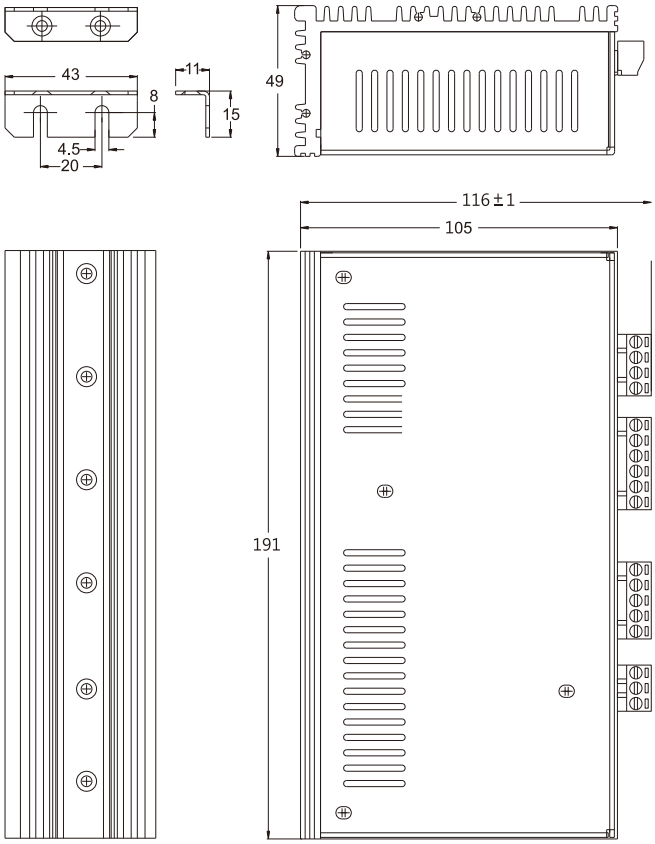
SD500 - AC入力 - 全/半步進系列

- AC110V電源入力，適合高速、高扭力運轉需求場合使用。
- 可調式運轉電流及停止電流選擇。
- 可選擇全步進(0.72°)或半步進(0.36°)驅動方式。
- 提供單脈波(1P)及雙脈波(2P)兩種脈波入力方式選擇。
- 自動電流下降功能，可降低馬達溫度。
- 具有原點輸出及激磁解除功能，可搭配外部控制使用。
- 採用高速CPLD元件設計，提高產品穩定度。
- 電源輸入採用Soft-up Current技術，避免突波電流造成驅動器燒毀。
- 輸出入端均使用光耦合器避免訊號干擾。

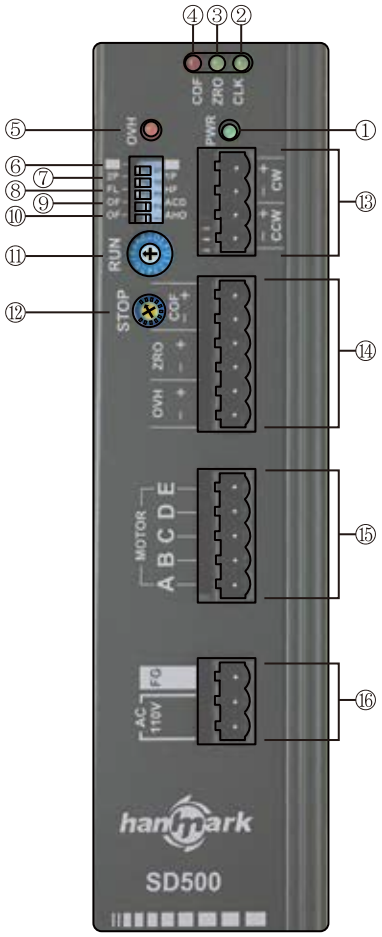
尺寸圖 (單位 : mm)



規格

品項/型號	SD500
電源入力	AC110V±10%，50/60Hz
驅動電流	0.45 ~ 1.4A(16段微調設定)
驅動方式	定電流雙極性橋式驅動
解析度	全步進(0.72°/s，500s/r) 半步進(0.36°/s，1000s/r)
控制模式	單脈波(1P)，雙脈波(2P)
自動電流下降	保持電流15 ~ 75%(無段微調)
最大脈波速度	80KHz
脈波寬度	5us(Min)
方向響應時間	10us(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)	191(L)*105(W)*49(H)
重量	1010g

面板介紹與功能說明



	名稱	功能	顏色	說明
燈號表示	① PWR	電源指示燈	綠	顯示電源輸入與否
	② CLK	脈波指示燈		每接收一脈波訊號時亮燈一次
	③ ZRO	原點指示燈		每達原點時亮燈一次
	④ COF	激磁解除指示燈	紅	接收外部激磁釋放指示訊號時亮燈
	⑤ OVH	過熱指示燈(選配)		機身溫度高於85℃時亮燈

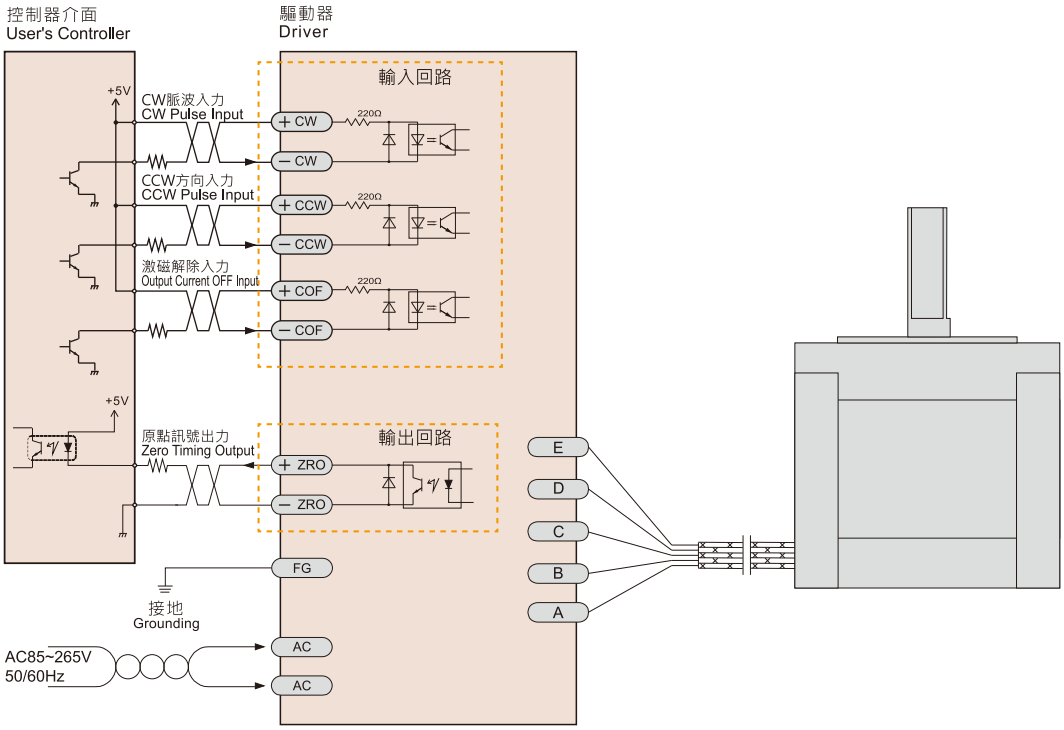
	名稱	功能	出廠設定	說明
開關設定	⑥	-	-	無作用
	⑦ 2P/1P	脈波輸入方式切換開關	2P	2P：使用CW脈波或CCW脈波控制馬達運轉方向 1P：僅CW輸入脈波，CCW訊號控制馬達運轉方向
	⑧ FL/HF	步進角度切換開關	FL	FL：每接受一脈波，馬達運轉角度0.72° HF：每接受一脈波，馬達運轉角度0.36°
	⑨ OF/ACD	自動電流下降開關	ACD	OF：馬達靜止時，仍保持RUN驅動電流 ACD：馬達靜止時，自動下降至STOP驅動電流
	⑩ OF/AHO	過溫度輸出開關(選配)	AHO	OF：只輸出訊號，馬達仍維持運轉 AHO：機體過熱(>85℃)時，停止馬達運轉
旋鈕調整	⑪ RUN	運轉電流調整旋鈕(A/相)	8	馬達運轉時的驅動電流(0.45~1.4A共16段微調)
	⑫ STOP	停止電流調整旋鈕	50%	馬達停止時驅動電流的保持比率(20%~70%)
接線端子	⑬ 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
	⑬ 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)
	⑭ 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
	⑭ ZRO+ / ZRO-	激磁原點訊號輸出端子		全步進(0.72°/步)時，驅動器每接收10個脈波，此接點即輸出一個訊號 半步進(0.36°/步)時，驅動器每接收20個脈波，此接點即輸出一個訊號
	⑭ OVH+ / OVH-	機體過溫度輸出端子(選配)		當機體溫度高於85℃時，此接點立即導通
	⑮ E	馬達接線端子		馬達E相
	⑮ D			馬達D相
	⑮ C			馬達C相
	⑮ B			馬達B相
	⑮ A			馬達A相
	⑯ FG	接地端子		電源之地線端(與機殼相通)
	⑯ AC 110V	電源輸入端子		AC 110V±10%，50/60Hz之接線端

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	0.45	0.52	0.58	0.64	0.71	0.77	0.83	0.89	0.96	1.02	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.40

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→20%

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(0.72°/步)：每10個脈波輸出一次原點訊號。
半步進(0.36°/步)：每20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。

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。