉接點數值；預設值(常開)=[數值+32]															

7.輸出點 Outx 功能 暫存器[66~69]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
66	1	R/W	OUT1 輸出點 預設(常開17)=異常輸出	17 [1]	0~32
67	1	R/W	OUT2 輸出點 預設(常開20)=速度到達輸出	20 [4]	0~32
68	1	R/W	OUT1 為一般輸出點時,由此位址[68]=0 不導通 ; =1 導通	0	0~1
69	1	R/W	OUT2 為一般輸出點時,由此位址[69]=0 不導通 ; =1 導通	0	0~1

暫存器 位址[66~67] : OUTx輸出點功能定義

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
數值												16	8	4	2	1
												0/16	0~15			
定義	保留											常閉=0 常開=16	輸出點功能定義 [設定值=常開16+功能]			
說明	0 = 一般輸出 (通訊控制) 4 = 速度到達輸出 08 = 正極限輸出															
	1 = 異常輸出 5 = 原點復歸完成輸出 09 = 負極限輸出															
	2 = 斷電剎車輸出 6 = 驅動器準備完成 10 = 電源指示輸出															
	3 = 定位完成輸出 7 = 馬達停止狀態輸出 11 = 力矩到達輸出															
	◆以上為常閉接點數值 [常開=數值+16]															

■ 8.定距離 位置參數 暫存器[70~74,78,84]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
70	1	R/W	定距離 加速度 (R/S^2)	200	10~1000
71	1	R/W	定距離 減速度 (R/S^2)	200	10~1000
72	1	R/W	定距離 運轉速度 (RPM)	600	0~3000
73	2	R/W	定距離 脈波數量 (Pulse) 低16位	2000	-16777216 ~16777216
74			高16位		
78	1	R/W	緊急停止 減速度 (R/S^2)	500	10~1000
84	1	R/W	0 = 增量位置 ; 1 = 絕對位置	0	0~1

◆通訊 運轉命令 參考 位址[18]

■ 9.速度模式參數 暫存器[75~78]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
75	1	R/W	速度模式 加速度 (R/S^2)	100	10~1000
76	1	R/W	速度模式 減速度 (R/S^2)	100	10~1000
77	1	R/W	速度模式 運轉速度 (RPM)	600	0~3000
78	1	R/W	緊急停止 減速度 (R/S^2)	500	10~1000

◆通訊 運轉命令 參考 位址[18]

■ 10.驅動器基本參數 暫存器[90~95]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
90	1	R/W	=1 保存目前參數 (寫完參數,自動設為0)	0	1
91	1	R/W	=1 恢復出廠設定值	0	1
92	1	-	保留	-	-
93	1	R	驅動器ID	-	-
94	1	R	驅動器版本	-	-
95	1	R	訂製版本	-	-

11.內部多段速度表參數 暫存器[100~120]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
100	1	R/W	速度表和位置表 IO切換生效時間 (*50us)	200	0~65535
101	1	-	自動跳躍測試電流 (mA) (廠內測試用,禁止寫入)	1000	0~3000
105	1	R/W	內部速度 0 (RPM)	0	0~3000
106	1	R/W	內部速度 1 (RPM)	100	0~3000
107	1	R/W	內部速度 2 (RPM)	200	0~3000
108	1	R/W	內部速度 3 (RPM)	300	0~3000
109	1	R/W	內部速度 4 (RPM)	400	0~3000
110	1	R/W	內部速度 5 (RPM)	500	0~3000
111	1	R/W	內部速度 6 (RPM)	600	0~3000
112	1	R/W	內部速度 7 (RPM)	700	0~3000
113	1	R/W	內部速度 8 (RPM)	800	0~3000
114	1	R/W	內部速度 9 (RPM)	900	0~3000
115	1	R/W	內部速度 10 (RPM)	1000	0~3000
116	1	R/W	內部速度 11 (RPM)	1100	0~3000
117	1	R/W	內部速度 12 (RPM)	1200	0~3000
118	1	R/W	內部速度 13 (RPM)	1300	0~3000
119	1	R/W	內部速度 14 (RPM)	1400	0~3000
120	1	R/W	內部速度 15 (RPM)	1500	0~3000

◆由外部INx多段速度控制0~3編碼，組成16段速度。

多段速度 INx 設定

名稱	位址&數值	說明
IN3	[62]=46 (14)	多段速度控制0
IN4	[63]=47 (15)	多段速度控制1
IN5	[64]=48 (16)	多段速度控制2
IN6	[65]=49 (17)	多段速度控制3

常開接點 ↑ 常閉接點

多段速度 INx 編碼

速度	IN6	IN5	IN4	IN3
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

12.內部多段位置表參數 暫存器[121~156]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
121	1	R	目前處發的位置表	-	-
122	1	R	預設參數ID號 (勿修改)	100	-
125	2	R/W	內部位置 1 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
126			高16位		
127	2	R/W	內部位置 2 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
128			高16位		
129	2	R/W	內部位置 3 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
130			高16位		
131	2	R/W	內部位置 4 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
132			高16位		
133	2	R/W	內部位置 5 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
134			高16位		
135	2	R/W	內部位置 6 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
136			高16位		
137	2	R/W	內部位置 7 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
138			高16位		
139	2	R/W	內部位置 8 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
140			高16位		
141	2	R/W	內部位置 9 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
142			高16位		
143	2	R/W	內部位置 10 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
144			高16位		
145	2	R/W	內部位置 11 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
146			高16位		
147	2	R/W	內部位置 12 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
148			高16位		
149	2	R/W	內部位置 13 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
150			高16位		
151	2	R/W	內部位置 14 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
152			高16位		
153	2	R/W	內部位置 15 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
154			高16位		
155	2	R/W	內部位置 16 (Pulse) 低16位	0	-16777216 ~16777216
156			高16位		

◆位址[221]=2時,由外部INx多段位置控制0~3編碼,組成16段位置。

◆速度,加速度(=減速度) 參考 位址[221~271] 設定。

多段位置 INx 設定

名稱	位址_數值	說明
IN1	[60]=33 (11)	原點感應器
IN2	[61]=56 (24)	多段位置 啟動
IN3	[62]=50 (18)	多段位置控制0
IN4	[63]=51 (19)	多段位置控制1
IN5	[64]=52 (20)	多段位置控制2
IN6	[65]=53 (21)	多段位置控制3

常開接點 ↑ 常閉接點

☆位址[287]=3 通電自動原點復歸

多段位置 INx 編碼

位置	IN6	IN5	IN4	IN3	IN2
1	0	0	0	0	觸發啟動訊號
2	0	0	0	1	
3	0	0	1	0	
4	0	0	1	1	
5	0	1	0	0	
6	0	1	0	1	
7	0	1	1	0	
8	0	1	1	1	
9	1	0	0	0	
10	1	0	0	1	
11	1	0	1	0	
12	1	0	1	1	
13	1	1	0	0	
14	1	1	0	1	
15	1	1	1	0	
16	1	1	1	1	

13.內部多段位置控制模式 暫存器[221~271]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
221	1	R/W	0 = 單次運轉模式 從 第1段 運轉 至 位址[222] 所設定段數後,停止運轉 1 = 循環運轉模式 從 第1段 運轉 至 位址[222] 所設定段數後,重覆循環 2 = 由 INx 編碼運轉模式	0	0~2
222	1	R/W	設定多段位置終點段數	16	1~16
223	1	R/W	設定每段運轉後延遲時間單位 0 : ms ; 1 :sec	0	0~1
224	1	R/W	位置1 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
225	1	R/W	位置1 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
226	1	R/W	位置1 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
227	1	R/W	位置2 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
228	1	R/W	位置2 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
229	1	R/W	位置2 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
230	1	R/W	位置3 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
231	1	R/W	位置3 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
232	1	R/W	位置3 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
233	1	R/W	位置4 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
234	1	R/W	位置4 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
235	1	R/W	位置4 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
236	1	R/W	位置5 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
237	1	R/W	位置5 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
238	1	R/W	位置5 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
239	1	R/W	位置6 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
240	1	R/W	位置6 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
241	1	R/W	位置6 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
242	1	R/W	位置7 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
243	1	R/W	位置7 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
244	1	R/W	位置7 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
245	1	R/W	位置8 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
246	1	R/W	位置8 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
247	1	R/W	位置8 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
248	1	R/W	位置9 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
249	1	R/W	位置9 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
250	1	R/W	位置9 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
251	1	R/W	位置10 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
252	1	R/W	位置10 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
253	1	R/W	位置10 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
254	1	R/W	位置11 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
255	1	R/W	位置11 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
256	1	R/W	位置11 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
257	1	R/W	位置12 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
257	1	R/W	位置12 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
259	1	R/W	位置12 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535

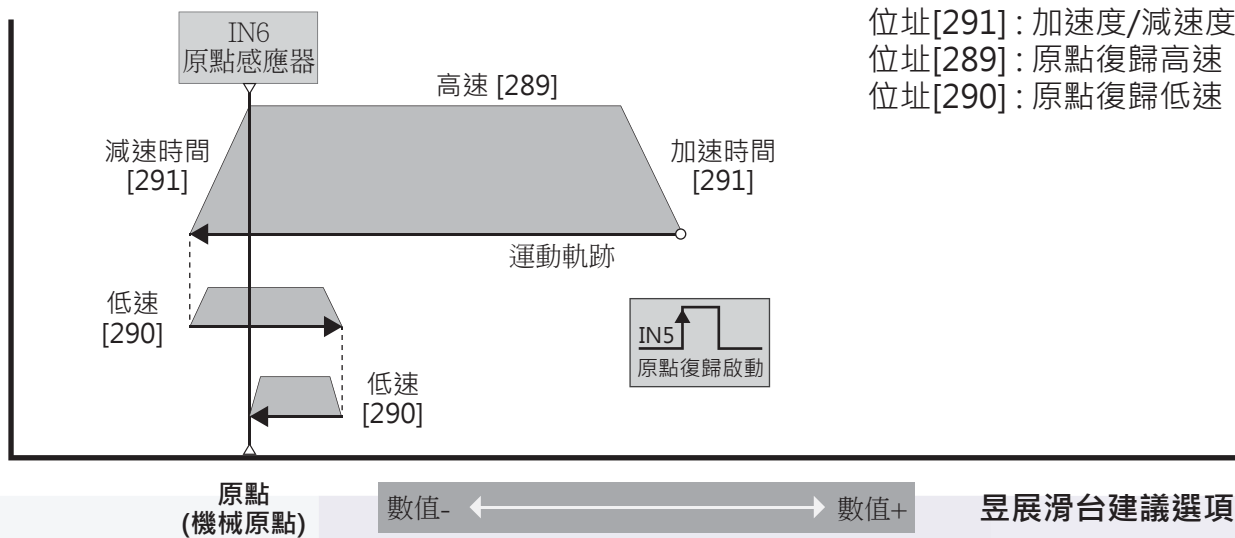
位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
260	1	R/W	位置13 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
261	1	R/W	位置13 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
262	1	R/W	位置13 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
263	1	R/W	位置14 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
264	1	R/W	位置14 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
265	1	R/W	位置14 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
266	1	R/W	位置15 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
267	1	R/W	位置15 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
268	1	R/W	位置15 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535
269	1	R/W	位置16 運轉速度 (RPM)	100	0~3000
270	1	R/W	位置16 加速度/減速度 (R/R^2)	100	1~2000
271	1	R/W	位置16 定位完成後等待時間 (單位參照 位址[223])	100	0~65535

14.原點復歸控制模式 暫存器[287~295]

位址	Word	R/W	說 明	預設值	可設定範圍
287	1	R/W	原點復歸啟動方式 0 = 禁止原點復歸功能 1 = 使用 INx 輸入點，觸發原點復歸 2 = 使用 INx 輸入點，觸發復歸電氣原點(需在原點復歸後) 3 = 通電後，執行原點復歸 (設定完後，需寫入驅動器 [90]=1) 4 = 通訊寫入該值，觸發原點復歸;復歸完後，自動=0 5 = 通訊寫入該值，觸發電氣原點;復歸完後，自動=0 6 = 通訊寫入該值，目前位置=原點=0;復歸完後，自動=0	0	0~6
288	1	R/W	原點復歸模式 0 = 正向回原點 原點輸入=原點感應器 1 = 負向回原點 原點輸入=原點感應器 2 = 正向回原點 原點輸入=正極限感應器 3 = 負向回原點 原點輸入=負極限感應器 4,5 保留	0	0~5
289	1	R/W	高速原點復歸速度 (RPM)	50	0~1000
290	1	R/W	低速原點復歸速度 (RPM)	10	0~1000
291	1	R/W	原點復歸 加速度/減速度 (R/S^2)	200	1~1000
293	2	R/W	原點復歸後 偏移量 (Pulse) 低16位	0	-1048576
294			高16位		~1048576
295		R/W	原點復歸 偏移量&觸碰極限處理方式 0 = a.原點復歸後，目前位置(位址8)=偏移量位置(位址293) b.原點復歸時，觸發極限後，重新觸發，反向尋找原點 1 = a.原點復歸後，移動至偏移量位置(位址293) 目前位置(位址8)=偏移量位置(位址293) b.原點復歸時，觸發極限後，重新觸發，反向尋找原點 2 = a.原點復歸後，目前位置(位址8)=偏移量位置(位址293) b.原點復歸時，觸發極限後，自動反向尋找原點 3 = a.原點復歸後，移動至偏移量位置(位址293) 目前位置(位址8)=偏移量位置(位址293) b.原點復歸時，觸發極限後，自動反向尋找原點	0	0~3

■ 原點復歸說明

位址[287]=1：使用 INx 輸入點，觸發原點復歸
 位址[288]=1：負向回原點 原點輸入=原點感應器
 位址[64]=44：IN5=原點復歸啟動
 位址[65]=43：IN6=原點感應器



位址[291]：加速度/減速度
 位址[289]：原點復歸高速
 位址[290]：原點復歸低速

■ 原點原點說明

1. 電氣原點=原點復歸後[機械原點]+偏移位置{位址[293,294]}
2. 電氣原點需在原點復歸完成後,方可執行。
3. 任何位置移動至電氣原點,運轉速度=位址[289] 原點復歸高速。

1. 位址說明

- a. 說明書內 位址[xxx] 為Modbus位址。
 b. PLC位址=Modbus位址+1。
 b. 位址內所設定數值為十進制。

2. 讀取暫存器 [Hex 03]

SEND範例

名稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	03
起始位址 高8位	00
起始位址 低8位	00
數據長度 高8位	00
數據長度 低8位	05
CRC 校驗 低8位	85
CRC 校驗 高8位	C9

RESPONSE

名稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	03
返回字數	0A
高 (Register 40001)	00
低 (Register 40001)	00
高 (Register 40002)	00
低 (Register 40002)	01
高 (Register 40003)	00
低 (Register 40003)	00
高 (Register 40004)	00
低 (Register 40004)	03
高 (Register 40005)	FF
低 (Register 40005)	FF
CRC 校驗 低8位	C5
CRC 校驗 高8位	C6

3. 寫入單一暫存器 [Hex 06]

SEND範例

名稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	06
起始位址 高8位	00
起始位址 低8位	12
數據長度 高8位	00
數據長度 低8位	00
CRC 校驗 低8位	29
CRC 校驗 高8位	CF

RESPONSE

名稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	06
起始位址 高8位	00
起始位址 低8位	12
數據長度 高8位	00
數據長度 低8位	00
CRC 校驗 低8位	29
CRC 校驗 高8位	CF

4.寫入多個暫存器 [Hex 10]

SEND範例

名 稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	10
起始位址 高8位	00
起始位址 低8位	4B
數據長度 高8位	00
數據長度 低8位	04
字數	08
高 (Register 40076)	00
低 (Register 40076)	64
高 (Register 40077)	00
低 (Register 40077)	64
高 (Register 40078)	02
低 (Register 40078)	58
高 (Register 40079)	01
低 (Register 40079)	F4
CRC 校驗 低8位	86
CRC 校驗 高8位	EC

RESPONSE

名 稱	Hex
驅動器地址	01
功能碼	10
起始位址 高8位	00
起始位址 低8位	4B
數據長度 高8位	00
數據長度 低8位	04
CRC 校驗 低8位	B1
CRC 校驗 高8位	DC

5.驅動器在通訊不正常時的響應及代碼

```
// exception code
#define ILLEGAL_FUNCTION 0x01
#define ILLEGAL_DATA_ADD 0x02
#define ILLEGAL_DATA_VAL 0x03
#define DEVICEFAIL 0x04
```

■ 6.Modbus/RTU16 CRC 校驗範例

CRC範例採用C語言規範編寫，方便用戶移植到各平台使用:

例1:CRC計算方式

unsigned short CalcCRCbyAlgorithm(unsigned char* pDataBuffer, unsigned long usDataLen)

```
{
    /* Use the Modbus algorithm as detailed in the Watlow comms guide */
    const unsigned short POLYNOMIAL = 0xA001;
    unsigned short wCrc;
    int iByte, iBit;
    /* Initialize CRC */
    wCrc = 0xFFFF;
    for (iByte = 0; iByte < usDataLen; iByte++)
    {
        /* Exclusive-OR the byte with the CRC */
        wCrc ^= *(pDataBuffer + iByte);
        /* Loop through all 8 data bits */
        for (iBit = 0; iBit <= 7; iBit++)
        {
            /* If the LSB is 1, shift the CRC and XOR the polynomial mask with the CRC */
            /* Note - the bit test is performed before the rotation, so can't move the << here */
            if (wCrc & 0x0001)
            {
                wCrc >>= 1;
                wCrc ^= POLYNOMIAL;
            }
            else
            {
                /* Just rotate it */
                wCrc >>= 1;
            }
        }
    }
    return wCrc;
}
```

例1:CRC查表方式

/* Table Of CRC Values */

const unsigned short TABLE_CRC16[] =

```
{
0x0000, 0xC0C1, 0xC181, 0x0140, 0xC301, 0x03C0, 0x0280, 0xC241,
0xC601, 0x06C0, 0x0780, 0xC741, 0x0500, 0xC5C1, 0xC481, 0x0440,
0xCC01, 0x0CC0, 0x0D80, 0xCD41, 0x0F00, 0xCFC1, 0xCE81, 0x0E40,
0x0A00, 0xCAC1, 0xCB81, 0x0B40, 0xC901, 0x09C0, 0x0880, 0xC841,
0xD801, 0x18C0, 0x1980, 0xD941, 0x1B00, 0xDBC1, 0xDA81, 0x1A40,
0x1E00, 0xDEC1, 0xDF81, 0x1F40, 0xDD01, 0x1DC0, 0x1C80, 0xDC41,
0x1400, 0xD4C1, 0xD581, 0x1540, 0xD701, 0x17C0, 0x1680, 0xD641,
0xD201, 0x12C0, 0x1380, 0xD341, 0x1100, 0xD1C1, 0xD081, 0x1040,
0xF001, 0x30C0, 0x3180, 0xF141, 0x3300, 0xF3C1, 0xF281, 0x3240,
0x3600, 0xF6C1, 0xF781, 0x3740, 0xF501, 0x35C0, 0x3480, 0xF441,
0x3C00, 0xFCC1, 0xFD81, 0x3D40, 0xFF01, 0x3FC0, 0x3E80, 0xFE41,
0xFA01, 0x3AC0, 0x3B80, 0xFB41, 0x3900, 0xF9C1, 0xF881, 0x3840,
0x2800, 0xE8C1, 0xE981, 0x2940, 0xEB01, 0x2BC0, 0x2A80, 0xEA41,
0xEE01, 0x2EC0, 0x2F80, 0xEF41, 0x2D00, 0xEDC1, 0xEC81, 0x2C40,
0xE401, 0x24C0, 0x2580, 0xE541, 0x2700, 0xE7C1, 0xE681, 0x2640,
0x2200, 0xE2C1, 0xE381, 0x2340, 0xE101, 0x21C0, 0x2080, 0xE041,
0xA001, 0x60C0, 0x6180, 0xA141, 0x6300, 0xA3C1, 0xA281, 0x6240,
0x6600, 0xA6C1, 0xA781, 0x6740, 0xA501, 0xA5C0, 0xA480, 0xA441,
0x6C00, 0xACC1, 0xAD81, 0x6D40, 0xAF01, 0x6FC0, 0x6E80, 0xAE41,
0xAA01, 0x6AC0, 0x6B80, 0xAB41, 0x6900, 0xA9C1, 0xA881, 0x6840,
0x7800, 0xB8C1, 0xB981, 0x7940, 0xBB01, 0x7BC0, 0x7A80, 0xBA41,
0xBE01, 0x7EC0, 0x7F80, 0xBF41, 0x7D00, 0xBDC1, 0xBC81, 0x7C40,
0xB401, 0x74C0, 0x7580, 0xB541, 0x7700, 0xB7C1, 0xB681, 0x7640,
0x7200, 0xB2C1, 0xB381, 0x7340, 0xB101, 0x71C0, 0x7080, 0xB041,
0x5000, 0x90C1, 0x9181, 0x5140, 0x9301, 0x53C0, 0x5280, 0x9241,
0x9601, 0x56C0, 0x5780, 0x9741, 0x5500, 0x55C1, 0x5481, 0x5440,
0x9C01, 0x5CC0, 0x5D80, 0x9D41, 0x5F00, 0x5FC1, 0x5E81, 0x5E40,
0x5A00, 0x9AC1, 0x9B81, 0x5B40, 0x9901, 0x59C0, 0x5880, 0x9841,
0x8801, 0x48C0, 0x4980, 0x8941, 0x4B00, 0x4BC1, 0x4A81, 0x4A40,
0x4E00, 0x4EC1, 0x4F81, 0x4F40, 0x4D01, 0x4DC0, 0x4C80, 0x4C41,
0x4400, 0x44C1, 0x4581, 0x4540, 0x4701, 0x47C0, 0x4680, 0x4641,
0x8201, 0x42C0, 0x4380, 0x8341, 0x4100, 0x41C1, 0x4081, 0x4040
};

unsigned short CalcCRC_TAB(unsigned char* pDataBuffer, unsigned long usDataLen)
{
    unsigned char nTemp;
    unsigned short wCRCWord = 0xFFFF;
    while (usDataLen--)
    {
        nTemp = wCRCWord ^ *(pDataBuffer++);
        wCRCWord >>= 8;
        wCRCWord ^= TABLE_CRC16[nTemp];
    }
    return wCRCWord;
}
```

Memmery:

[illegible]



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

Ver/1.1
版權所有,翻印必究