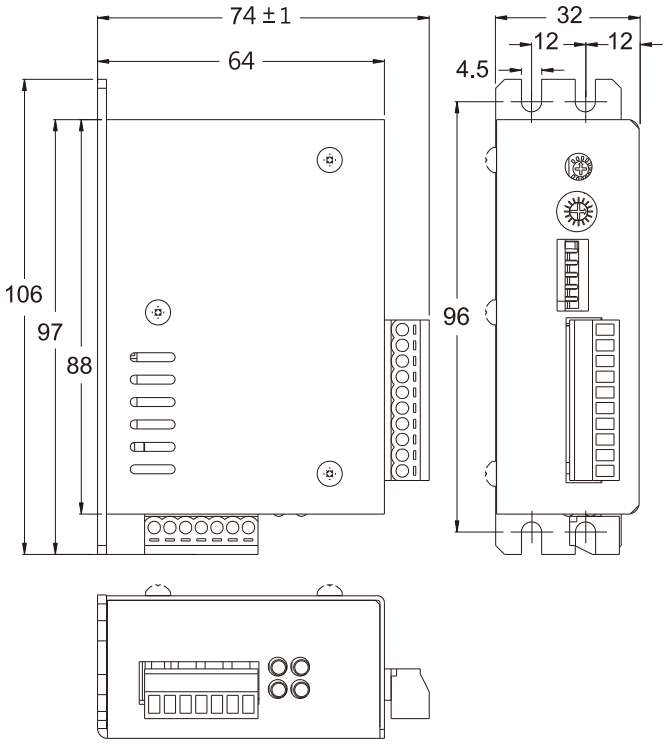
MDC1202 - DC入力 - 微步進系列

- 使用DC18~40V電源入力。
- 可調式運轉電流及停止電流選擇。
- 定電流單極性驅動，可搭配6或8線式二相步進馬達。
- 馬達溫升低、振動低、噪音低、運轉平順。
- 輸出入端均使用光耦合器避免訊干擾。
- 使用一般二相步進馬達即可作微步進驅動。

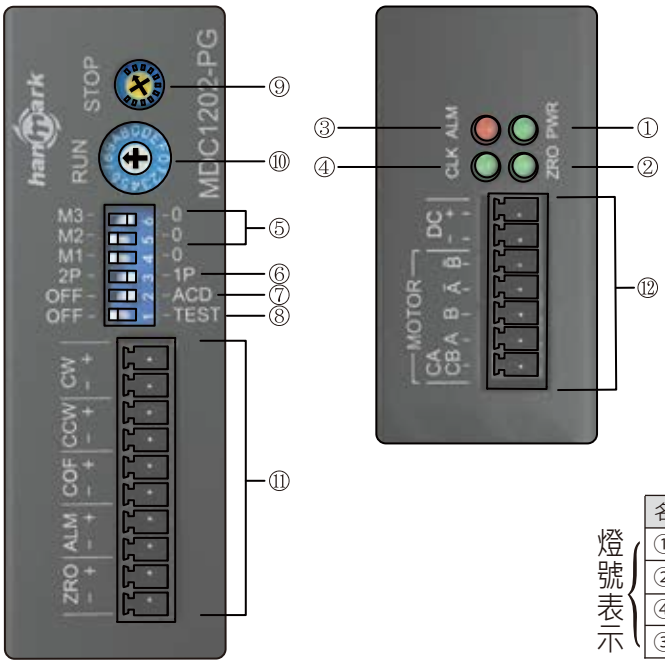
尺寸圖 (單位 : mm)



規格

品項/型號	MDC1202
電源入力	DC18~40V / 24V≥3.0A
驅動電流	0.3 ~ 2.0A(16段微調設定)
驅動方式	定電流單極性驅動
解析度	200、400、800、1600、3200
控制模式	單脈波(1P)，雙脈波(2P)
自動電流下降	保持電流9 ~ 70%(無段微調)
最大脈波速度	60KHz
脈波寬度	5us(Min)
方向響應時間	20us(Min)
輸入訊號	+4 ~ +10V，<20mA
輸入訊號阻抗	220Ω
輸出訊號	開集極迴路，24V，10mA(Max)
雜訊隔離	光耦合器
接線方式	可移式插槽
工作溫度	0 ~ +40℃
工作濕度	<85%RH
尺寸(mm)	106(L)*64(W)*32(H)
重量	180g

■ 面板介紹與功能說明



燈號表示

名稱	功能	顏色	內容
① PWR	電源指示燈	綠	顯示電源輸入與否
② ZRO	原點指示燈		每達一次原點時亮燈一次
④ CLK	脈波指示燈		馬達阻抗過低、過電流、機體溫度過高時亮燈
③ ALM	過載指示燈	紅	接收外部激磁釋放指示訊號時亮燈

	名稱	功能	出廠設定	說明
開關設定	⑤ M1/0 M2/0 M3/0	解析度調整開關	0	馬達微步進運轉時之解析度
	⑥ 2P/1P	脈波輸入方式切換開關	2P	2P：使用CW脈波或CCW脈波控制馬達運轉方向 1P：僅CW輸入脈波，CCW訊號控制馬達運轉方向
	⑦ OFF/ACD	自動電流下降開關	ACD	OFF：馬達靜止時，仍保持RUN驅動電流 ACD：馬達靜止時，自動下降至STOP驅動電流
	⑧ OFF/TEST	自我測試開關	OFF	OFF：正常運轉狀態下開關設定方向 TEST：驅動器自我產生約2Hz脈波驅動馬達
旋鈕調整	⑩ RUN	運轉電流調整旋鈕	8	馬達運轉時的驅動電流(0.5~2.0A共16段微調)
	⑨ STOP	停止電流調整旋鈕	40%	馬達停止時旋鈕可調整的保持比率(9%~70%)
接線端子	⑪ CW+ / CW-	CW脈波輸入端子/脈波訊號輸入端子		2P 驅動方式：使馬達【正轉】之脈波輸入端子 1P 驅動方式：使馬達【運轉】之脈波輸入端子
	⑪ CCW+ / CCW-	CCW脈波輸入端子/迴轉方向訊號輸入端子		2P 驅動方式：使馬達【反轉】之脈波輸入端子 1P 驅動方式：控制馬達運轉方向之脈波輸入端子(L → CCW，H → CW)
	⑪ COF+ / COF-	激磁解除訊號輸入端子		此接點接受5V電壓時，驅動器之驅動電流降至0，馬達即釋放扭力， 此時可輕易轉動馬達軸心，外力轉動軸心，回復解除後將會有±3.6°誤差
	⑪ ALM+ / ALM-	過載訊號輸出端子		當負載過大，馬達驅動電流超過時，此接點即輸出一個訊號
	⑪ ZRO+ / ZRO-	激磁原點訊號輸出端子		每逢一次原點時，此接點即輸出一個訊號
	⑫ DC+	電源輸入端子		DC 18V~40V，電流>2A
	⑫ DC-			電源輸入負端
	⑫ $\overline{B}$	馬達接線端子		馬達$\overline{B}$相
	⑫ $\overline{A}$			馬達$\overline{A}$相
	⑫ B			馬達B相
	⑫ A			馬達A相
	⑫ CA. CB			馬達A相與B相共接線(中間線)

調整說明：

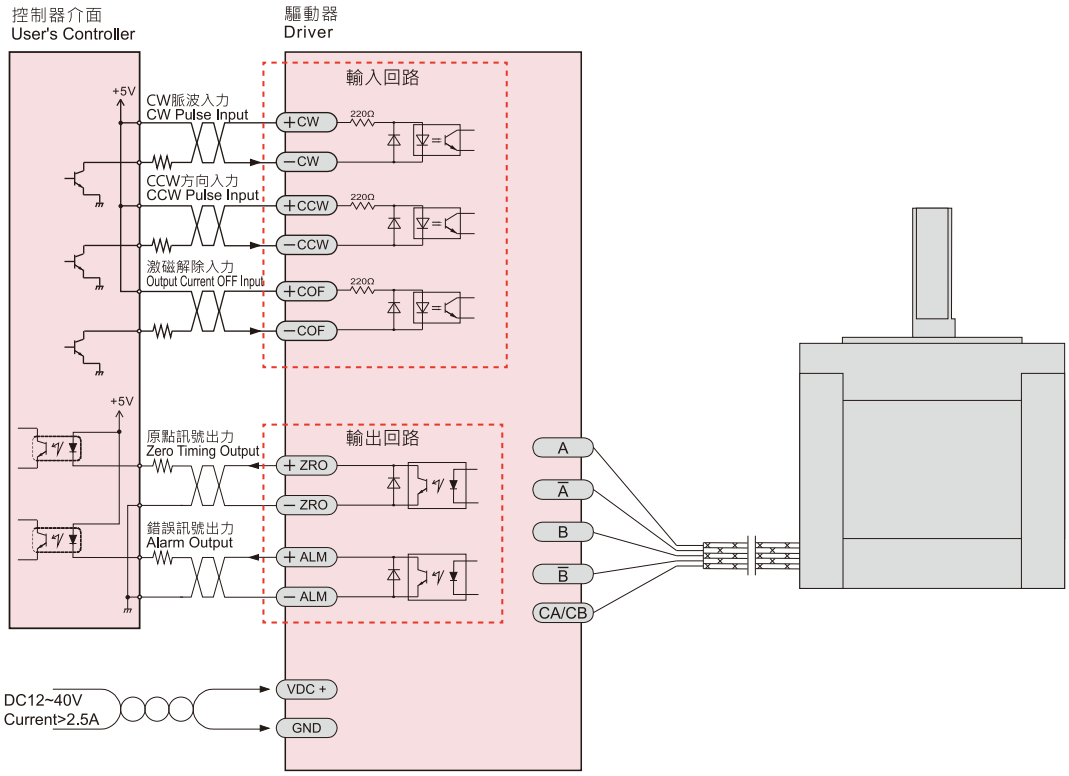
開關位置M1•M2•M3	000	001	010	011	100	101	110	111
解析度	200		400		800	1600	3200	HOLD OFF

調整說明：

RUN刻度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
運轉電流A/相	0.30		0.42	0.55	0.66	0.78	0.90	1.00	1.15	1.26	1.38	1.50	1.62	1.75	1.87	2.00

旋鈕順時針到底時電流保持→70%，旋鈕逆時針到底時電流保持 →9%

輸出入信號迴路連接圖



輸入信號

CW/脈波訊號(CW/PLS)、CCW/方向訊號(CCW/DIR)

2P入力時：CW脈波入力 - 負緣觸發脈波輸入CW時，馬達以順時針方向運轉。
CCW脈波入力 - 負緣觸發脈波輸入CCW時，馬達以逆時針方向運轉。

1P入力時：脈波入力 - 負緣觸發脈波輸入CW時，馬達運轉方向依方向訊號決定。
運轉方向入力 - 當運轉方向訊號輸入CCW端時，「L」(0~0.5V)則馬達以逆時針方向運轉；
「H」(4~10V)則馬 達以順時針方向運轉。

激磁電流解除訊號(COF)

當COF端導通時，驅動電流釋放，馬達處於無扭力狀態，此時可輕易轉動馬達軸心。
當COF端導通時，使用外力轉動馬達軸心，在COF解除後將會有±3.6°之誤差。

注意：1. V_0 =5V時，不需加上外部阻抗。
2. V_0 超過5V時，需加上外部阻抗。(建議V=12V，加1KΩ、1/4W；V=15V，加1.5KΩ、1/2W；V=24V，加2KΩ、1/2W)
3. 入力電流勿超過20mA，以免損壞光耦合器。
4. 使用2P入力時，切勿同時輸入CW與CCW脈波，以免誤動作。

輸出信號

激磁原點訊號(ZRO)

激磁原點每輸出一次，步進馬達軸心移動7.2°，依此推算：
全步進(1.8°/步)：每4個脈波輸出一次原點訊號。
半步進(0.9°/步)：每8個脈波輸出一次原點訊號。
使用此激磁原點時，最好與機械原點搭配使用，可獲得最佳之原點檢出效果。

錯誤輸出訊號(ALM)

當機器剛開機RESET動作或COF訊號輸入時，端點即會輸出一訊號。

注意：V0電壓值5~24V，加上外部阻抗R(建議V=12V，加1KΩ、1/4W；V=15V，加1.5KΩ、1/2W；V=24V，加2KΩ、1/2W)，接線迴路電流勿超過10mA。