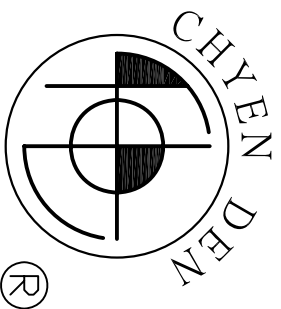


# CD-2D44MR 2PH MICROSTEP DRIVE



## 使用說明書

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

### 產品特點

- ☆入力電源：DC12~40V
- ☆驅動方式：定電流單極性驅動方式，自動半電流。
- ☆驅動電流：0.7A~4.0A/相。
- ☆解析度：200/400/500/800/1000/1600/2000/3200/5000/6400/10000  
12800/25000/25600/50000/51200共十六種解析可設定。
- ☆脈波入力：具IP2E選擇，過流保護。
- ☆最大脈波速度：2MHz(line drive) / 500KHz(Open Collector)。
- ☆尺寸：126×72.5×24.5 mm
- ☆重量：250g。
- ☆CE、RoHS認證。

### 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，安全之訊息，以及所有注意事項以後才可實施。
- ★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』。

- ⚠ 危險：錯誤的使用方法，會引起危險的狀況，可能導致受傷或死亡。
- ⚠ 注意：錯誤的使用方法，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：禁止事項。

危險	注意
1.請絕對不要觸摸驅動器內部。 2.請務必將驅動器及馬達外殼接地。 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。 4.通電中，請勿移除插拔式之電線端子。 5.通電中，請絕對不可觸摸馬達的回轉部位。	否則可能有觸電之虞。 否則可能有觸電之虞。 否則可能有觸電之虞。 否則可能有觸電、損壞之虞。 否則可能有受傷之虞。
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。 2.由於驅動器、馬達、周邊機器會有溫昇，因此請勿觸摸。 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、火災之虞。 否則可能有火災之虞。 否則可能有燙傷之虞。 否則可能有觸電、燙傷之虞。
1.請勿堵住吸排氣口，或進入異物。 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。 3.請安裝於金屬等不燃物上。 4.請務必遵守所指定的安裝方式。 5.請勿給予強烈的衝擊。	否則可能有火災之虞。 否則可能有火災之虞。 否則可能有火災之虞。 否則可能有異常動作之虞。

### 注意

- 1.請確認電源規格正常。
- 2.發生異常保護時請確實清除原因，確保安全以後才重新啓動。
- 3.馬達時請固定馬達或周邊機器。
- 4.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。
- 5.由於制動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。
- 6.通電中請勿更改指撥開關位置。

### 注意

- 1.電源線路的電容器、驅動器體等，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。

### 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：

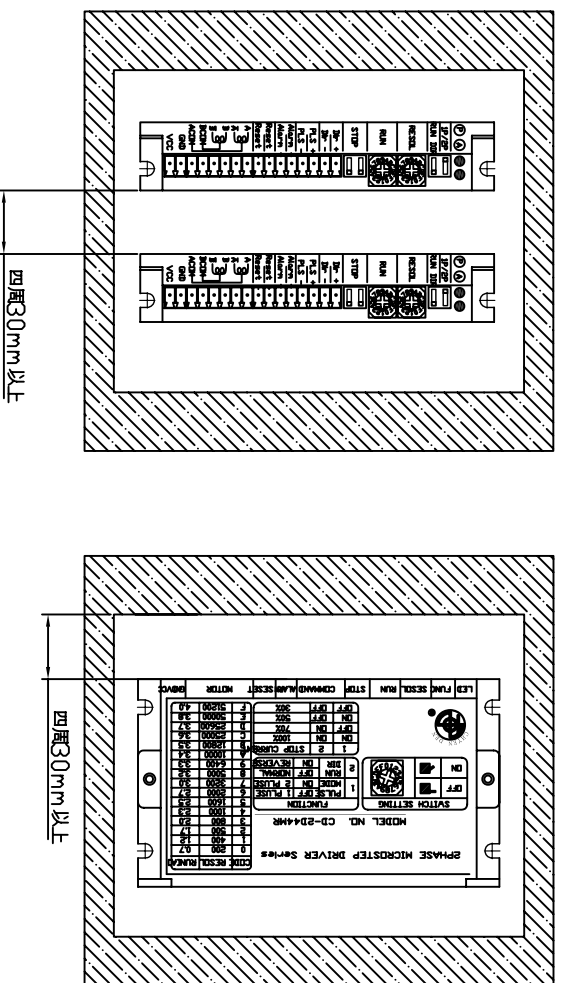
- ☆ 必須置於無塵垢、乾燥之場所。
- ☆ 環境溫度必須在 -20°C 至 +60°C 範圍內。
- ☆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ☆ 不可儲存於含有腐蝕性氣體之環境中。
- ☆ 最好適當包裝存放在架子或櫃面。

#### 2-2 安裝環境

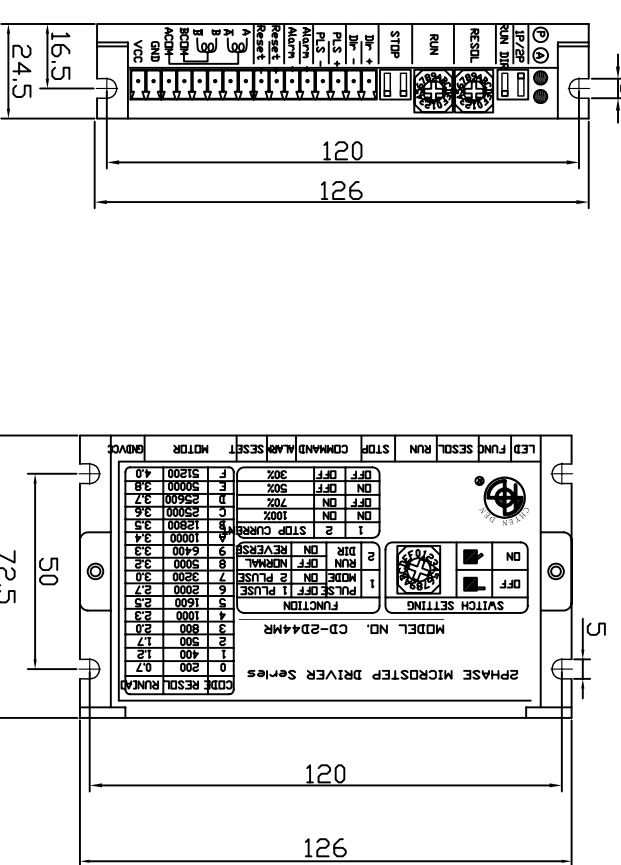
- ☆ 無水滴、蒸氣、腐蝕性氣體、引火性氣體、可燃物、漂浮性金屬塵埃及油性灰塵之場所。
- ☆ 環境溫度必須在 0°C 至 +40°C 範圍內。
- ☆ 相對溼度必須在 0% 至 90% 範圍內，且無結露情況。
- ☆ 無電磁雜訊干擾及漏電之場所。
- ☆ 當本體溫度達 60°C 時，請裝設適當之散熱裝置。
- ☆ 最好安裝於箱體內並有適當之通風裝置。
- ☆ 冷却方式：自然冷却或強制風冷。

#### 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. 產品各名稱及說明

#### 3-1 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 DC12~40V 時，此燈點亮。
Alarm	紅色	熄滅	過流時，此燈點亮。

#### 3-2 解析度設定及電流調整(要設定前,請先斷電)

◇ 解析度、RUN 電流設定

CODE	RESOL	CODE	RESOL
0	200	8	5000
1	400	9	6400
2	500	A	10000
3	800	B	12800
4	1000	C	25000
5	1600	D	25600
6	2000	E	50000
7	3200	F	51200

◇ 運轉模式設定

CW/CCW mode



設定步進運轉模式  
 OFF：單脈波(1P)入力  
 ON：雙脈波(2P)入力

CP/DIR mode



RUN DIR 馬達運轉方向變更

	FUNCTION	OFF	1 PULSE
1	PULSE MODE	ON	2 PULSE
2	RUN DIR	OFF	NORMAL
		ON	REVERSE



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

◇RUN、STOP電流調整

CODE	RUN/Al	CODE	RUN/Al
0	0.7	8	3.2
1	1.2	9	3.3
2	1.7	A	3.4
3	2.0	B	3.5
4	2.3	C	3.6
5	2.5	D	3.7
6	2.7	E	3.8
7	3.0	F	4.0

	1	2	STOP CURRENT
ON	ON	ON	100%
OFF	ON	ON	70%
ON	OFF	OFF	50%
OFF	OFF	OFF	30%

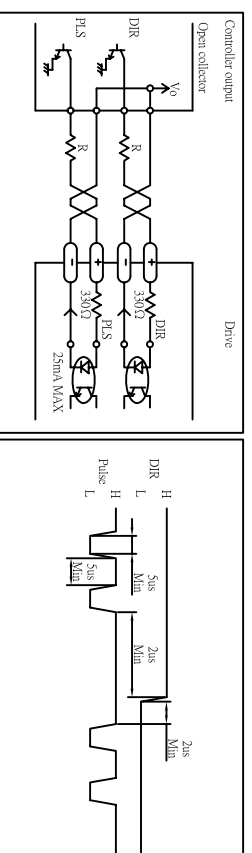
- ◇馬達在停止運轉時之驅動電流值，可由STOP指撥開關設定。
- ◇若停止電流太高，常態保持力高，但馬達溫昇較高，驅動器壽命較短。
- ◇若停止電流太低，常態保持力低，突然啟動停止，可能會受機械的衝擊，造成失步現象；若用在升降之場合，則會因保持力不足，造成漸漸下滑之情況。
- ◇例：運轉電流設定為2.0A，停止電流設定為50%，則停止電流為1A。(2.0X50%=1.0)

### 3-3 接線端子說明

標示名稱	端子名稱	說明
DIR+	逆轉方向輸入端子	控制馬達運轉方向輸入端子。
DIR-	脈波訊號輸入端子	馬達運轉脈波輸入端子。
PLS+	異常保護輸出端子	當驅動器偵測到過電流、馬達相短路時，此接點導通。
Alarm+	異常復歸輸入端子/馬達扭力釋放輸入端子	當此接點ON時，異常重疊作動及驅動器停止輸出電流。當此接點OFF時，驅動器開始輸出電流。
Reset+	A	二相步進馬達 A相
Reset-	A	二相步進馬達 A相
	B	二相步進馬達 B相
	B	二相步進馬達 B相
	BCOM	二相步進馬達 B COM
	ACOM	二相步進馬達 A COM
	GND	DC12~40V
	VCC	直流電源輸入端子

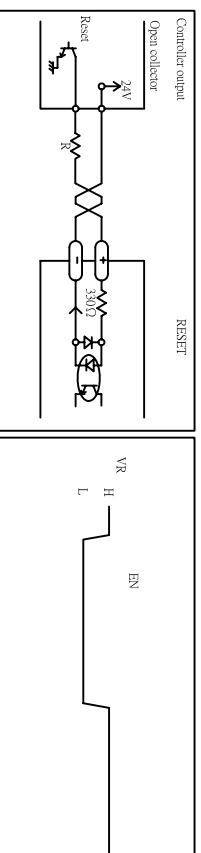
## 四. 入力訊號 / 出力訊號

### 4-1 脈波入力訊號

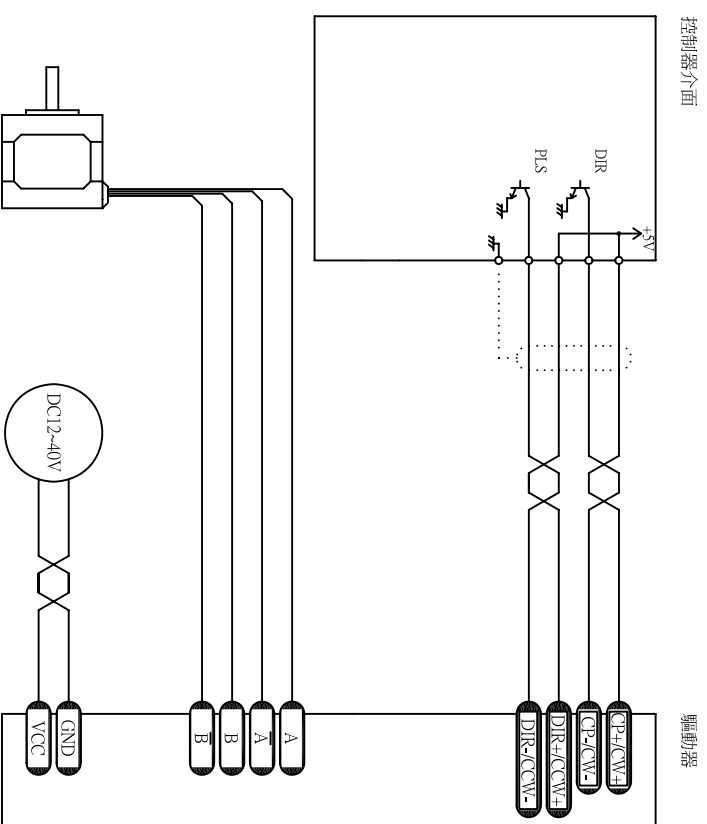


- ◇ Vo=5V R=0Ω
- ◇ Vo=12V R=1.0KΩ 1/4 W
- ◇ Vo=24V R=2.0KΩ 1/4 W
- ◇配線時，請使用雙隔離電纜線或對絞隔離電纜線，並將隔離網接至控制器COM端子(0V)，否則將有可能產生干擾現象。

### 4-2 異常復歸入力訊號



## 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？ 驅動器正負電源是否接錯？ 電源容量是否足夠？	請投入直流電源。 若正負電源接錯，請返回原廠維修。 請更換符合驅動器之入力電源。
異常保護指示燈點亮。	馬達結線是否正確？ 驅動器的溫度是否過高？ 馬達結線是否正確？ 量測馬達阻抗是否異常？	請參考步進馬達之相位線色，修正配線。 俾散熱裝置。 請參考步進馬達之相位線色，修正配線。 量測馬達阻抗是否異常？ 阻抗異常時，請更換步進馬達。
脈波訊號及設定。	脈波訊號及驅動器之脈波訊號是否對應？ 脈波訊號方式？ 脈波訊號及設定。	請將控制器及驅動器設為相同之脈波訊號。 [1P->1P] [2P->2P] [1P->1P] [2P->2P] 請參考配線例 正常運轉時，請勿將此接點導通。 異常復歸訊號是否導通？

### 6-2 定位精度不良

確認項目	確認內容	處理
解析度設定。	指撥開關是否位於正確位置？	請參考解析度設定，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？ 控制器脈波輸出是否變形？ 周邊繼電器等是否有防止突波之設施？	請參閱配線例。 請修正控制器之輸出脈波。 請更換突波吸收器。
機械系統。	脈波出力電壓、電流是否足夠？ 傳動元件是否鬆動、共振？	請修正控制器之輸出脈波。 例如：聯軸器、時規皮帶、齒輪等。
運轉電流。	RUN、STOP設定值是否太小？	請將設定值調整至符合馬達規格之電流值。
原點閉鎖。	原點閉鎖是否異常？	更換原點閉鎖。
軟體程式。	程式是否有累積異常之情況？ 加減速、初速、運轉速度不良？	修正程式。 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。
馬達扭變。	量測馬達阻抗是否異常？	阻抗異常時，請更換步進馬達。
馬達絕緣劣化。	量測馬達線圈阻抗及對地阻抗是否異常？	阻抗異常時，請更換步進馬達。

### 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，請帶回本公司維修，並註明損壞原因以利快速維修。
- ◇請勿自行拆裝驅動器，以免造成人員因素之損壞或危險。

## 七. 規格表

品名型號	三相步進馬達微步進驅動器 CD-2D44MR
電源入力	DC 12~40 V
驅動方式	定電流單極性驅動方式
輸出電流	0.7A~4.0A
微步進解析度	200/400/500/800/1000/1600/2000/3200/5000/6400/10000/12800/25000/25600/50000/51200 共十六種解析度可設定。
輸入訊號規格	入力阻抗 350Ω，入力電流 10~18mA 信號電壓 H：+4~+5.5V，L：0~+0.5V
脈波入力訊號	DIR/Pulse (1P模式) DIR>5us，Pulse>5us CW/CCW (2P模式) DIR>5us，Pulse>5us
入力訊號	異常重疊或馬達釋放入力，入力阻抗 4.7KΩ，電流 10~18mA
功能開關設定	運轉電流、停止電流、脈波入力模式、解析度設定、馬達運轉方向
LED燈號	LED燈號
工作溫度	0~40°C
工作速度	0%~90%RH
尺寸	126 x 72.5 x 24.5 unit = mm
重量	g

## 八. 馬達接線例

馬達相位	A相	A-bar相	B相	B-bar相	A.COM	B.COM	總線數
VENXIA	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
TAMAQAWA	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
CHYEN DEN OEM TYPE-1	黑色	綠色	紅色	藍色	黃色	白色	六線式
CHYEN DEN OEM TYPE-2	黑色	綠色	紅色	藍色	黑白	紅/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。

★驅動器斷電後請等待十秒再通電。

★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。

## 千電實業有限公司

總公司/台中縣大肚鄉遊園路一段61~3號  
TEL/04-26918888 FAX/04-26915588  
桃園營業所/桃園縣蘆竹鄉南崁路二段9號8F-7  
TEL/03-3119112 FAX/03-3119030  
高雄營業所 / 高雄市苓雅區成功一路232號11樓之7  
TEL/07-2693581 FAX/2693571  
Email:Chyen\_Den@msa.hinet.net



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