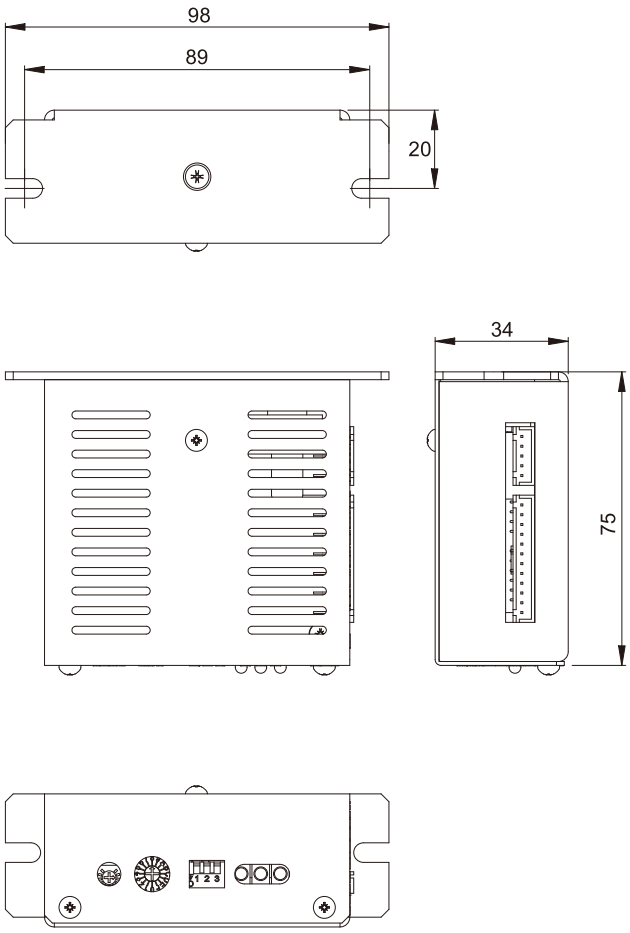
SD520 - DC入力 - 全/半步進系列

- 使用DC18~40V電源入力，適合中低速、平順運轉需求場合使用。
- 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。
- 可由外部訊號控制全步、半步驅動。
- 輸出入端均使用光耦合器避免訊號干擾。

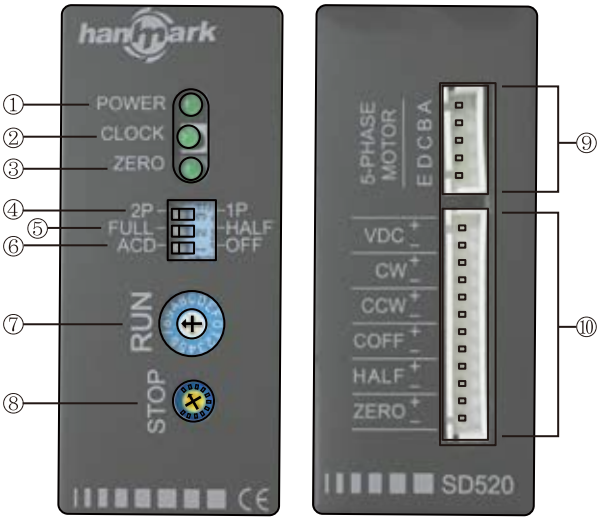
尺寸圖 (單位 : mm)



規格

品項/型號	SD520
電源入力	DC18 ~ 40V@2A
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80 ~ 93%(無段微調)
最大脈波速度	25KHz
脈波寬度	15us(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)	98(L)*75(W)*34(H)
重量	160g

■ 面板介紹與功能說明



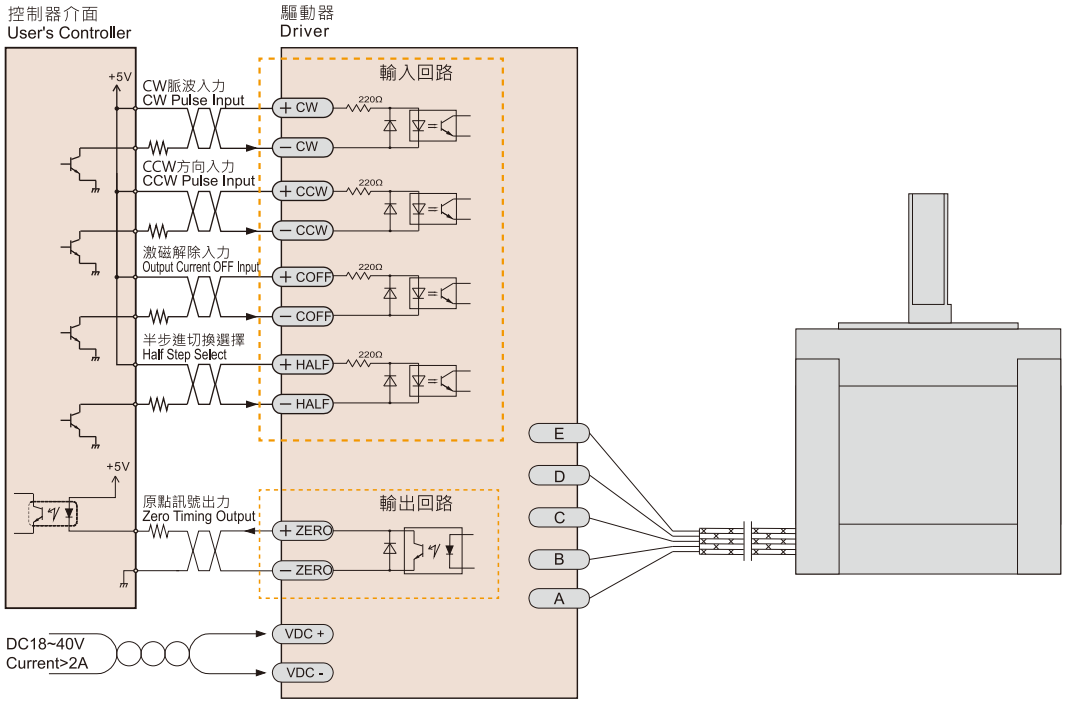
燈號表示

名稱	功能	顏色	說明
① POWER	電源指示燈	綠	顯示電源輸入與否
② CLOCK	脈波指示燈		每接收一脈波訊號時亮燈一次
③ ZERO	原點指示燈		每達原點時亮燈一次

	名稱	功能	出廠設定	說明
開關設定	④ 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
	⑤ FULL/HALF	步進角度切換開關	FULL	FULL：每接受一脈波，馬達運轉角度0.72° HALF：每接受一脈波，馬達運轉角度0.36°
	⑥ ACD/OFF	自動電流下降開關	ACD	ACD：馬達靜止時，自動下降至STOP驅動電流 OFF：馬達靜止時，仍保持RUN驅動電流
旋鈕調整	⑦ RUN	運轉電流調整旋鈕	7	馬達運轉時的驅動電流(0.45~1.4A共16段微調) 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
	⑧ STOP	停止電流調整旋鈕	88%	馬達停止時驅動電流的保持比率(80%~93%) 旋鈕順時針到底時電流保持→80%，旋鈕逆時針到底時電流保持→93%
接線端子 ⑩	VDC+ / VDC-	電源輸入端子		DC電源輸入之接線端(適用範圍DC 18V ~ 40V)
	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
	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)
	COFF+ / COFF-	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
	HALF+ / HALF-	半步進切換訊號輸入端子		此接點接受5V電壓時，驅動器將切換為半步進方式，此功能需配合開關設定為全步進時有效
	ZERO+	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
	ZERO-			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
⑨	A	馬達接線端子		馬達A相
	B			馬達B相
	C			馬達C相
	D			馬達D相
	E			馬達E相

DC入力 - 全 / 半步進系列 - 信號敘述

■ 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(COFF)

當COFF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COFF端導通時，使用外力轉動馬達軸心，在COFF解除後將會有±3.6°之誤差。

半步進切換訊號(HALF)

當HALF端導通時，驅動器將轉換為半步進驅動方式，每步0.36°，此接點僅在功能切換開關FULL/HALF設定為FULL時才有用，此端點導通前請確認馬達處於停止狀態，即無脈波輸入，否則將會有±0.36°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。