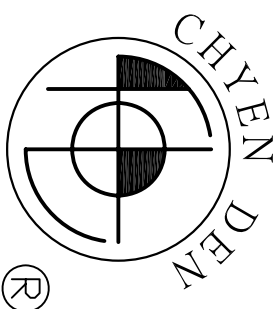


CD-2D48MB2 2PH MICROSTEP DRIVE



使用說明書

安全上之注意事項
 產品內容確認
 儲存及安裝
 產品各部名稱及說明
 入力訊號/出力訊號
 配線例
 故障處理
 規格表
 馬達接線例

產品特點

- ☆ 定電流雙極性驅動方式，具高運轉力矩較大。
- ☆ 具異常重置輸入(MOTOR FREE)。
- ☆ 高解析，400-51200 PPR，共十四種解析供使用者設定。
- ☆ 獨特的驅動技術，提供馬達高轉矩及高響應。

安全上的注意事項

- ★ 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之相關規定。
 - ★ 請熟悉機器之知識，安全的訊息，以及所有注意事項以後才可使用。
 - ★ 本使用說明書，將安全注意事項的等級區分為『危險』、『注意』、『禁止』。
- ◆ 此外，雖然『注意』所記載為注意事項，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。

危險

1. 請絕對不要觸摸驅動器內部。
否則可能有觸電之虞。
2. 請務必將驅動器及馬達外接接地。
否則可能有觸電之虞。
3. 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、火災之虞。
4. 運轉中，請勿移除插拔式之散熱端子。
否則可能有受傷之虞。
5. 運轉中，請絕對不可觸摸馬達的旋轉部位。
否則可能有受傷之虞。

注意

1. 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。
2. 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。
3. 通電中或斷電後的短時間內，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。

注意

1. 請勿堵住吸排氣口，或進入異物。
否則可能有火災之虞。
2. 驅動器和控制盤，或和其他之機器的間隔請保持規定之距離。
否則可能有火災之虞。
3. 請安裝於金屬等不燃物上。
否則可能有火災之虞。
4. 請務必遵守所指定的安裝方式。
否則可能有火災之虞。
5. 請勿給予強烈的衝擊。
否則可能有異常動作之虞。

注意

1. 請正確的實施配線。
否則可能有火災、觸電、受傷之虞。

注意

1. 請確認電源規格正常。
2. 發生異常保護時請確實消除原因，確保安全以後才重新啟動。
3. 請再時請固定馬達或周邊機器。
否則可能有受傷之虞。
4. 馬達沒有附加保護裝置，請設置溫度過高的防止，緊急停止裝置等。
否則可能有觸電、受傷、火災之虞。
5. 由於制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。
6. 通電中請勿更改插線開關位置。
否則可能有損壞之虞。

注意

1. 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，易造成故障之虞。
為防止因故障而造成二次災害，建議以五年更換一次為宜。

禁止

1. 除本公司以外，請勿拆裝、修理、變更等。

注意

1. 廢棄之驅動器，請當做產業廢棄物處理。

一. 產品內容確認

- ◎ 驅動器本體 ----- 一台
- ◎ 使用說明書 ----- 一本

二. 儲存及安裝

2-1 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：

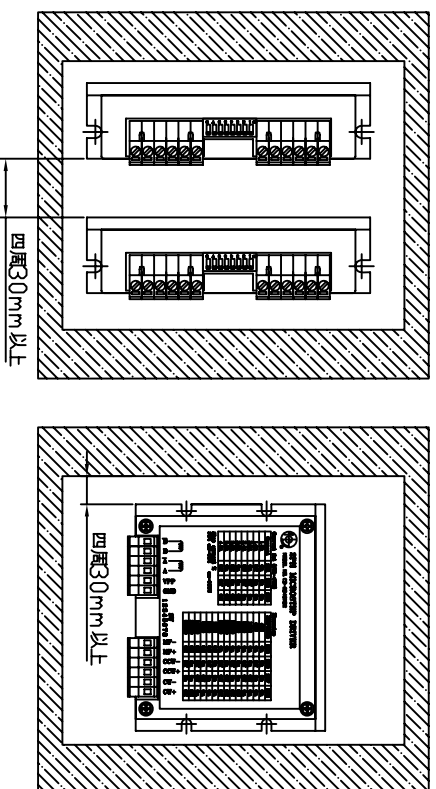
- ☆ 必須置於無塵垢、乾燥之場所。
- ☆ 環境溫度必須在 -20°C 至 +60°C 範圍內。
- ☆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ☆ 不可儲存於含有腐蝕性氣體之環境中。
- ☆ 最好適當包裝存放在架子或盤面。

2-2 安裝環境

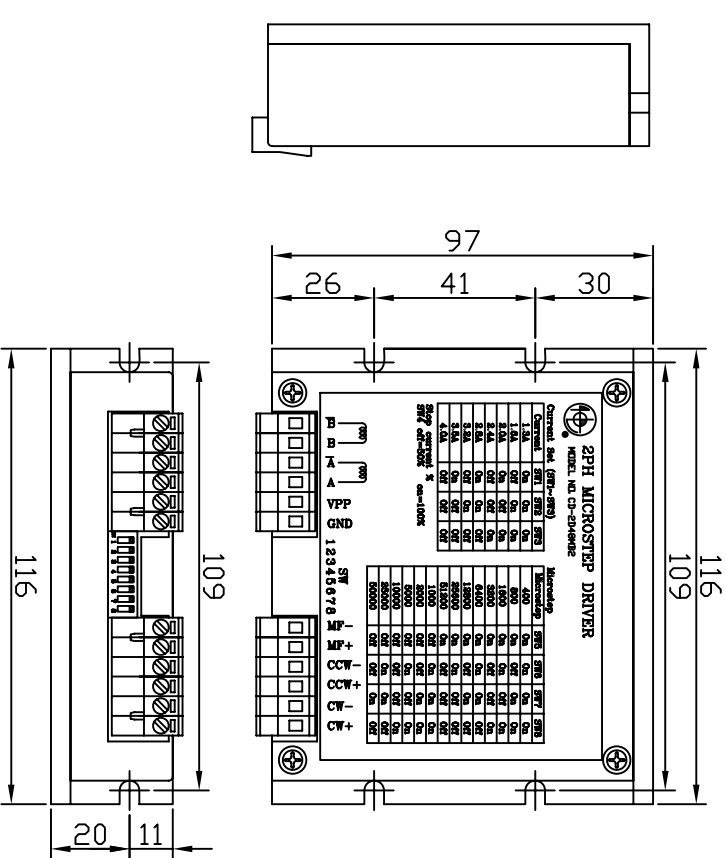
- ☆ 無水滴、蒸氣、腐蝕性氣體、引火性氣體、可燃物、漂浮性金屬塵埃及油性灰塵之場所。
- ☆ 環境溫度必須在 0°C 至 +40°C 範圍內。
- ☆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ☆ 無電磁雜訊干擾及漏電之場所。
- ☆ 當本機溫度達 70°C 時，請裝設適當之散熱裝置。
- ☆ 不可安裝在連續振動或有機械衝擊之場合，若必須，請加裝緩衝吸收之裝置。
- ☆ 最好安裝於箱體內並有適當之通風裝置。

2-2 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：



2-3 外觀尺寸



三. 產品各部名稱及說明

3-1 [1] LED 指示燈

標示名稱	顏色	通電狀態	說明
POWER	綠色	亮燈	驅動器接受 DC24-75V 時，此燈點亮。
ALARM	紅色	熄滅	馬達回拉異常、馬達短絡時，此燈點亮。

*指示燈為雙色LED, ALARM 優先顯示。

3-2 [2] 解析度設定及電流調整

◆ 解析度設定
 bin(二進制開位)

5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
400	800	1600	3200	6400	12800	25600	51200

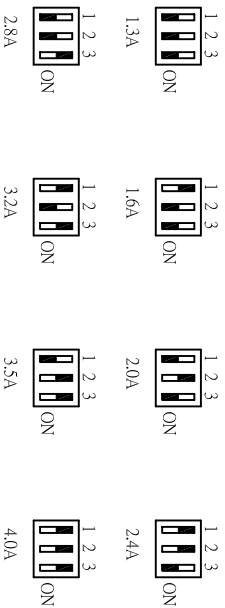
dec(十進制開位)

5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8	5 6 7 8
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
1000	2000	5000	10000	25000	50000		

- ◆ 運轉電流調整
- ◆ 馬達在連續轉時之驅動電流值，可由RUN指撥開關設定，電流值如下表所示。
- ◆ 若驅動器之驅動電流值大於馬達規格之電流值，則馬達會過熱甚至於燒毀。
- ◆ 若驅動器之驅動電流值小於馬達規格之電流值，則馬達在扭力及速度響應上會較遜色，但馬達之溫昇、振動及噪音會較低。
- ◆ 因使用數位化設定方式，嚴禁在通電中調整電流值，否則易造成驅動器或馬達燒毀。



CHYEN DEN ENTERPRISE CO., LTD
 TEL/04-26918888 FAX/04-26915588
 Email: chyen.den@msa.hinet.net



- ◇ 運轉電流調整
- ◇ 馬達在停止運轉時之驅動電流值，可由STOP指撥開關設定。
- ◇ 若停止電流太高，常態保持力高，但馬達溫昇較高，驅動器壽命較短。
- ◇ 若停止電流太低，常態保持力低，突然啟動/停止，可能會受機械的衝擊，造成失步現象；若用在升降之場合，則會因保持力不足，造成漸漸下滑之情況。
- ◇ 例:運轉電流設定為2.0A，停止電流設定為50%，則停止電流為1A。(2.0X50%=1.0)



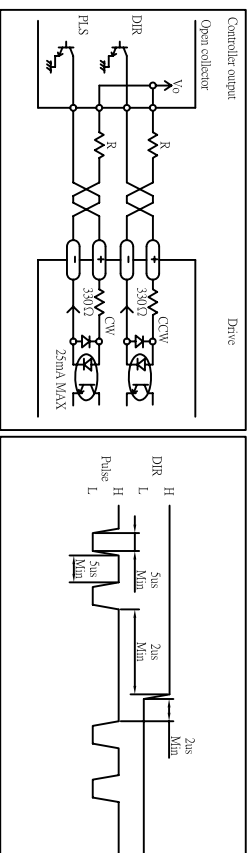
3-3 [3] 接線端子說明

標示名稱	端子名稱	說明
CW+	CW+	馬達 CW 入力端子。
CW-	CW-	馬達 CW 入力端子。
CCW+	CCW+	控制馬達 CCW 入力端子。
CCW-	CCW-	控制馬達 CCW 入力端子。
MF+	MF+	異常復歸入力端子/ 當此接點ON時，異常重置作動及驅動器停止輸出電流。
MF-	MF-	馬達扭力釋放入力端子/ 當此接點OFF時，驅動器開始輸出電流。
GND	GND	直流電源入力端子
VPP	VPP	DC +V
A	A	★DC 24V~75V,4.5A以上
\bar{A}	\bar{A}	二相步進馬達 A相
B	B	二相步進馬達 B相
\bar{B}	\bar{B}	二相步進馬達 \bar{B} 相

★如果馬達為單極性之結構，請將A_com及B_com獨立包紮絕緣，以免損壞驅動器。

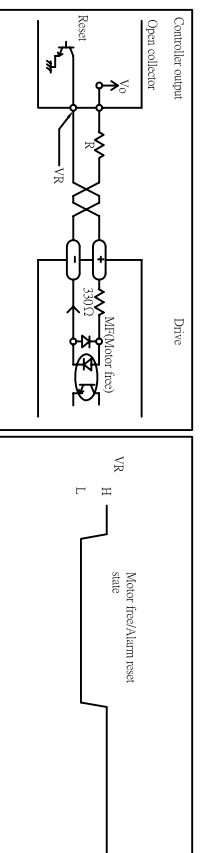
四. 入力訊號 / 出力訊號

4-1 脈波入力訊號



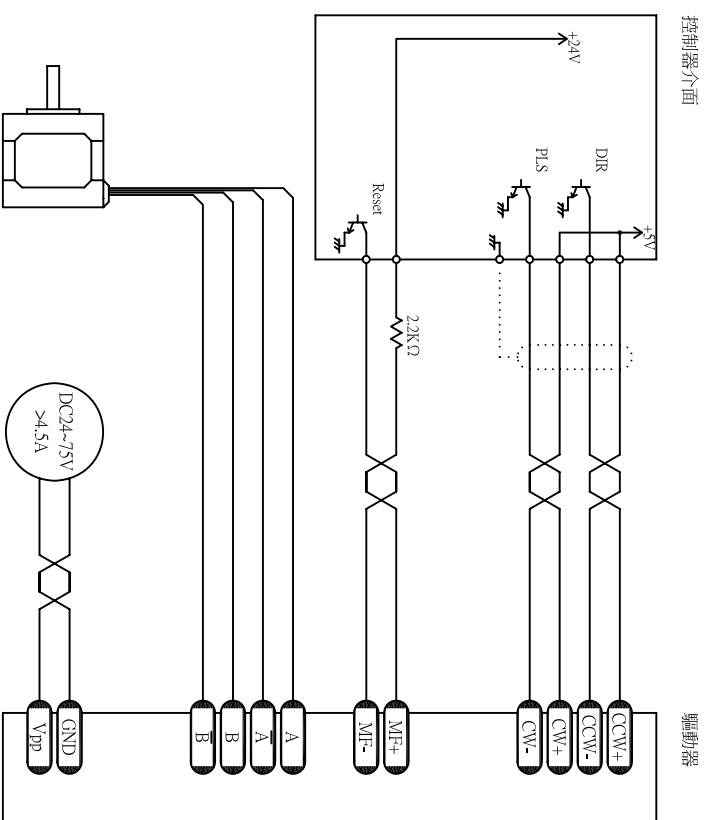
- ◇ Vo=5V R=0Ω
- ◇ Vo=12V R=1.2KΩ 1/4 W
- ◇ Vo=24V R=2.2KΩ 1/4 W
- ◇ 配線時，請使用「雙隔離電纜線」或「對絞隔離電纜線」，並將隔離網接至控制器COM端子(OV)，否則將有可能產生干擾現象。
- ◇ ***如需使用於2P模式時請和敝公司之營業人員聯絡。

4-2 異常復歸入力訊號



- ◇ Vo=5V R=0Ω
- ◇ Vo=12V R=1.2KΩ 1/4 W
- ◇ Vo=24V R=2.2KΩ 1/4 W

五. 配線例



六. 故障處理

6-1 不旋轉

確認項目	確認內容	處理
檢查電源電路的配線。	驅動器的入力電源是否投入?	請投入直流電源。
	驅動器正負電源是否接錯?	若正負電源接錯，請送回原廠維修。
	驅動器容量是否足夠?	請更換符合驅動器之入力電源。
	馬達結線是否正確?	請參考步進馬達之相位線色，修正配線。
	異常保護指示燈點亮。	驅動器的溫度是否過高? 馬達結線是否正確? 量測馬達回抗是否異常? 阻抗異常時，請更換步進馬達。
	脈波訊號及設定。	量測馬達回抗是否異常? 控制器及驅動器之脈波配線是否對應? 脈波驅動方式? [1P->1P] [2P->2P] [1P->1P] [2P->2P]
	異常復歸訊號。	異常復歸訊號是否導通? 請參考配線例

6-2 定位精度不良

確認項目	確認內容	處理
解板度設定。	指撥開關是否位於正確位置?	請參考解板度設定，並調整於正確位置。
入力脈波。	脈波入力之雜訊防止是否確實?	請參閱配線例。
	控制器脈波輸出是否變形?	請修正控制器之輸出脈波。
	周邊繼電器等是否有防止尖波之設定?	請裝設尖波吸收器。
	脈波出力電壓、電流是否足夠?	請修正控制器之輸出脈波。
	傳動元件是否鬆動、共振?	請將傳動元件固定。 例如:齒輪軸、時規皮帶、微輪等。
	運轉電流。	RUN、STOP設定值是否大小?
	原點開關。	原點開關是否異常?
	原點信號是否有雜訊侵入?	請將設定值調整至符合馬達規格之電流值。
	軟體程式。	檢查原點開關的配線。 修正程式。 加減速、初速、運轉速度不良? 請調整適當之參數值。

6-3 旋轉不安定

確認項目	確認內容	處理
馬達配線。	馬達結線是否正確?	請參考步進馬達之相位線色，修正配線。
馬達損壞。	量測馬達回抗是否異常?	阻抗異常時，請更換步進馬達。
馬達絕緣劣化。	量測馬達絕緣阻抗及對馬達絕緣劣化。	阻抗異常時，請更換步進馬達。 外觀阻抗是否異常?

6-3 其他

- ◇ 馬達溫昇過高，請參閱「調整說明」。
- ◇ 扭力不足，請聯絡本公司營業人員做適當之調整。
- ◇ 若驅動器損毀，請寄回本公司維修，並註明損壞原因以利快速維修。
- ◇ 請勿自行拆裝驅動器，以免造成人為因素之損壞或危險。

七. 規格表

品名型號	二相步進馬達微步進驅動器 CD-2D48MB2
電源入力	DC24V~75V 4.5A以上
驅動方式	定電流雙極性驅動方式
輸出電流	1.3A~4.0A
微步進解板度	bin 400/800/1600/3200/6400/12800/25600/51200 dec 1000/2000/5000/10000/25000/50000
輸入訊號規格	入力阻抗30Ω，入力電流20mA以下
脈波入力訊號	信賴電壓H：+4~+5V，L：0~+0.5V CW/CCW (2P模式) 負線觸發入力，DIR>5us、Pulse>5us
入力訊號	異常重置或馬達釋放入力，入力阻抗30Ω，電流小於20mA
功能開關設定	運轉電流、停止電流、脈波入力模式、解板度設定
LED燈號	電源入力燈號、異常保護燈號
工作溫度	0~40°C
工作溼度	0%~90%RH
尺寸	31*97*116 unit = mm
重量	350g

八. 馬達接線例

馬達相位	A相	\bar{A} 相	B相	\bar{B} 相	A.COM	B.COM	總線數
廠牌	A相	\bar{A} 相	B相	\bar{B} 相	A.COM	B.COM	總線數
VENTA	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
TAMAGAWA	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
CHYEN DEN	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
OHM TYPE-1	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
CHYEN DEN	黑色	綠色	紅色	藍色	黑/白	紅/白	八線式
OHM TYPE-2	黑色	綠色	紅色	藍色	黑/白	藍/白	八線式

- ◇ 以上所示僅供參考用，若原廠之接線顏色有所異動，恕不另行通知。
- ◇ 如有馬達接線問題，請參閱本公司型錄或聯絡本公司營業人員。

★請將A_com及B_com獨立包紮絕緣，以免損壞驅動器。

★驅動器應使用獨立直流電源，不可並接其它裝置如繼電器或電磁閥，否則可能導致干擾現象。

★在驅動器通電當中，不可插拔馬達動力端子及設定指撥開關，否則將導致燒燬。



CHYEN DEN ENTERPRISE CO.,LTD
TEL/04-26918888 FAX/04-26915588
Email:chyen.den@msa.hinet.net