

Motors / Gearheads / Drivers

AGV | 電動搬運車輛

傳動控制解決方案



DEX M ART

直流無刷馬達 • 驅動器 • 減速機 • 驅動輪組

2018 - 2019

產品特色



適用電池電源

寬範圍的工作電壓與可設定的電壓保護功能，方便電池電源使用。



多種控制功能

支援類比電壓(模擬信號)、PWM、RS-232、RS-485 等多種控制信號。

位置保持 | 定位運轉(ENC)、轉矩限制與保護設定 | 有刷/無刷驅動選擇等功能。



診斷、調試與客製化的技術支援

透過電腦介面配置 IO、調速方式，進行診斷與調試。

可申請客製化的開發專案。



AGV 專用控制通訊協定 | 多台控制 (1~4 台) | ROS

可同時控制多台馬達運轉，並及時反饋馬達位置。編碼器機型，可進行定位或連續運轉，馬達精準度每轉達 0.72°。支援 ROS，適合移動機器人使用。



平穩的起步/停止與運轉

可設定的加/減速時間，適用於平穩起步/停止。四象限馬達控制技術，在上/下坡運轉時仍保持良好的速度穩定性。



電磁剎車機種

內建電磁剎車控制，不需外接繼電器控制，適用於停止時的位置保持



多樣化的傳動組合

馬達功率: 40W ~ 1500W

減速機與驅動輪: 平行、中空軸、160mm 驅動輪、250mm 驅動輪

批量客制化組合與開發 (請洽業務人員)

目錄

產品



內容

頁面

小功率無刷馬達組合

ELV 系列

02

輕巧的驅動器。搭配高效率馬達與各式減速機。

中功率無刷馬達組合

EV 系列

12

適合通訊控制場合。
支援編碼器定位運轉與外部電磁剎車控制的機
型。

大功率無刷馬達組合

BV 系列

26

大功率機種，適合舉升與大型載具應用。

160 mm 驅動輪組

MGW160 系列

33

搭配 EV 系列驅動器，可乘載 350 kg 的小型驅動
輪組。

250 mm 驅動輪組

MGW250 系列

35

搭配 BV 系列驅動器，可乘載 1500 kg 的驅動輪
組。

無刷馬達組合 ELV 系列

適合用於需要節省空間的裝置，輕巧的 DC24V 驅動器與高效率無刷馬達。

提供輸出 40 ~ 150W，轉速控制範圍 100 ~ 3500 r/min。

可搭配 GU 與 GBS 等不同系列減速機，提供不同自動化載具場合選用。



特徵

輕巧的驅動器

輕薄短小且附有保護蓋
(132mm x 31mm x 75mm)

完整的驅動功能與保護

體積輕巧卻功能豐富

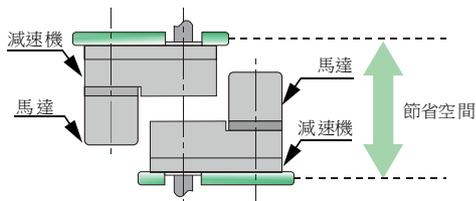
- 瞬間停止
- 加速/減速時間設定
- 多種速度控制方式(旋鈕/電壓/脈波/通訊)
- 參數設定功能
- 扭力限制功能

四象限驅動控制

適合自動載具的平順速度控制。
(僅適用電池電源)

不同形式的減速機

可配合各種不同用途選擇減速機型式
適合小型 AGV 的平行中空軸減速機。



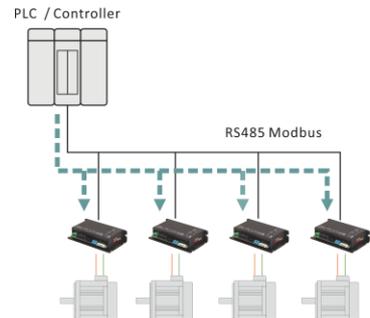
支援 RS-485 通訊控制

使用通訊控制，最多可並接 7 台。簡化周邊接線 (RS-485 機型)。

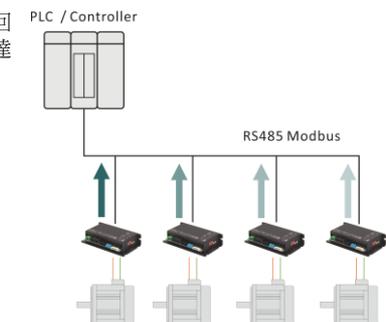
多台同動通訊控制 (Multi-Drive Lite)

針對多台驅動同時控制所設計的通訊協定。主控可在同一個通訊封包對最多 4 台驅動器下達不同的控制命令，各驅動器依序回傳同時時間點的資料，確保多台馬達同時控制的同時性。

- 4 組控制命令
在同一封包



- 各驅動器依序回
傳同時時間點馬達
位置



馬達與裝配型組合金號規則

ELVM 5 K 150 30 □ - U 30 A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

裝配型 已預先組裝馬達與減速機。
可變更馬達與減速機的組合或個別訂購



項目	說明			
① 馬達系列名稱	ELVM: 搭配 ELV 系列無刷馬達			
② 安裝尺寸(框徑)	2: 60mm	5: 90mm		
③ 額定電源電壓	K: 24 VDC			
④ 輸出功率(W)	040: 40W	100: 100W	150: 150W	
⑤ 額定轉速(r/min)	30: 3000 r/min		33: 3300 r/min	
⑥ 馬達出力軸形狀	Blank: 裝配型(已裝配減速機)		D: D 軸 A: 鍵槽軸	
	GU: 搭配 GU 減速機			
	GBSF: 搭配 GBS 中空軸減速機			
⑦ 裝配的減速機系列	U: GU 系列減速機		BS: GBS 系列減速機	
⑧ 減速比	減速比 15 ~ 50			
⑨ 減速機出力軸形狀	A□: 平行軸 (鍵槽軸)			F: 平行中空軸
	A: 標準軸			
	A1: Ø15			
	A2: Ø15 M5XP0.8 A3: Ø18, M6XP1.0			

驅動器型號規則

ELVDR - K 020 C Q

① ② ③ ④ ⑤



項目	說明	
① 系列名稱	ELVDS: ELV 標準機種	ELVDR: ELV RS485 通訊機種
② 電源電壓	K: 24 VDC	
③ 最大輸出電流(A) *	020: 20 A	
④ 倍率	C: 標準機種	
⑤ 機型	Q: 標準機種(內部 VR 平躺)	

* 其他規格可批量訂製。

產品列表

馬達

額定電壓	額定功率	額定轉速	型號	額定轉矩	馬達出軸說明
24 VDC	40 W	3000 r/min	ELVM2K04030D	0.13 N-m	D: D 軸
	80 W		ELVM2K08030D	0.26 N-m	
	100 W	3300 r/min	ELVM5K10033D	0.32 N-m	
	150 W		ELVM5K15033D	0.48 N-m	

裝配型 (馬達+減速機)

額定電壓	型號*1	馬達部分	減速機部分*2	減速比	出軸
24 VDC	ELVM2K08030-U□A	ELVM2K08030GU	GU2□A	5 / 10 / 20 / 30	平行軸 (鍵槽軸)
	ELVM5K10033-U□A3	ELVM5K10033GU	GU5□A3	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	平行軸 (鍵槽軸)
	ELVM5K15033-U□A3	ELVM5K15033GU			
	ELVM5K10033-BS□F	ELVM5K10033GBSF	GBS5□F	20 / 33	平行中空軸
	ELVM5K15033-BS□F	ELVM5K15033GBSF			

*1. 裝配型□為減速比(2 碼), 例:30 比填入 30。

*2. 減速機□為減速比(3 碼), 例:30 比填入 030。

另有多款不同型式減速機可供選擇, 請洽業務人員。

驅動器

額定電壓	最大輸出電流	型號	通訊功能
24 VDC	20 A	ELVDS-K020CQ	僅參數調整(需轉接)
		ELVDR-K020CQ	RS-485

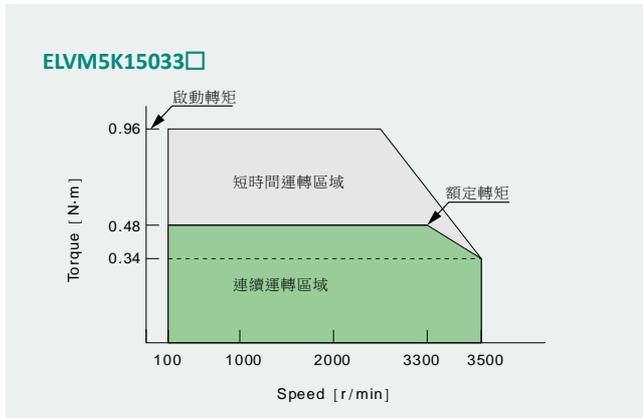
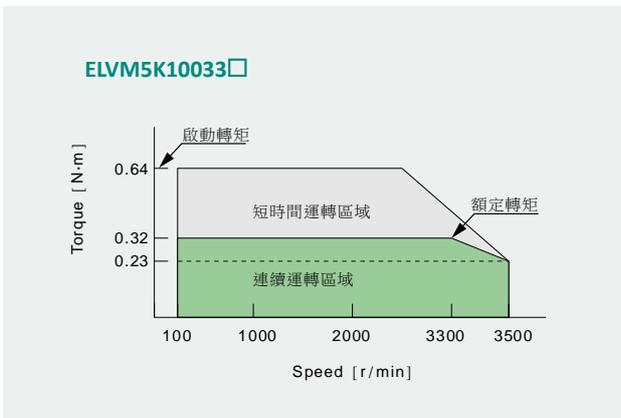
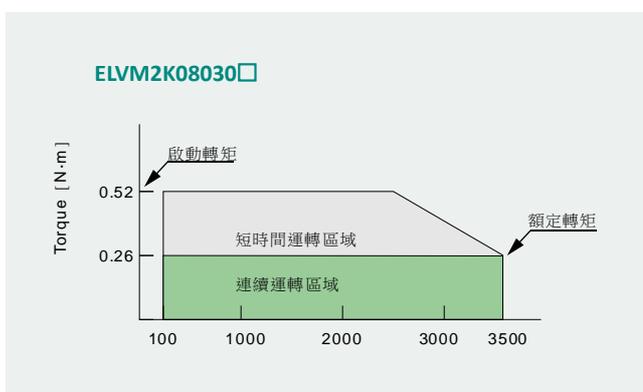
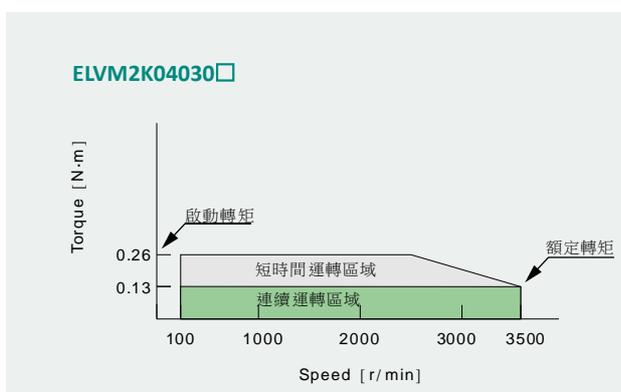
驅動器與馬達規格

驅動器與馬達特性

特性規格		ELVD□-K020CQ			
驅動器型號		ELVD□-K020CQ			
搭配馬達型號		ELVM2K04030□	ELVM2K08030□	ELVM5K10033□	ELVM5K15033□
額定輸出	W	40	80	100	150
電源輸入	額定電壓	VDC 24 ± 10%			
	工作範圍	VDC 18 ~ 33			
額定電流	A	2.1	4.4	5.9	8.5
最大電流	A	4.2	8.8	11.1	16.5
額定轉矩	N-m	0.13	0.26	0.32	0.48
啟動轉矩 *1	N-m	0.26	0.52	0.64	0.96
額定轉速	r/min	3000		3300	
速度控制範圍	r/min	100 ~ 3500			

*1. 啟動轉矩的使用時間約在 5 秒內，轉速小於 2000 r/min。

轉速 - 轉矩特性



短時間運轉區域：主要提供起步與加速使用的區域。
當負載超過額定轉矩約 5 秒時，
驅動器會啟動過載保護功能降低輸出。請務必注意。

連續運轉區域：可連續運轉的主要工作區域。

驅動器與馬達規格

驅動器與馬達功能規格

功能規格														
轉速控制範圍	100 ~ 3500 r/min													
變動率	對負載	± 0.5% max (0 ~ 額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫)												
	對電壓	± 0.5% max (電源變動±10%、無負載、額定轉速、常溫)												
	對溫度	± 0.5% max (0 ~ 50°C、無負載、額定轉速、額定電壓)												
轉速設定方式	類比設定 (模擬信號)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 外部可變電阻 (20k ohm) ■ 外部 DC 電壓 (0 ~ 5VDC 或 0 ~ 10VDC) ■ 內部調速器 (VR1) 												
	脈波輸入設定 *1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脈波頻率設定 (100 ~ 2kHz) ■ 脈波 PWM 設定 (100 ~ 500Hz, 1 ~ 99%) 												
	數位資料設定 *2 (通訊)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 8 段數位設定 ■ RS-485 通訊設定 Multi-Drive Lite 												
加速時間	設定範圍: 0.2 ~ 10 sec (0~3000 r/min 無負載) 設定方式: 內部設定器(VR2) / 8 段數位設定													
減速時間	設定範圍: 0.2 ~ 10 sec (3000~0 r/min 無負載) 設定方式: 內部設定器(VR2) / 8 段數位設定													
輸入訊號	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 點 (X1 ~ X6), 功能可設定. ■ 電晶體 SINK 邏輯, 內部電源(5VDC). 	<p>X1 ~ X6 可設定功能 []: 預設配置</p> <table border="0"> <tr> <td>0. NC (PULSE-INPUT) [X6]</td> <td>8. ALM-RST [X5]</td> </tr> <tr> <td>1. START/STOP (FWD) [X1]</td> <td>10. M0 [X4]</td> </tr> <tr> <td>2. CCW/CW (REV) [X3]</td> <td>11. M1</td> </tr> <tr> <td>5. FREE</td> <td>12. M2</td> </tr> <tr> <td>6. STOP-MODE</td> <td>13. EBRAKE/RUN [X2]</td> </tr> <tr> <td>7. EBRAKE/ALM-RST</td> <td>21. EXT-ERROR</td> </tr> </table>	0. NC (PULSE-INPUT) [X6]	8. ALM-RST [X5]	1. START/STOP (FWD) [X1]	10. M0 [X4]	2. CCW/CW (REV) [X3]	11. M1	5. FREE	12. M2	6. STOP-MODE	13. EBRAKE/RUN [X2]	7. EBRAKE/ALM-RST	21. EXT-ERROR
0. NC (PULSE-INPUT) [X6]	8. ALM-RST [X5]													
1. START/STOP (FWD) [X1]	10. M0 [X4]													
2. CCW/CW (REV) [X3]	11. M1													
5. FREE	12. M2													
6. STOP-MODE	13. EBRAKE/RUN [X2]													
7. EBRAKE/ALM-RST	21. EXT-ERROR													
輸出訊號	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 點 (Y1, Y2), 功能可設定. ■ 開集極 SINK 邏輯. ■ 外部電源: 4.5 ~ 40VDC max, 20mA 以下 ON 電壓: 最大 0.5V 	<p>Y1, Y2 可設定功能 []: 預設配置</p> <table border="0"> <tr> <td>0. NC</td> <td>5. EN-OUT</td> </tr> <tr> <td>1. SPD-OUT [Y2]</td> <td>6. ALM-PULSE</td> </tr> <tr> <td>2. ALM-OUT [Y1]</td> <td>7. BUSY-ALM-PULSE</td> </tr> <tr> <td>3. BUSY-OUT</td> <td>11. RUN-OUT</td> </tr> <tr> <td>4. VA-OUT</td> <td></td> </tr> </table>	0. NC	5. EN-OUT	1. SPD-OUT [Y2]	6. ALM-PULSE	2. ALM-OUT [Y1]	7. BUSY-ALM-PULSE	3. BUSY-OUT	11. RUN-OUT	4. VA-OUT			
0. NC	5. EN-OUT													
1. SPD-OUT [Y2]	6. ALM-PULSE													
2. ALM-OUT [Y1]	7. BUSY-ALM-PULSE													
3. BUSY-OUT	11. RUN-OUT													
4. VA-OUT														
煞車功能	制動回生煞車. (需使用電池電源)													
主要保護功能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過電流保護 ■ 過載保護 ■ 過電壓保護 ■ 低電壓保護 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 回授訊號錯誤(錯相) 保護 ■ 驅動器過溫保護 ■ 馬達過速度保護 ■ 馬達過溫保護 												
工作環境	環境溫度	0 ~ 50 °C (當工作環境高於 40 °C 時, 需要強制散熱)												
	環境溼度	< 85% RH (不結霜)												
外觀尺寸	132mm * 31mm * 75mm													

*1. 脈波輸入設定需使用 X6.

*2. 僅 RS-485 機種支援 RS-485 通訊設定.

裝配型規格 (馬達+減速機)

80W 平行軸 (鍵槽軸) 規格

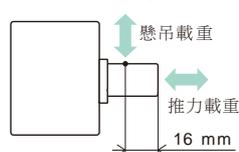
規格						
額定轉矩 Unit = N-m	組合型號	減速比 馬達轉速	1:5	1:10	1:20	1:30
			ELVM2K08030-U□A	100~3500r/min	1.17	2.106
減速機容許轉矩 Unit = N-m (kg-cm)			3(30)		4.5(45)	
容許懸吊載重*3 Unit = N			50			
容許推力載重 Unit = N			100			

*1. 運轉方向 □ 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。

*2. 受限減速機額定轉矩。

*3. 距離減速機軸端 16mm。

80W 平行軸減速機



100W / 150W 平行軸 (鍵槽軸) 規格

規格								
額定轉矩 Unit = N-m	組合型號	減速比 馬達轉速	1:15	1:20	1:25	1:30	1:40	1:50
			ELVM5K10033-U□A3	100~3300r/min	3.88	5.18	6.48	7.77
		3500r/min	2.79	3.72	4.66	5.59	6.7	8.38
	ELVM5K15033-U□A3	100~3300r/min	5.82	7.77	9.72	11.66	14	14.5
		3500r/min	4.12	5.5	6.88	8.26	9.91	12.4
減速機容許轉矩 Unit = N-m (kg-cm)			10(100)	13(130)	15 (150)	18(180)	20 (200)	
容許懸吊載重*2 Unit = N			360			400		
容許推力載重 Unit = N			120					

*1. 運轉方向 □ 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。

*2. 距離減速機軸端 21mm。

平行軸減速機



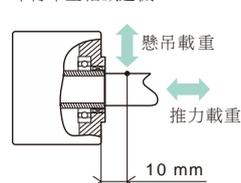
100W / 150W 平行中空軸 規格

規格				
額定轉矩 Unit = N-m	組合型號	減速比 馬達轉速	1:20	1:33
			ELVM5K10033-BS□F	100~3300r/min
		3500r/min	3.72	6.15
	ELVM5K15033-BS□F	100~3300r/min	7.77	12.83
		3500r/min	5.5	9.1
減速機容許轉矩 Unit = N-m (kg-cm)			20(200)	
容許懸吊載重*2 Unit = N			1300	1500
容許推力載重 Unit = N			500	

*1. 運轉方向 □ 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。

*2. 距離減速機安裝面 10mm。

平行中空軸減速機

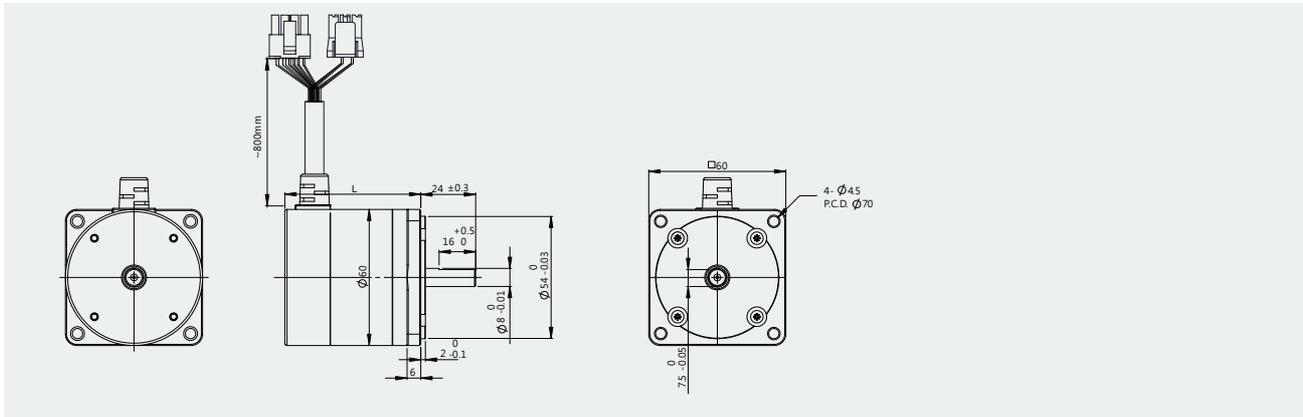


外形/尺寸 (Unit = mm)

馬達

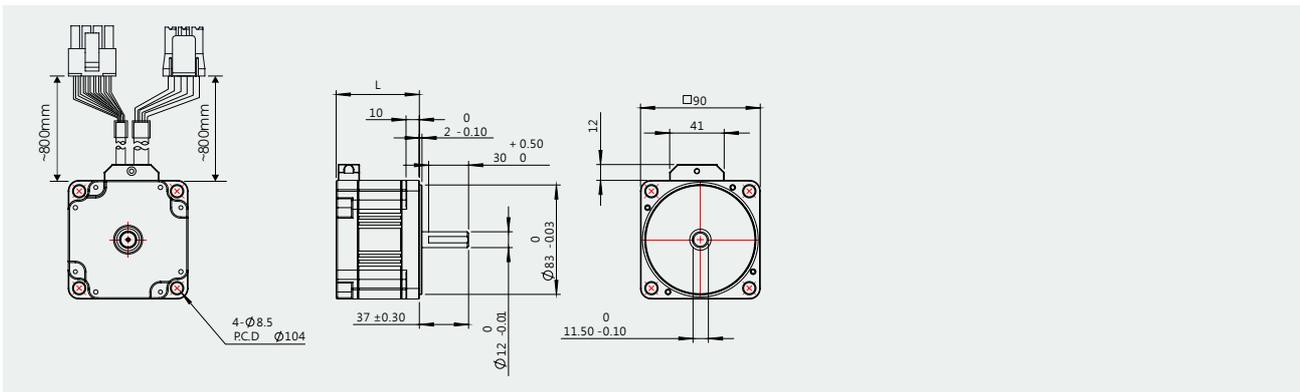
40W / 80W D 軸型

型號	L
ELVM2K04030D	59.5mm
ELVM2K08030D	84.5mm



100W / 150W D 軸型

型號	L
ELVM5K10033D	52.5mm
ELVM5K15033D	62.5mm

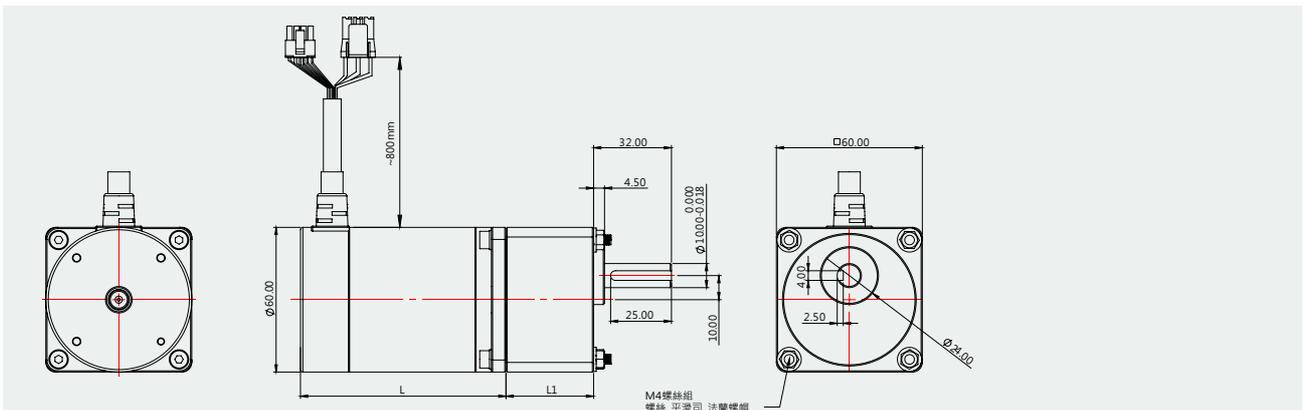


裝配型 (馬達+減速機)

80W 平行軸 (鍵槽軸)

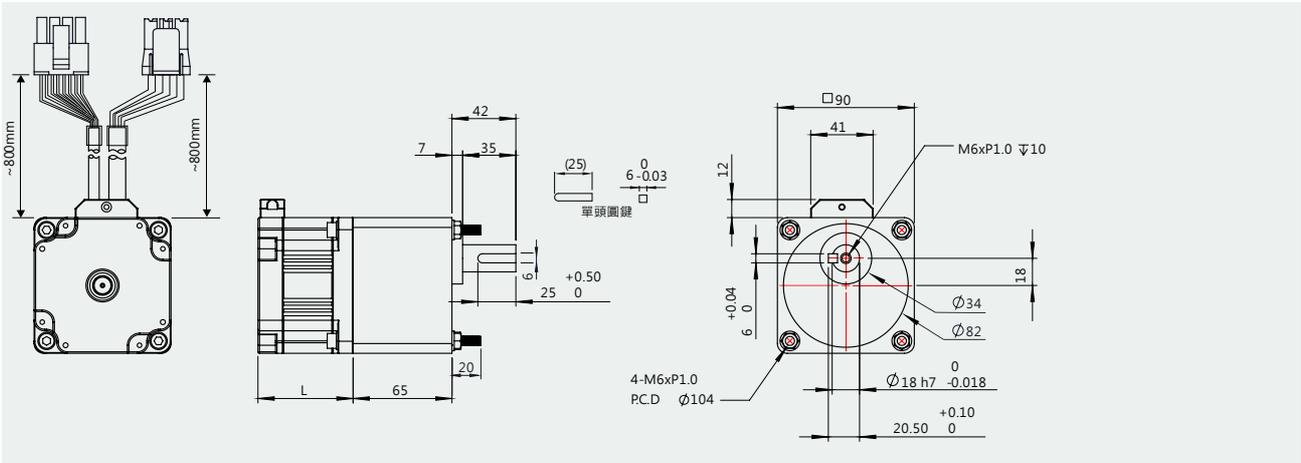
型號	馬達型號	減速機型號	L
ELVM2K08030-U□A	ELVM2K08030GU	GU2□A	84.5mm

GU2□A	
減速比	L1
5, 10	36mm
20, 30	42mm



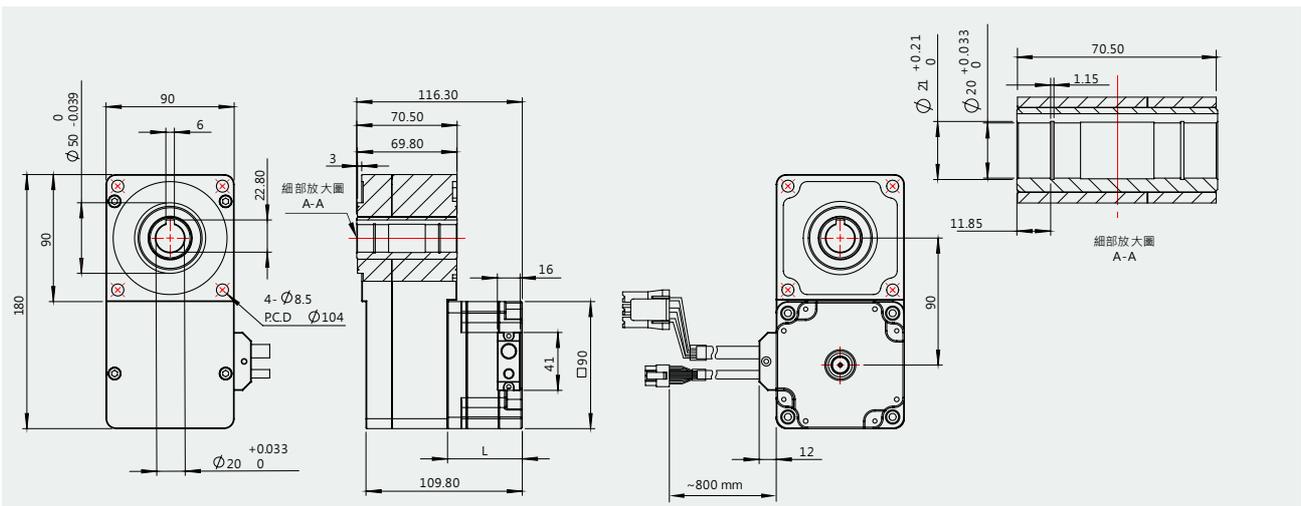
100W / 150W 平行軸 (鍵槽軸)

型號	馬達型號	減速機型號	L
ELVM5K10033-U□A3	ELVM5K10033GU	GU5□A3	52.5mm
ELVM5K15033-U□A3	ELVM5K15033GU		62.5mm



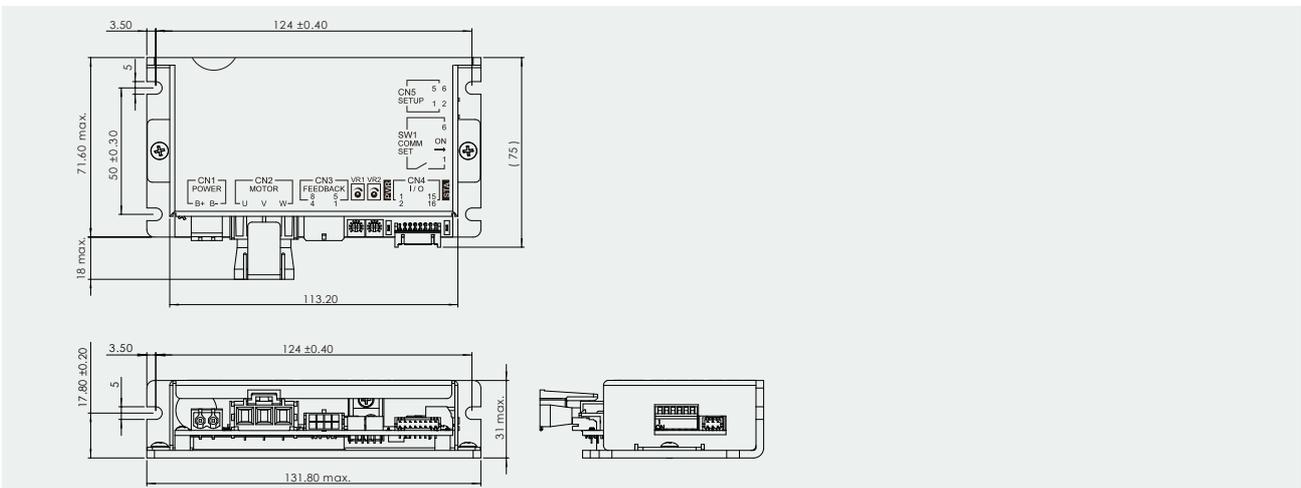
100W / 150W 平行中空軸

型號	馬達型號	減速機型號	L
ELVM5K10033-BS□F	ELVM5K10033GBSF	GBS5□F	52.5mm
ELVM5K15033-BS□F	ELVM5K15033GBSF		62.5mm



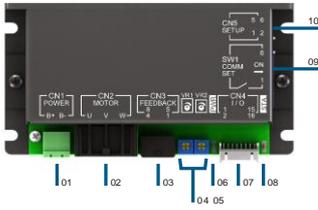
驅動器

ELVD□-K020CQ



連接與運轉

驅動器各部名稱與功能



- 01. DC 電源輸入
- 02. 馬達輸出
- 03. 馬達回授訊號
- 04. 內部調速器
- 05. 加減速時間內部調整器
- 06. PWR-LED
- 07. I/O 連接器
- 08. STA-LED
- 09. 通訊設定開關
- 10. 設定連接器

04 / 05 內部設定旋鈕

顯示	預設功能 (內部旋鈕功能用參數設定)
VR1	設定、調整馬達轉速。
VR2	設定調整馬達加速/減速時間。

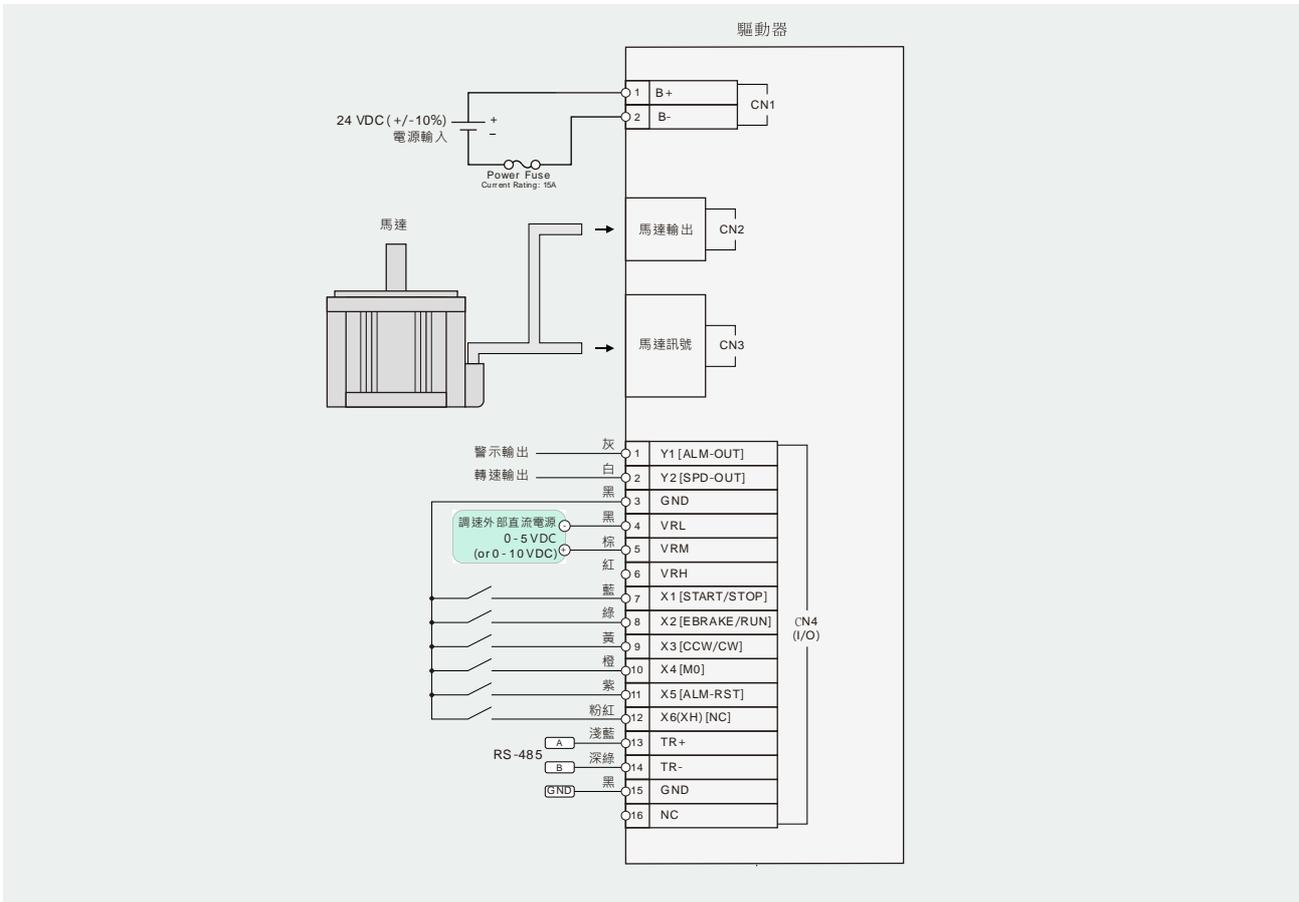
06 / 08 LED 顯示

顯示	預設功能
PWR	電源與異常顯示。 恆亮：驅動器有電源，無異常保護。 熄滅：無電源輸入。 高速閃爍：待機中。 慢速閃爍：驅動器有異常保護。
STA	RS-485 機種通訊狀態顯示。 恆亮：通訊狀況正常。 閃爍：通訊訊號異常。 熄滅：沒有通訊訊號。

07 I/O 連接器

顯示	輸出入	端子編號	功能 [預設]	
CN4	輸出	1	Y1 輸出 [ALM-OUT]	
		2	Y2 輸出 [SPD-OUT]	
	輸出入訊號 COM	3	GND	
		4	VRL 輸入	
		5	VRM 輸入	
	類比訊號輸入 (模擬信號)	6	VRH 輸入	
		輸入	7	X1 輸入 [START/STOP]
			8	X2 輸入 [EBRAKE/RUN]
			9	X3 輸入 [CCW/CW]
			10	X4 輸入 [M0]
			11	X5 輸入 [ALM-RST]
	12		X6 輸入 [NC]	
	通訊 (僅 RS485 機種)	13	TR+ (RS-485 通訊訊號+)	
		14	TR- (RS-485 通訊訊號-)	
		15	GND	
		16	NC	

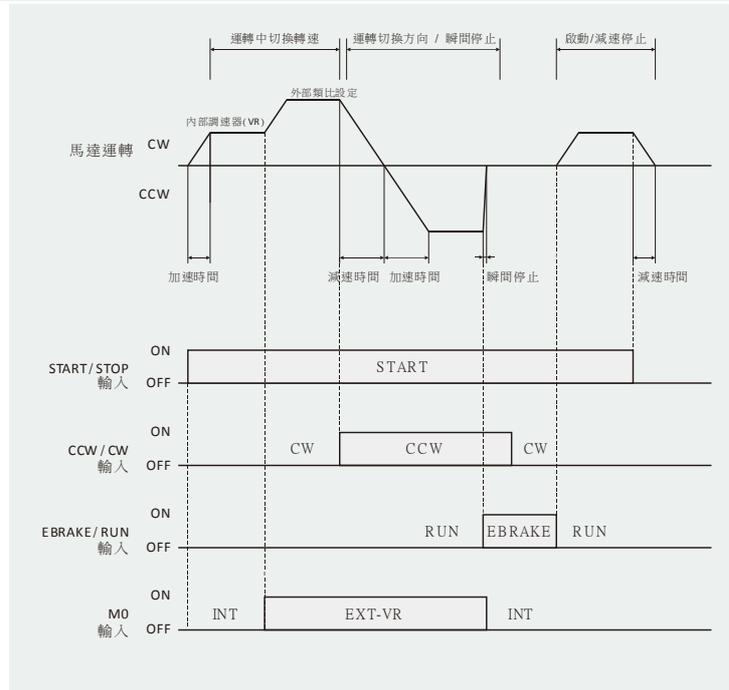
連接圖



運轉

運轉時序圖

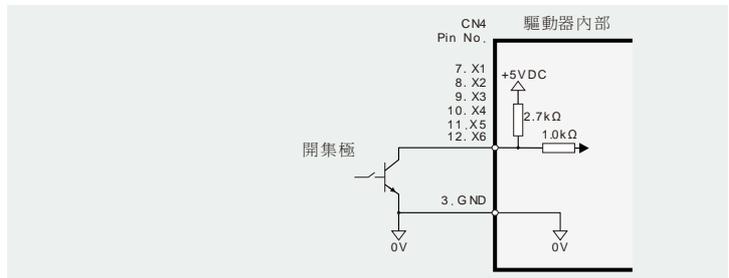
- START/STOP 訊號控制馬達啟動/停止。
- EBRAKE/RUN 訊號控制馬達瞬間停止。
- CCW/CW 訊號設定馬達運轉方向。
- 將 START/STOP 訊號設定為 ON 馬達開始運轉。以加減速時間內部調整器所設定的時間進行加速。此時，將 CCW/CW 信號設為 OFF，馬達將順時針方向運轉，ON 時則以逆時針方向運轉。
- START/STOP 訊號為 ON 時，若將 EBRAKE/RUN 設為 ON，馬達瞬間停止。要使馬達可運轉，請將 EBRAKE/RUN 訊號設為 OFF。
- 各輸入訊號請確保為 10ms 以上的時間。



輸出入訊號回路

輸入回路

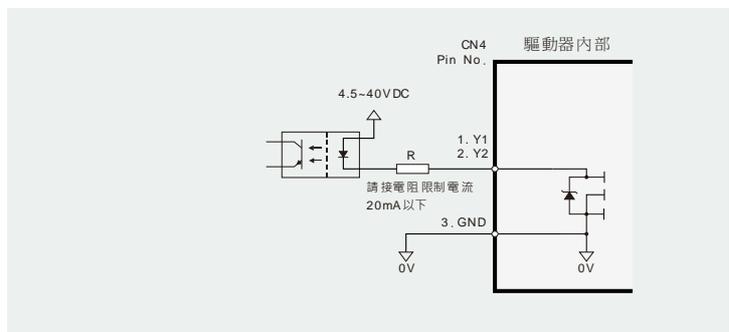
驅動器的訊號輸入為電晶體輸入。
訊號狀態「ON: 0~0.5V」、「OFF: 4~5V」。



輸出回路

- ALM-OUT
ALM-OUT 一般輸出為 OFF，當有保護功能發生 alarm 時，ALM-OUT 輸出為 ON。
ON / OFF 的定義可由參數設定，預設 ON 為導通、OFF 為不導通。
- SPD-OUT
與馬達轉速同步。以 8 極馬達為例，馬達出力軸每轉 1 圈輸出 12 個脈波訊號。

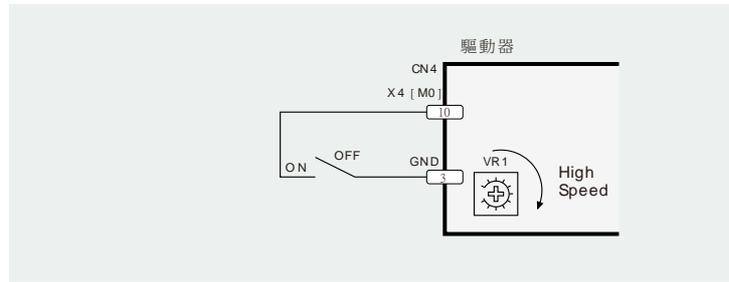
$$\text{馬達轉速} \left[\frac{r}{\text{min}} \right] = \frac{\text{SPD_OUT 輸出頻率 [Hz]} \times 60}{12}$$



轉速設定方式

內部調速器(VR1)

當 M0 設定為 OFF，轉速可以使用內部調速器(VR1)設定。



外部類比(模擬信號)設定

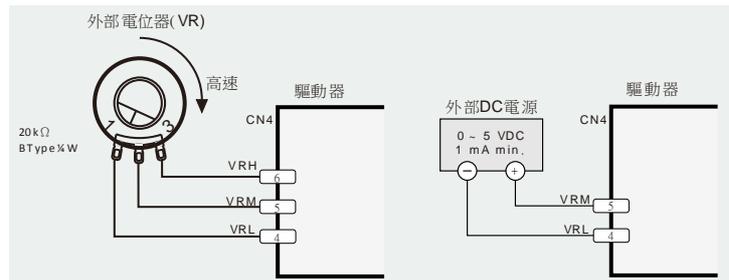
當 M0 設定為 ON，轉速可以使用外部類比設定。

- 外部電位器(VR)

如下圖連接外部電位器(VR)。

- 外部 DC 電壓

如下圖連接外部 DC 電壓。(預設為 0~5VDC)



RS-485 通訊設定

RS-485 機種，可以使用 RS-485 通訊來設定控制轉速。

無刷馬達組合 EV 系列

DC 電源輸入，最高輸出達 350W/750W 的 EV 系列。支援相對型編碼器，進行精準的轉速/位置控制。具備轉矩限制與電磁剎車控制等功能。亦可進行通訊控制，搭配不同系列減速機，提供不同自動化載具場合選用。



特徵

DC 電源輸入，高輸出

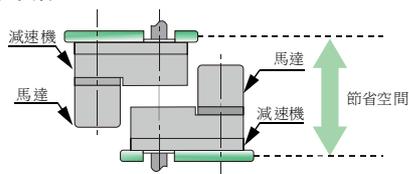
24 VDC 機種：200 ~ 350 W
48 VDC 機種：350 ~ 750 W

備有附電磁剎車的機型

附有電磁煞車(MBrake)適用於停止時的位置保持。

中空軸減速機

節省空間的中空軸減速機，適用於安裝簡便空間限制的場合。



可設定的 IO 功能與運轉參數

I/O 功能與運轉參數，可使用通訊擴充設定。以應付不同的工作場合。

四象限驅動控制

適合自動載具的平順速度控制。
(僅適用電池電源)

多種運轉模式

可設定多種運轉模式。轉速控制、Duty 控制、位置控制(Encoder 機種)。位置控制可進行連續運轉或定位運轉，以配合自動載具的一般行走與定位停止等動作。

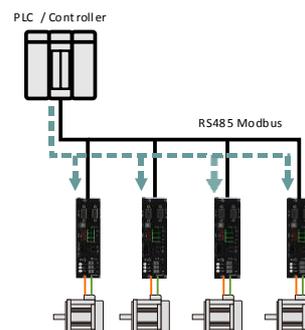
多種控制方式

可設定多種控制方式，對應 I/O 控制、RS-485 通訊控制。轉速設定可採用類比信號輸入、Pulse 頻率輸入、Pulse PWM 輸入、通信控制等方法。

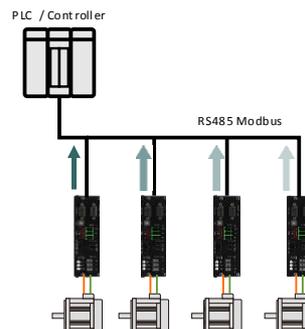
多台同動通訊位置控制 (Multi-Drive / Multi-Drive Lite)

針對多台驅動同時控制所設計的通訊協定。上控可在同一個通訊封包對最多 4 台驅動器下達不同的控制命令，各驅動器依序回傳同時時間點的馬達位置，確保多台馬達同時控制的同時性。支援 ROS 系統，可縮短移動機器人的開發時間。

- 4 組控制命令在同一封包



- 各驅動器依序回傳同時時間點馬達位置



馬達與裝配型組號規則

EVM 5 K 350 30 ◊ □ - **B 30 A**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

裝配型 已預先組裝馬達與減速機。
可變更馬達與減速機的組合或個別訂購



項目	說明		
① 馬達系列名稱	EVM: 搭配 EV 系列無刷馬達		
② 安裝尺寸(框徑)	5: 90mm	6: 104mm	
③ 額定電源電壓	K: 24 VDC	N: 48 VDC	
④ 輸出功率(W)	150N: 150W 強化 200: 200W	350: 350W	500: 500W
⑤ 額定轉速(r/min)	30: 3000 r/min		
⑥ 特徵	Blank: 標準 M: 附外部電磁剎車型(MBrake) E: 搭載增量型編碼(Encoder)機種 H: 附外部電磁剎車型(MBrake) + 增量型編碼(Encoder)機種		
⑦ 馬達出力軸形狀	Blank: 裝配型(已裝配減速機) GB: 搭配 GB 鍵槽軸減速機 GBF: 搭配 GB 中空軸減速機		D: D 軸 A: 鍵槽軸
⑧ 裝配的減速機系列	B: GB 系列減速機		
⑨ 減速比	減速比 05 ~ 50		
⑩ 減速機出力軸形狀	A: 平行軸 (鍵槽軸)	F: 平行中空軸	

驅動器型號規則

EVDR - K 045 C Q E

① ② ③ ④ ⑤



項目	說明	
① 系列名稱	EVDR: EV 系列驅動器	
② 電源電壓	K: 24 VDC	N: 48 VDC
③ 最大輸出電流(A)	045: 45 A	
④ 倍率	C: 標準機種	
⑤ 機型	Blank: 一般機種 (Hall)	E: 搭載增量型編碼器(Encoder)機種

產品列表

馬達

額定電壓	額定功率	額定轉速	型號	額定轉矩	馬達出軸說明
24 VDC	200 W	3000 r/min	EVM5K20030A EVM5K20030EA	0.64 N-m	D: D 軸 A: 鍵槽軸 GB: 搭配 GB 鍵槽軸減速機 GBF: 搭配 GB 中空軸減速機
		3000 r/min	EVM5K35030◊A	1.1 N-m	
	350 W	1800 r/min	EVM5K35018◊A	1.85 N-m	
		3000 r/min	EVM6K35030D	1.1 N-m	
48 VDC	350 W	3000 r/min	EVM5N35030◊A	1.1 N-m	
			EVM5N50030◊A	1.6 N-m	
	500 W		EVM6N40030D	1.25 N-m	
	400 W		EVM6N75030◊A	2.35 N-m	
	750 W				

*1. 可選配搭載外部電磁剎車(MBrake)機型, ◊填入 M。

*2. 編碼器可批量客製化搭載。

裝配型 (馬達+減速機)

額定電壓	型號*1	馬達部分	減速機部分*2	減速比	出軸	特徵
24 VDC	EVM5K20030-B◊A	EVM5K20030GB	GB5◊A	5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 50	平行軸 (鍵槽軸)	-
	EVM5K20030E-B◊A	EVM5K20030EGB				編碼器
	EVM5K35030◊-B◊A	EVM5K35030◊GB		5 / 10 / 15 / 20 / 30		有附電磁剎車型
	EVM5K35030E-B◊A	EVM5K35030EGB				編碼器
48 VDC	EVM5N35030◊-B◊A	EVM5N35030◊GB	GBS5◊F	20 / 33	平行中空軸	有附電磁剎車型
	EVM5N35030E-B◊A	EVM5N35030EGB				編碼器
24 VDC	EVM5K150N33E-BS◊F	EVM5K150N33EGBSF	GB5◊F	20 / 30 / 50	平行中空軸	有附電磁剎車型
	EVM5K35030◊-B◊F	EVM5K35030◊GBF				編碼器
	EVM5K35030E-B◊F	EVM5K35030EGBF				有附電磁剎車型
48 VDC	EVM5N35030◊-B◊F	EVM5N35030◊GBF				編碼器
	EVM5N35030E-B◊F	EVM5N35030EGBF				編碼器

*1. 裝配型◊為減速比(2碼), 例:30 比填入 30。

*2. 減速機◊為減速比(3碼), 例:30 比填入 030。

*3. 可選配搭載外部電磁剎車(MBrake)機型, ◊填入 M。

另有多款不同型式減速機可供選擇, 請洽業務人員

驅動器

額定電壓	最大輸出電流	額定功率 *1	型號	機型功能
24 VDC	45 A	200 W ~ 350 W	EVDR-K045CQ	一般機種 (Hall)
			EVDR-K045CQE	編碼器(Encoder)機種, 可定位運轉控制
48 VDC		350 W ~ 750 W	EVDR-N045CQ	一般機種 (Hall)
			EVDR-N045CQE	編碼器(Encoder)機種, 可定位運轉控制

*1. 可依照搭配馬達設定額定功率。

驅動器與馬達規格

驅動器與馬達特性

特性規格				
驅動器型號		EVDR-K045CQ□		
搭配馬達型號		EVM5K20030A EVM5K20030EA	EVM5K35030◇A EVM6K35030D	EVM5K35018◇A
額定輸出		200	350	350
電源輸入	額定電壓	24 ± 15%		
	工作範圍	18 ~ 38		
額定電流 *1		A	12	18
最大電流 *1		A	22	34
額定轉矩		N-m	0.64	1.1
啟動轉矩 *2		N-m	1.28	2.2
額定轉速		r/min	3000	
速度控制範圍		r/min	Hall : 85 ~ 3500 ENC : 10 ~ 3500	Hall : 85 ~ 2200 ENC : 10 ~ 2200
驅動器型號		EVDR-N045CQ		
搭配馬達型號		EVM5N35030◇A	EVM6N40030D	EVM5N50030◇A EVM6N75030◇A
額定輸出		350	400	500
電源輸入	額定電壓	48 ± 15%		
	工作範圍	30 ~ 62		
額定電流 *1		A	10	11.4
最大電流 *1		A	18.5	21.2
額定轉矩		N-m	1.1	1.25
啟動轉矩 *2		N-m	2.2	2.5
額定轉速		r/min	3000	
速度控制範圍		r/min	Hall : 85 ~ 3500 ENC : 10 ~ 3500	

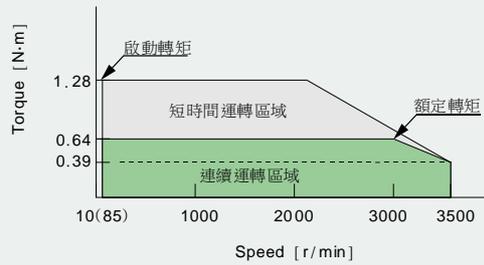
*1. 驅動器需配合馬達設定額定與最大電流。

*2. 啟動轉矩的使用時間約在 5 秒內。

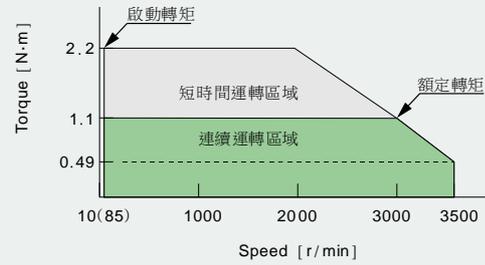
驅動器與馬達規格

馬達轉速 - 轉矩特性

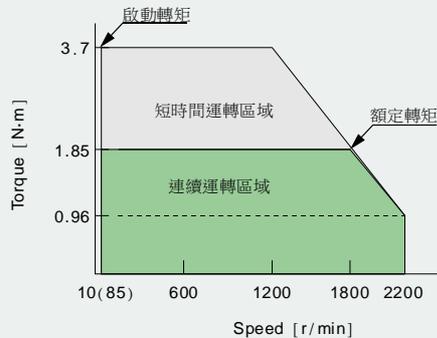
EVM5K20030A / EVM5K20030EA



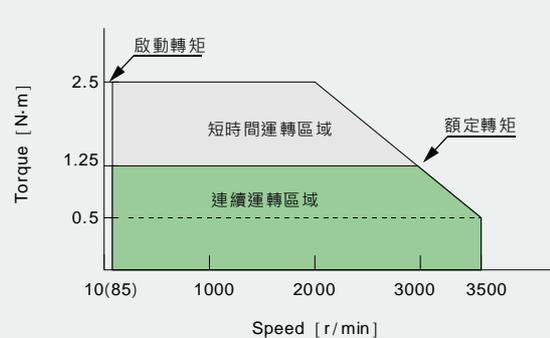
EVM5K35030◇A / EVM6K35030D / EVM5N35030◇A



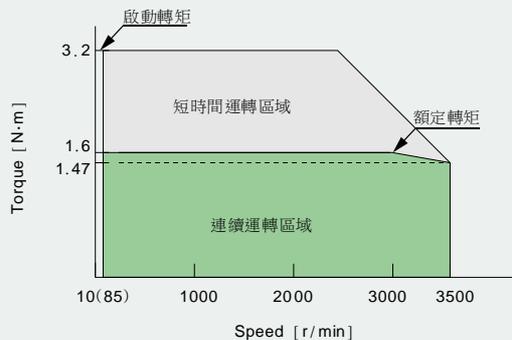
EVM5K35018◇A



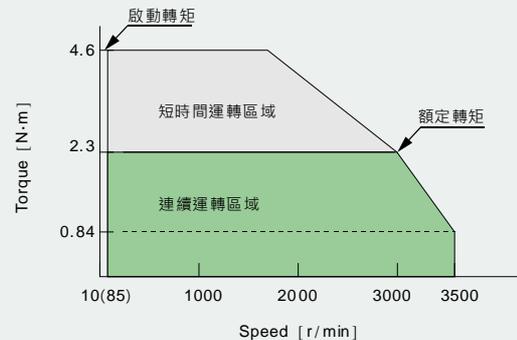
EVM6N40030D



EVM5N50030◇A



EVM6N75030◇A



短時間運轉區域：主要提供起步與加速使用的區域。
當負載超過額定轉矩約 5 秒時，
驅動器會啟動過載保護功能降低輸出。請務必注意。

連續運轉區域：可連續運轉的主要工作區域。

- 轉速控制範圍會因機型而異
一般機種(Hall): 85 ~ 3500 r/min
Encoder 機種(ENC): 10 ~ 3500 r/min

驅動器與馬達功能規格

功能規格		
轉速控制範圍 *1		Hall: 85 ~ 3500 r/min ENC: 10 ~ 3500 r/min
變動率	對負載	± 0.5% max (0 ~ 額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫)
	對電壓	± 0.5% max (電源變動±10%、無負載、額定轉速、常溫)
	對溫度	± 0.5% max (0 ~ 40°C、無負載、額定轉速、額定電壓)
轉速設定方式 *2	類比設定 (模擬信號)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 外部電位器(VR) 20k ohm ■ 外部 DC 電壓 (0~5VDC 或 0~10VDC) ■ 內部調速器(INT-VR)
	脈波輸入設定 *3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脈波頻率設定 (100 ~ 2kHz) ■ 脈波 PWM 設定 (100 ~ 500Hz, 1 ~ 99%)
	數位資料設定 (通訊)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 8 段數位設定：由輸入功能 M0, M1, M2 切換選擇。 ■ RS-232 / RS-485 通訊設定
加速時間		設定範圍：0.1 ~ 10 sec (0~3000 r/min 無負載) 設定方式：外部類比(模擬信號)輸入(A2) / 內部設定器(INT-VR) / [8 段數位設定]
減速時間		設定範圍：0.1 ~ 10 sec (3000~0 r/min 無負載) 設定方式：外部類比(模擬信號)輸入(A2) / 內部設定器(INT-VR) / [8 段數位設定]
輸入訊號	一般輸入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 點 (X1 ~ X4), 功能可設定. 光耦合輸入方式. ■ 內部電源：5 VDC ■ 外部電源：24 VDC ± 15%, 50mA 以上. 48V 機種 30 ~ 53VDC. ■ SINK 或 SOURCE 皆可對應.*4
	高速輸入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 點 (XH), 功能可設定. 光耦合輸入方式. ■ 內部電源：5 VDC ■ 外部電源：24 VDC ± 15%, 50mA 以上. 48V 機種 30 ~ 53VDC. ■ SINK 形式.*4
		X1 ~ X4 與 XH 可設定功能 []: 預設配置 0. NC (PULSE-INPUT) 8. ALM-RST [X4] 1. START/STOP (FWD) [X1] 10. M0 [X5] 2. CCW/CW (REV) [X2] 11. M1 5. FREE [X3] 12. M2 6. STOP-MODE 13. EBRAKE/RUN 7. EBRAKE/ALM-RST 21. EXT-ERROR
輸出訊號	一般輸出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 組, 功能可設定(Y1, Y2). ■ 開集極輸出方式. ■ 外部電源：5 - 60VDC, 80mA 以下 ■ SINK 或 SOURCE 皆可對應. ON 電壓: 最大 1.6V
	高速輸出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 點, 功能可設定(YH). ■ 電晶體輸出方式. ■ 外部電源：5 - 60VDC, 80mA 以下. ■ SINK 形式. ON 電壓: 最大 0.8V
		Y1, Y2, YH 可設定功能 []: 預設配置 0. NC 5. EN-OUT 1. SPD-OUT [YH] *6 6. ALM-PULSE 2. ALM-OUT [Y2] 7. BUSY-ALM-PULSE 3. BUSY-OUT [Y1] 11. RUN-OUT 4. VA-OUT 12. DIR-OUT
高電流輸出 (馬達外部電磁剎車)		<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 組, 功能可設定. ■ 內部電源：24VDC (48VDC) *5, 2A 以下.
		可設定的功能 13. [MBRAKE]
煞車功能		制動再生煞車. (需使用電池電源)
主要保護功能		<ul style="list-style-type: none"> ■ 過電流保護 ■ 過載保護 ■ 過電壓保護 ■ 低電壓保護 ■ 回授訊號錯誤(錯相) 保護 ■ 驅動器過溫保護 ■ 馬達過速度保護 ■ 馬達過溫保護 ■ EEP 資料錯誤保護 ■ 通訊錯誤保護
工作環境	環境溫度	0 ~ 40 °C (當工作環境高於 40 °C 時, 需要強制散熱)
	環境溼度	< 85% RH (不結霜)
外觀尺寸		150mm * 111mm * 45.5mm (不含固定腳架)
其他功能		<ul style="list-style-type: none"> ■ 相對型編碼器輸入介面(僅 Encoder 機種) ■ Multi-Drive 位置控制功能(需搭配編碼器) 支援 ROS ■ 扭力限制功能

*1. 其他轉速範圍可客製化調整。

*2. 預設的轉速設定方式為類比設定，不同的轉速設定方法可藉由參數設定選擇。

*3. 脈波輸入需使用 XH 輸入。

*4. 若有使用 XH，則所有輸入點僅能使用 SINK 方式連接。

*5. 48V 機種高電流輸出電源為 48VDC。

*6. 編碼器機種為 YH 預設功能為 ENC-A，由撥碼設定。

RS-485 通訊規格

項目	規格
通訊協定	Modbus 協定 (Modbus RTU 或 ASCII 模式可設定)
電氣特性	EIA-485。建議採用雙絞線。
傳接收方式	半雙工通訊
傳送速度	9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps
物理層(預設)	UART 可設定(資料: 8 位元、停止位元: 1 位元、同位元: 無)
連接台數	最多 14 台

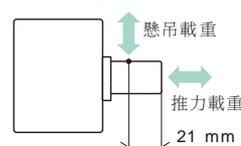
裝配型規格

200W / 350W 平行軸 (鍵槽軸) 規格

規格		減速比						
額定轉矩 Unit = N·m	組合型號*4	馬達轉速	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50
		EVM5K20030-B□A	100~3000r/min	2.88	5.76	8.64	10.36	15.55
EVM5K20030E-B□A	3500r/min	1.75	3.51	5.26	6.31	9.47	15.79	
EVM5K35030◇-B□A	100~3000r/min	4.95	9.9	14.85	17.82	20*2	-	
EVM5K35030E-B□A		3500r/min	2.02	4.41	6.61	7.93	11.9	-
EVM5N35030◇-B□A	3500r/min	2.02	4.41	6.61	7.93	11.9	-	
EVM5N35030E-B□A		3500r/min	2.02	4.41	6.61	7.93	11.9	-
容許轉矩 Unit = N·m (kg·cm)				15 (150)			20 (200)	
容許懸吊載重*3 Unit = N				300 (30)				
容許推力載重 Unit = N				100 (10)				

- *1. 運轉方向 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。
- *2. 受減速機容許轉矩限制。
- *3. 距離減速機軸端 21mm。
- *4. 可選配搭載外部電磁剎車(MBrake)機型，◇填入 M。

平行軸減速機

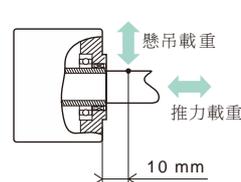


150W 平行中空軸 規格

規格		減速比		
額定轉矩 Unit = N·m	組合型號	馬達轉速	1:20	1:33
		EVM5K150N33E-B□F	100~3300r/min	10.37
		3500r/min	6.22	9.47
容許轉矩 Unit = N·m (kg·cm)	20(200)			
容許懸吊載重*2 Unit = N	1300		1500	
容許推力載重 Unit = N	500			

- *1. 運轉方向 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。
- *2. 距離減速機安裝面 10mm。

平行中空軸減速機



350W 平行中空軸 規格

規格		減速比			
額定轉矩 Unit = N·m	組合型號*3	馬達轉速	1:20	1:30	1:50
		EVM5K35030◇-B□F	100~3000r/min	17.82	26.73
EVM5K35030E-B□F	3500r/min	7.93		11.9	19.84
EVM5N35030◇-B□F	3500r/min	7.93	11.9	19.84	
EVM5N35030E-B□F		3500r/min	7.93	11.9	19.84
容許轉矩 Unit = N·m (kg·cm)	22.1 (221)		33.2 (332)	55.3 (553)	
容許懸吊載重*2 Unit = N	1680		2040		
容許推力載重 Unit = N	300				

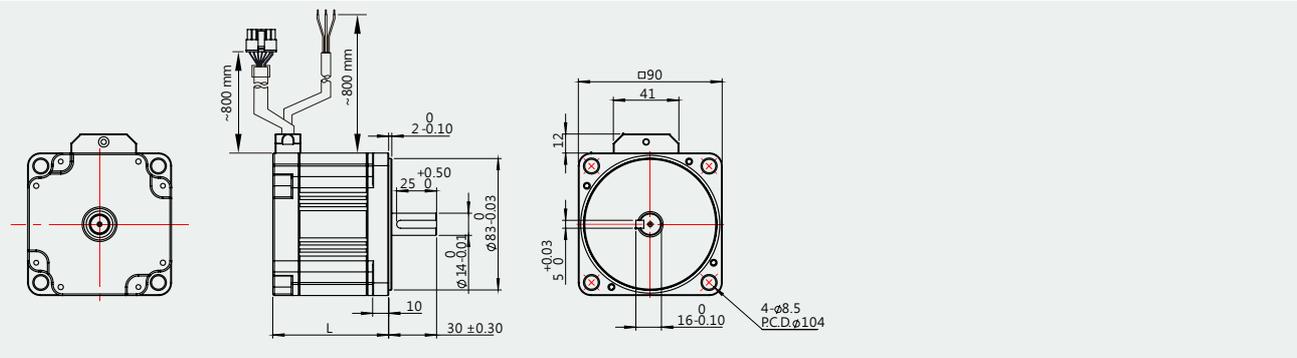
- *1. 運轉方向 色顯示與馬達同向運轉。其他為反向運轉。
- *2. 距離減速機安裝面 10mm。
- *3. 可選配搭載外部電磁剎車(MBrake)機型，◇填入 M。

外形/尺寸 (Unit = mm)

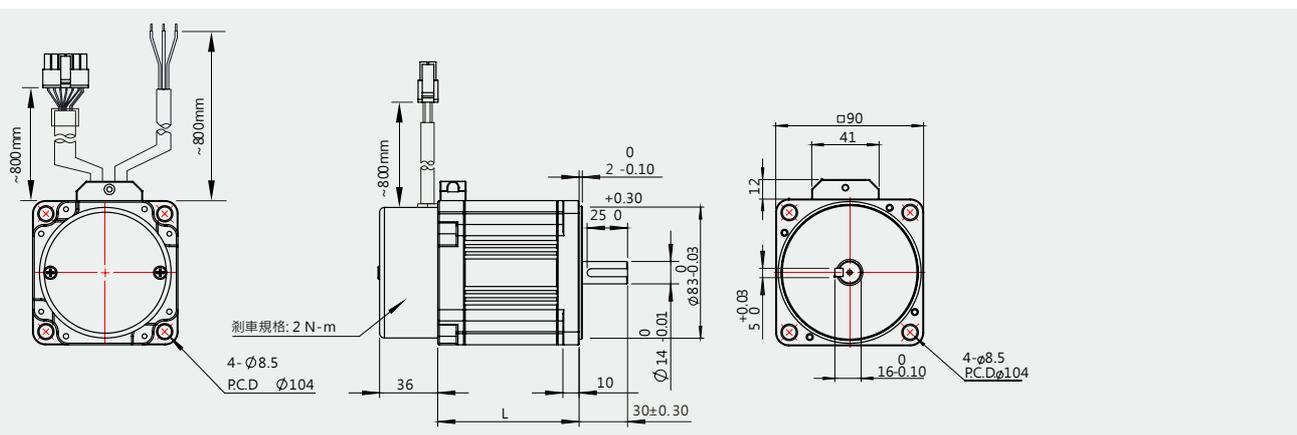
馬達 200W / 350W 鍵槽軸

型號	L
EVM5K20030◇A	72.5mm
EVM5K35030◇A EVM5N35030◇A	87.5mm
EVM5K35018◇A EVM5N50030◇A	112.5mm

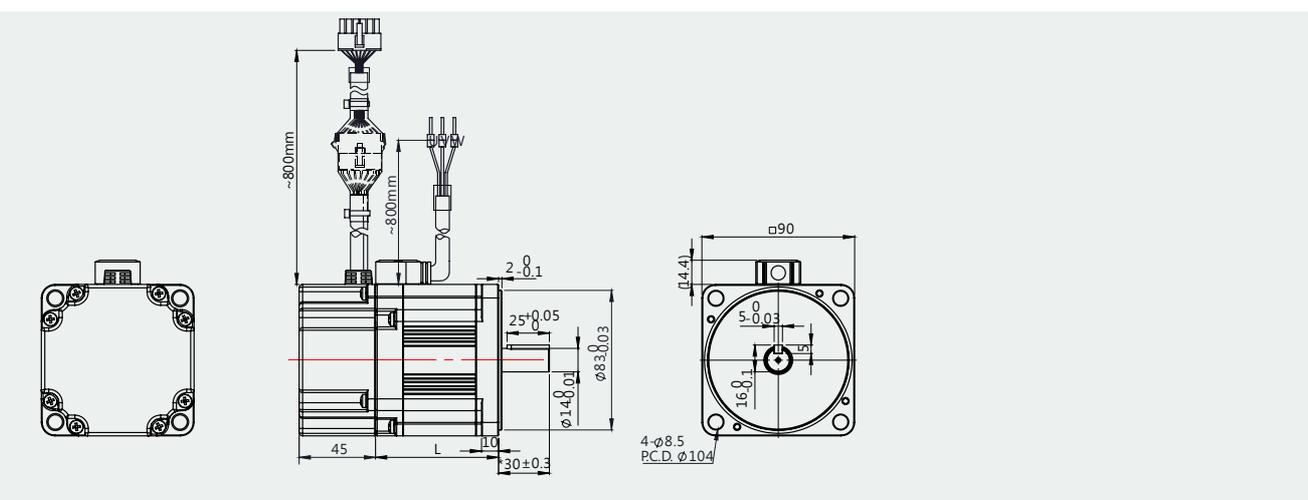
標準型 EVM5K20030A / EVM5K35030A / EVM5N35030A / EVM5K35018A / EVM5N50030A



搭載電磁剎車型 EVM5K35030MA / EVM5N35030MA / EVM5K35018MA / EVM5N50030MA



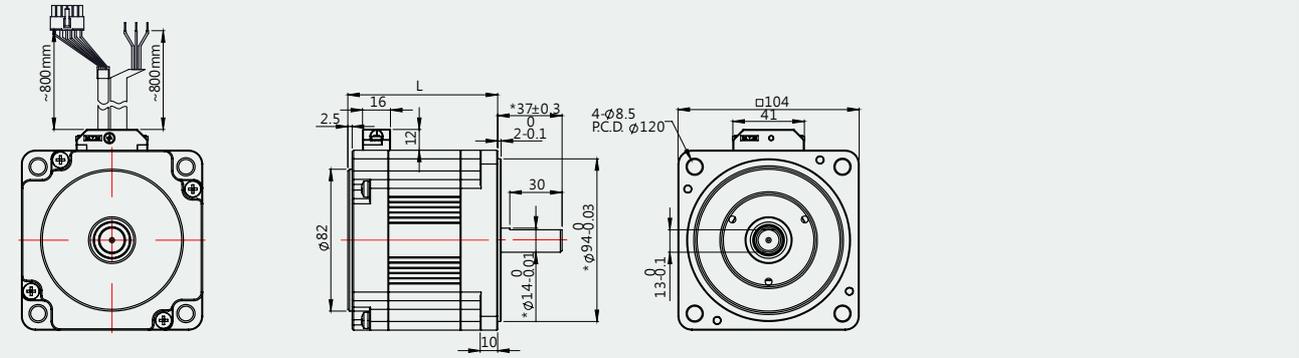
搭載編碼器型 EVM5K20030EA



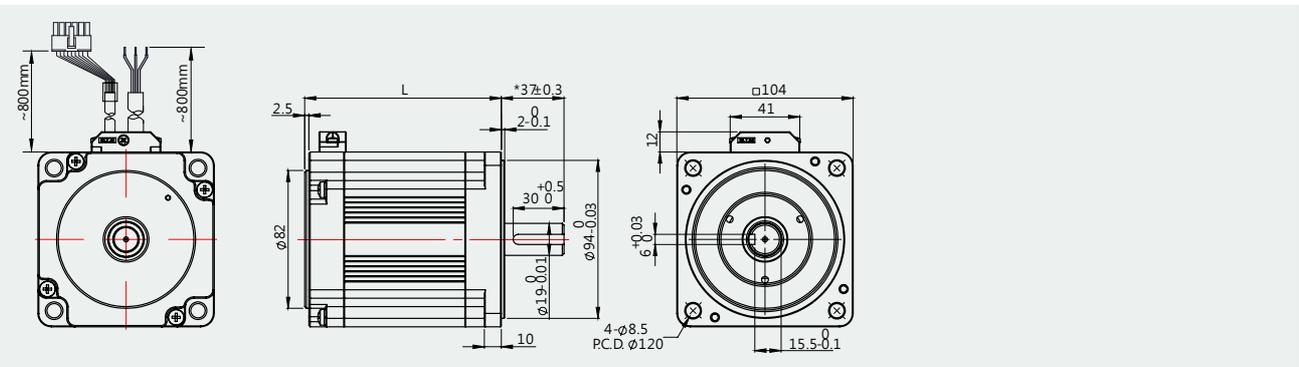
馬達 350W / 400W / 750W D 軸/鍵槽軸

型號	L
EVM6K35030D	86mm
EVM6N40030D	
EVM6N75030A	116mm

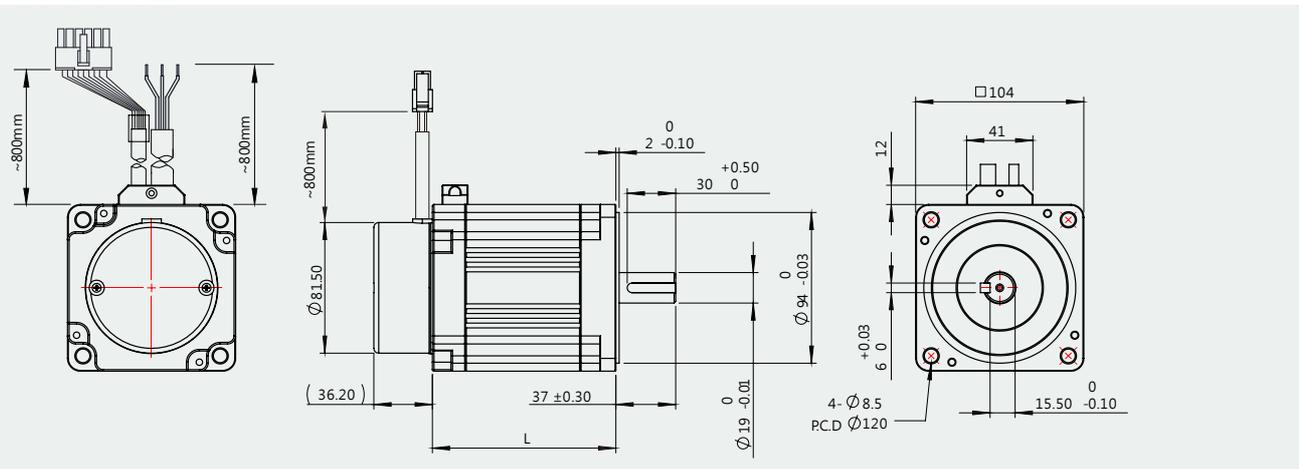
標準型 EVM6K35030D / EVM6N40030D



標準型 EVM6N75030A



搭載電磁剎車型 EVM6N75030MA

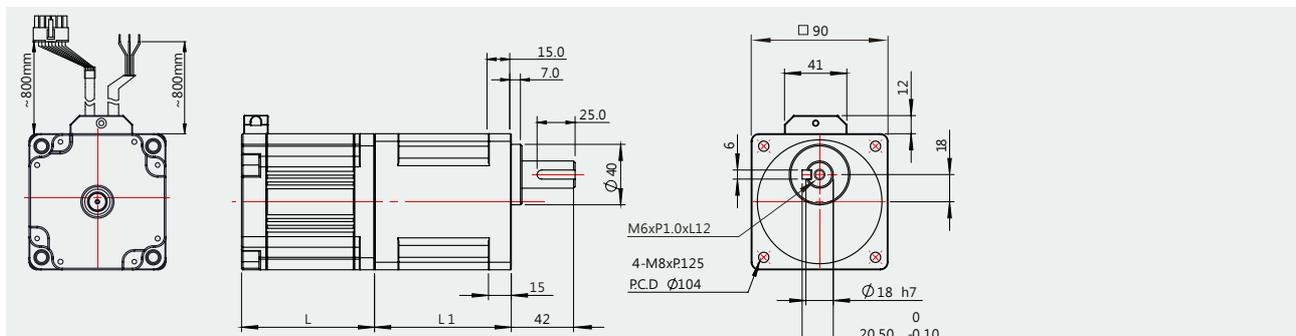


裝配型 (馬達+減速機)

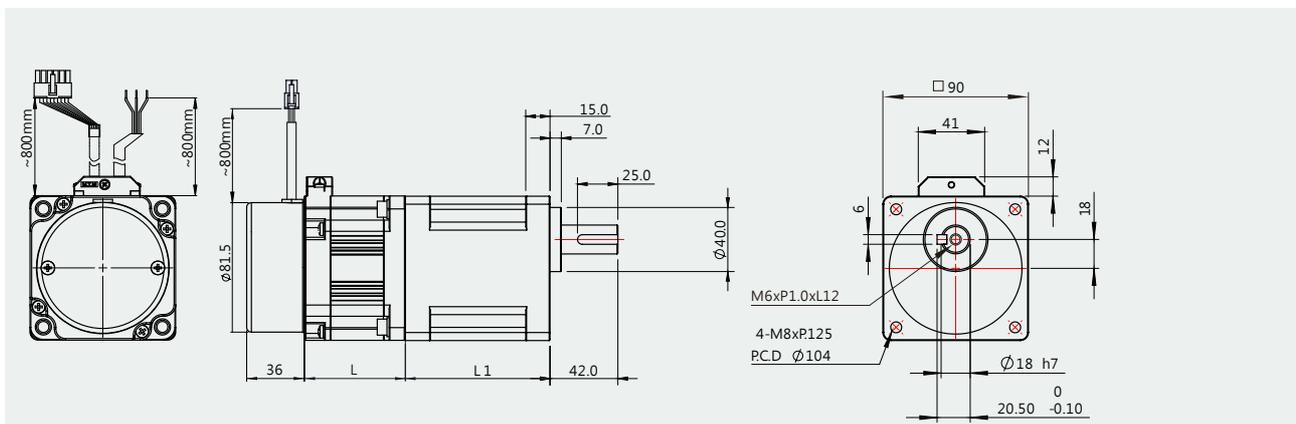
200W / 350W 平行軸 (鍵槽軸)

型號	馬達型號	減速機型號	L	GB5□A	
EVM5K20030◇-B□A	EVM5K20030◇GB	GB5□A	72.5mm	減速比	L1
EVM5K35030◇-B□A	EVM5K35030◇GB		87.5mm	5, 10, 15	58mm
EVM5N35030◇-B□A	EVM5N35030◇GB		20, 30, 50	90mm	

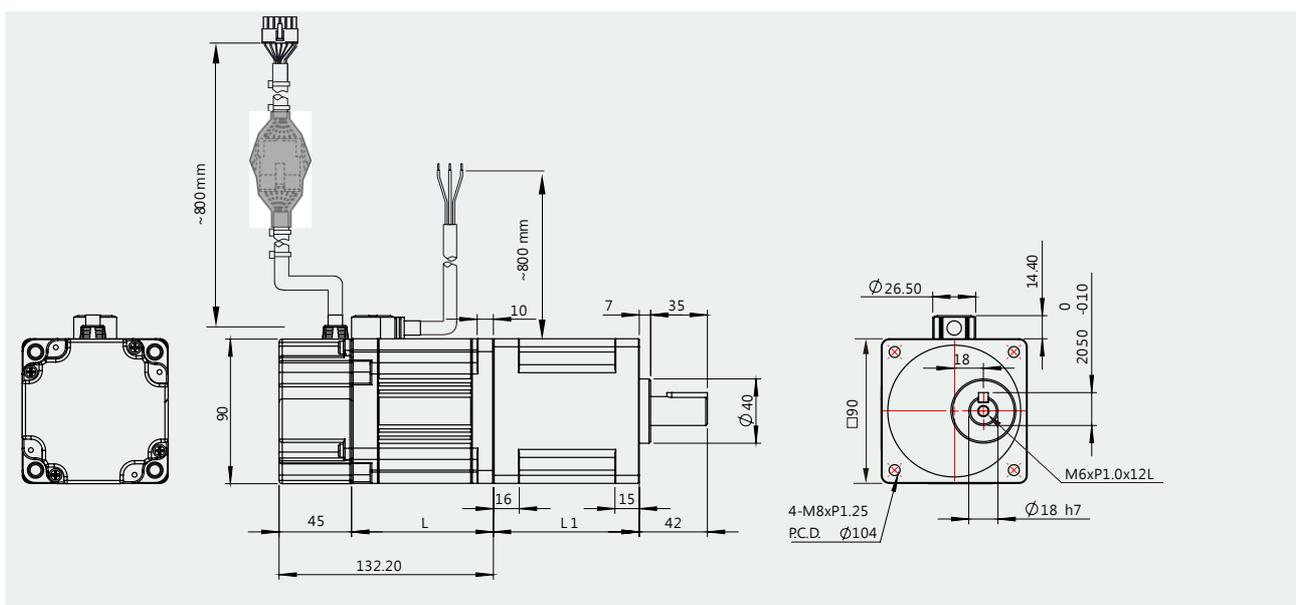
標準型 EVM5K20030-B□A / EVM5K35030-B□A / EVM5N35030-B□A



搭載電磁剎車型 EVM5K35030M-B□A / EVM5N35030M-B□A



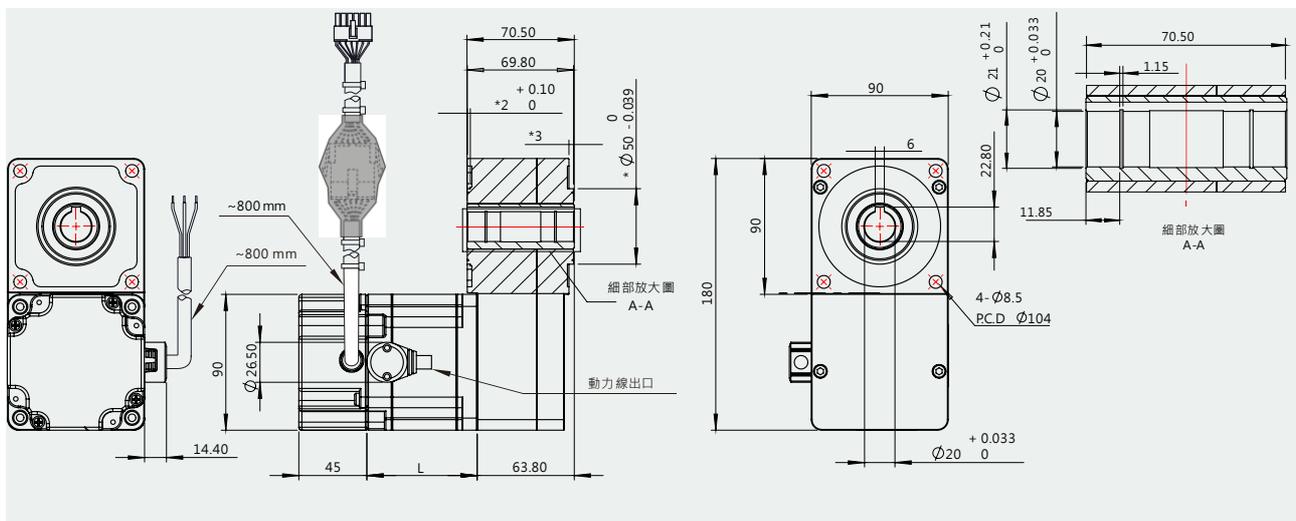
搭載編碼器型 EVM5K35030E-B□A / EVM5N35030E-B□A



150W 平行中空軸

型號	馬達型號	減速機型號	L
EVM5K150N33E-BS□F	EVM5K150N33EGBSF	GBS5□F	72.5mm

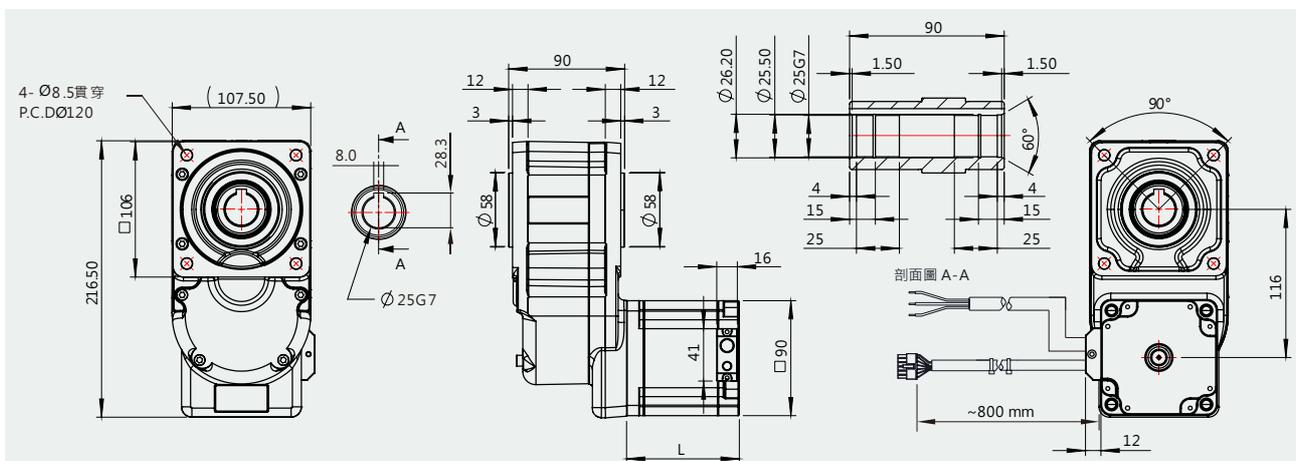
搭載編碼器型 EVM5K150N33E-BS□F



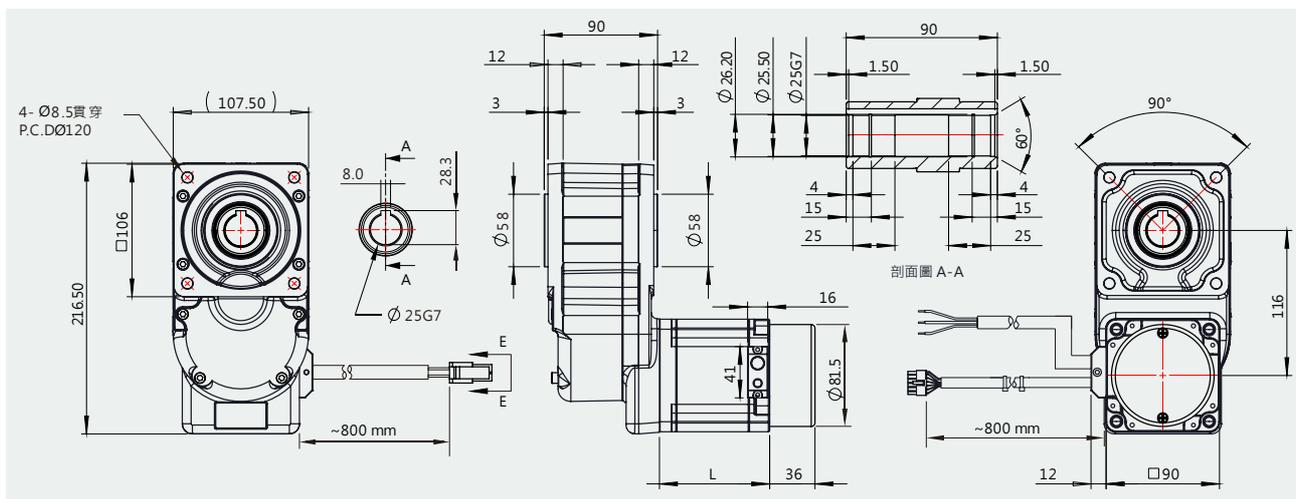
350W 平行中空軸

型號	馬達型號	減速機型號	L
EVM5K35030◇-B□F	EVM5K35030◇GBF	GB5□F	87.5mm
EVM5N35030◇-B□F	EVM5N35030◇GBF		

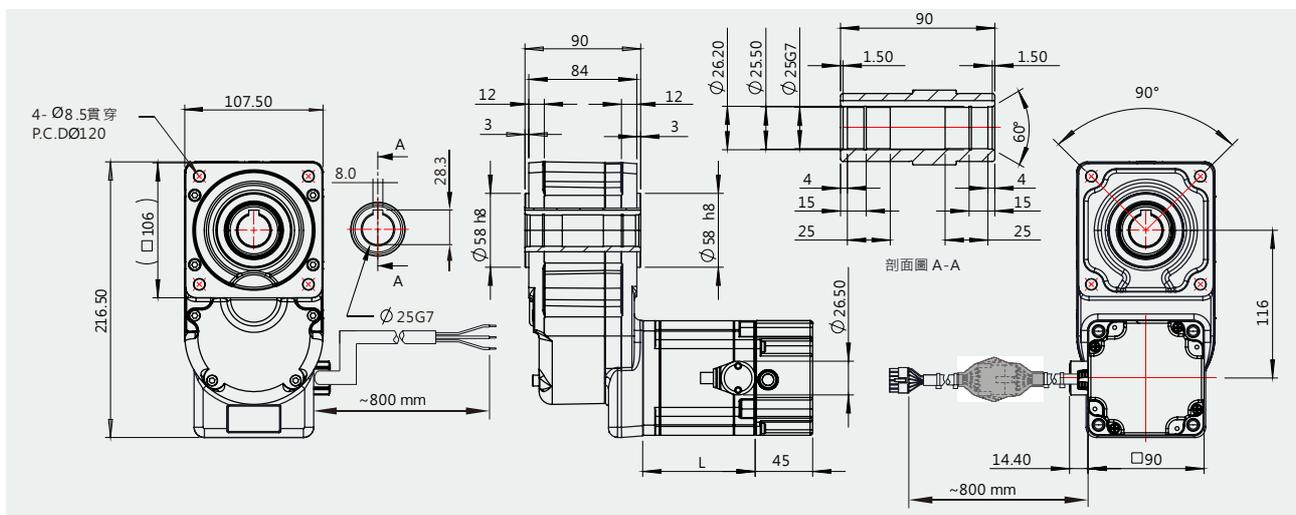
標準型 EVM5K35030-B□F / EVM5N35030-B□F



搭載電磁剎車型 EVM5K35030M-B□F / EVM5N35030M-B□F



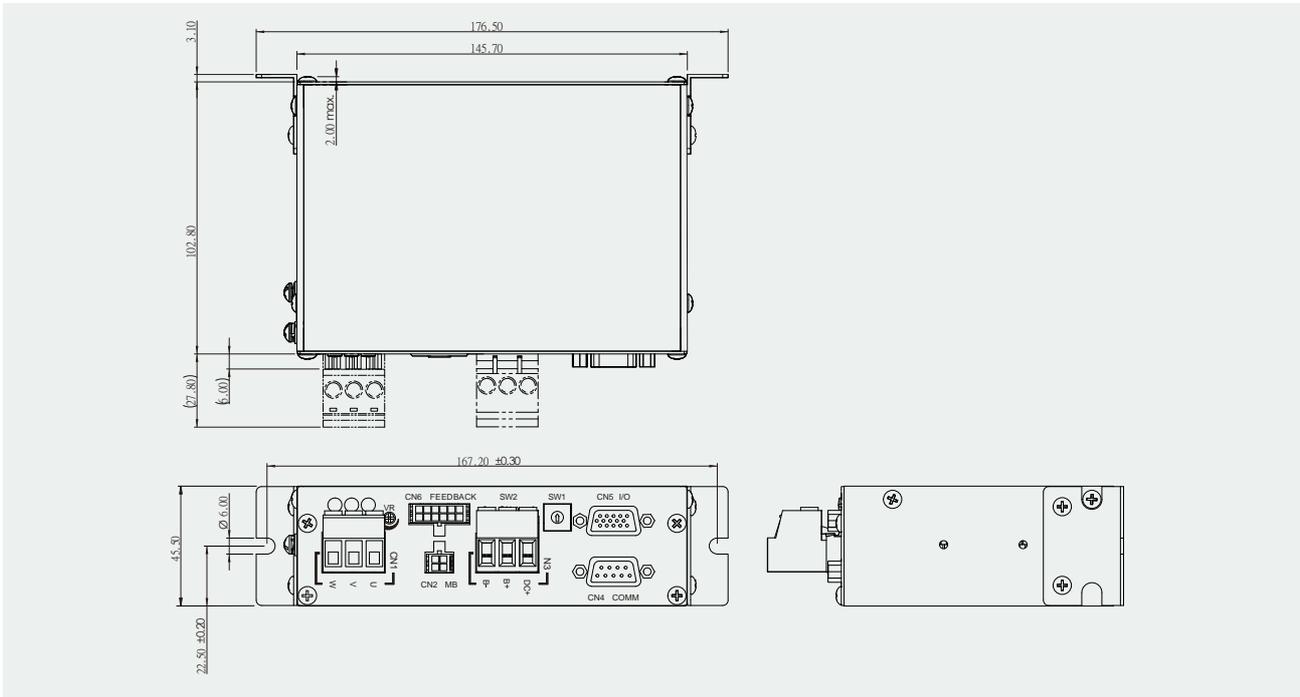
搭載編碼器型 EVM5K35030E-B□F / EVM5N35030E-B□F



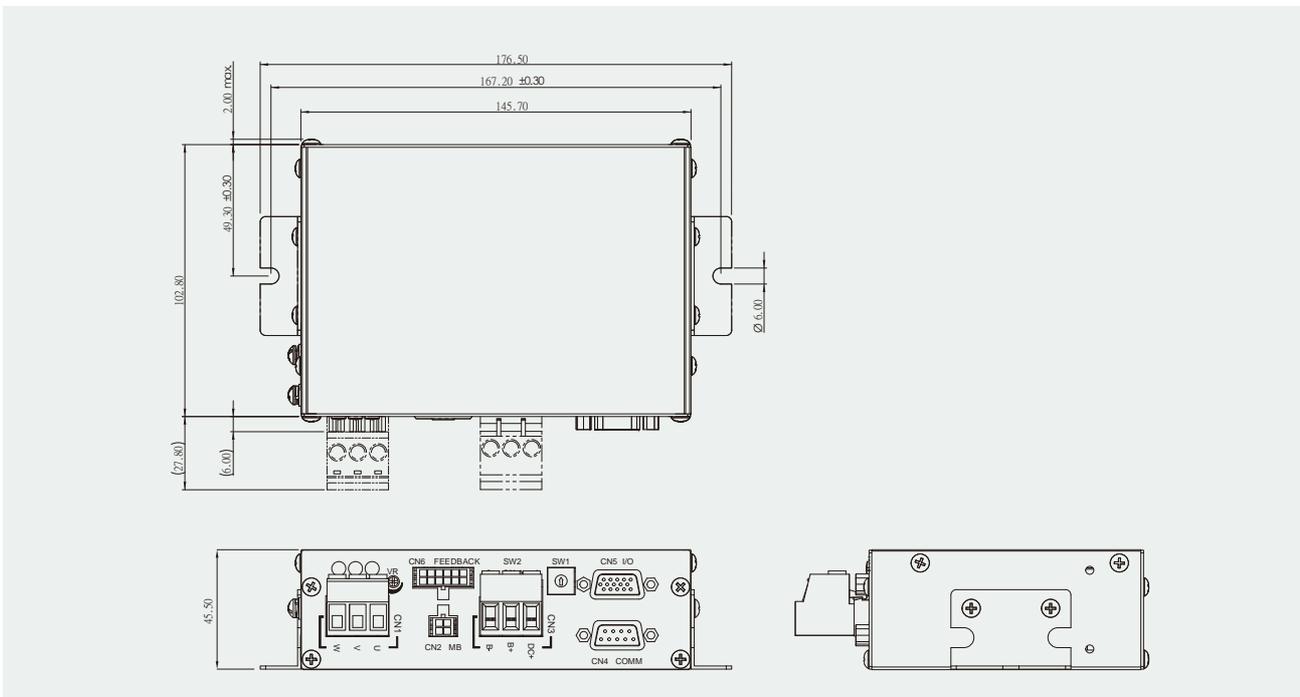
驅動器

EVDR-K045C□ / EVDR-N045C□

- 垂直安裝

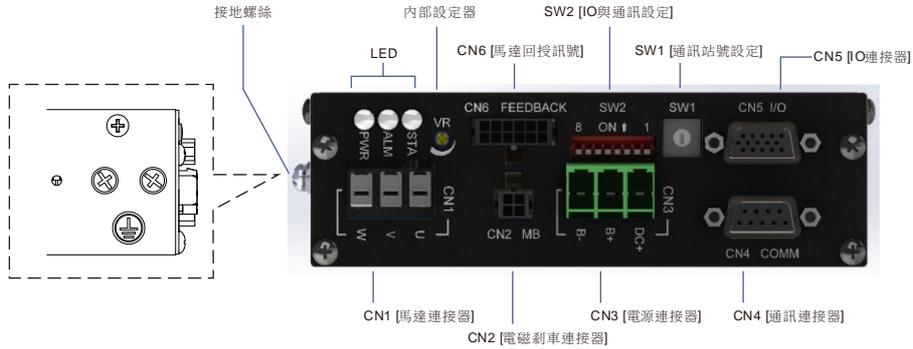


- 水平安裝



連接與運轉

驅動器各部名稱與功能

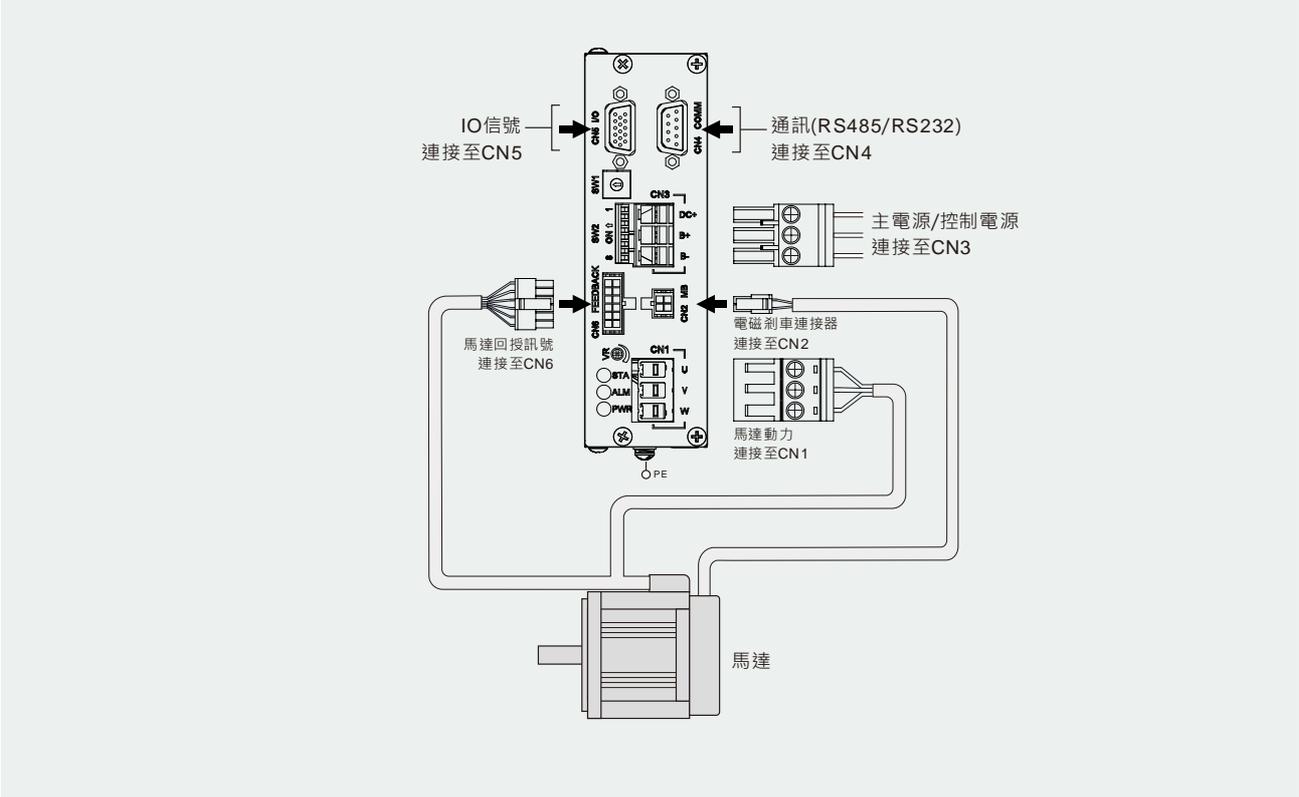


名稱	說明
CN1 [馬達連接器]	連接馬達 U (紅)、V (白)、W (黑)。
CN2 [電磁剎車連接器]	連接馬達外部電磁剎車。
CN3 [電源連接器]	連接主電源與控制電源 (主電源與控制電源共地)。
CN4 [通訊連接器]	RS-232 與 RS-485 通訊連接器。
CN5 [IO 連接器]	IO 設定。
SW1 [通訊站號設定]	設定 RS-485 的站號。
SW2 [IO 與通訊設定]	設定 RS-485 的通訊速度、終端電阻、通訊協定、YH 輸出及內部電源。
CN6 [馬達回授訊號]	馬達過溫開關、Encoder 訊號、霍爾訊號連接器。
內部設定器	運轉資料設定。
LED (STA)	RS-485 通訊狀態。恆亮: 通訊狀況正常；閃爍: 通訊訊號異常；熄滅: 沒有通訊信號。
LED (ALM)	當發生 Alarm (保護功能)時閃爍。可由閃爍的次數確認發生的保護功能。
LED (PWR)	主電源或控制電源啟動時恆亮。
接地螺絲	請務必將驅動器的保護接地端子接地。

CN5 I/O 信號連接器			
端子	信號名稱	功能說明 [預設功能]	
1	X1	[START/STOP]	起停設定
2	X2	[CCW/CW]	轉向設定
3	X3	[FREE]	電磁剎車與激磁解除
4	X4	[ALM-RST]	Alarm 解除
5	X5(XH)	[NC (PULSE-INPUT)]	保留
6	IN-COM	輸入信號 COM	
7	GND	信號 GND	
8	YH	[SPD-OUT]	轉速脈波輸出
9	Y1+	[BUSY-OUT]	當馬達運轉時輸出
10	Y1-		
11	VH	外部電位器輸入 5V 電源 (對應信號地 GND)	
12	A1	外部類比輸入 1 (對應信號地 GND) [調速]	
13	A2	外部類比輸入 2 (對應信號地 GND)	
14	Y2+	[ALM-OUT]	有 Alarm 發生時輸出
15	Y2-		

連接圖

連接圖範例



無刷馬達組合 BV 系列

DC 電源輸入，可驅動有刷或無刷馬達的驅動器，最高 24VDC 1800W 與 48VDC 1500W 的大功率輸出，適用於各式載具車輛應用與舉升機構設備使用。



特徵

四象限驅動控制

適合自動載具的平順速度控制。
(僅適用電池電源)

完整的驅動功能與保護

- 瞬間停止
- 加速/減速時間設定
- 參數設定功能
- 扭力限制功能

速度控制命令死區範圍可調整

可設定類比調速信號的斜率，OFFSET 與死區。提供不同控制信號與油門使用。

可設定的 IO 功能與運轉參數

I/O 功能與運轉參數，可使用通訊擴充設定。以應付不同的工作場合。

備有附電磁刹車的機型

附有電磁煞車(MBrake)適用於停止時的位置保持。

馬達型號規則

BVM 7 K 1K0 15 ◇ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦



項目	說明		
① 馬達系列名稱	BVM: 搭配 BV 系列無刷馬達		
② 安裝尺寸(框徑)	6: 104mm	7: 130mm	
③ 額定電源電壓	K: 24 VDC	N: 48 VDC	
④ 輸出功率(W)	750: 750W	1K0: 1000W	1K5: 1500W
⑤ 額定轉速(r/min)	15: 1500 r/min		30: 3000 r/min
⑥ 特徵	Blank: 標準		M: 附外部電磁刹車型 (MBrake)
⑦ 馬達出力軸形狀	A: 鍵槽軸		

驅動器型號規則

BVD - K 190 C Q

① ② ③ ④



項目	說明	
① 系列名稱	BVD: BV 標準機種驅動器	
② 電源電壓	K: 24 VDC	N: 48 VDC
③ 最大輸出電流(A)	120: 120 A	190: 190 A
④ 保留碼	-	

產品列表

馬達

額定電壓	額定功率	額定轉速	型號*1	額定轉矩	馬達出軸說明
48 VDC	1000 W	3000 r/min	BVM6N1K030◇A	3.1 N-m	鍵槽軸
24 VDC		1500 r/min	BVM7K1K015◇A	6.5 N-m	
48 VDC	1000 W	1500 r/min	BVM7N1K015◇A	6.5 N-m	
	1500 W	3000 r/min	BVM7N1K530◇A	4.7 N-m	

*1. 可選配搭載外部電磁刹車(MBrake)機型，◇填入 M。

驅動器

額定電壓	最大輸出電流	最大功率	型號	機型功能
12 VDC	120 A	600 W	BVD-K120CQ	24 VDC 標準機種。可用參數設定支援 12V 電源輸入使用，適用一個鉛酸電池電源場合
24 VDC	120 A	1200 W		BVD-K190CQ
	48 VDC	120 A	1500 W	BVD-N120CQ

驅動器與馬達搭配 BV 系列驅動器與其他規格馬達可客製化搭配。
24VDC 750W ~ 1000W / 48VDC 750W ~ 1500W

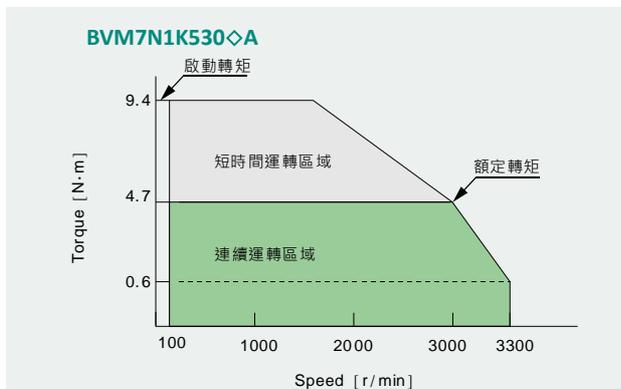
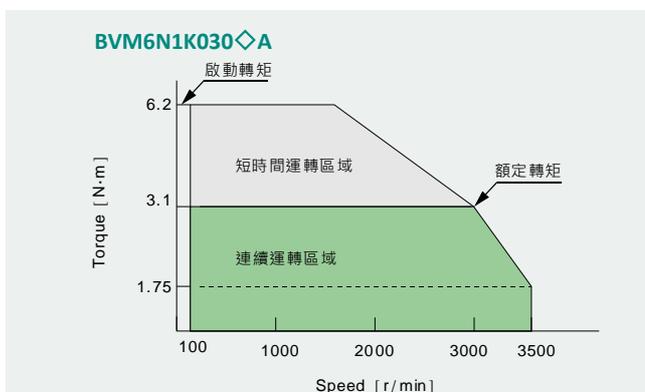
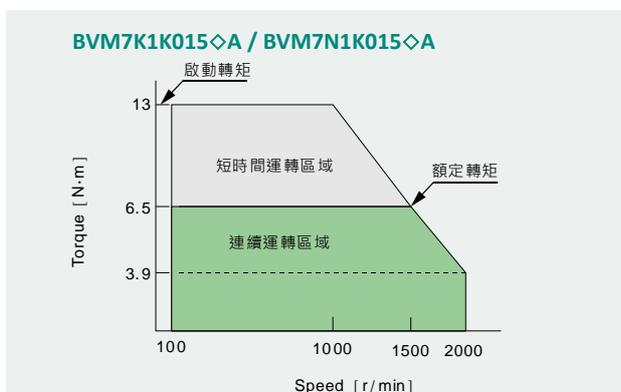
驅動器與馬達規格

驅動器與馬達特性

特性規格				
驅動器型號		BVD-K190CQ	BVD-N120CQ	
搭配馬達型號		BVM7K1K015◇A	BVM6N1K030◇A	BVM7N1K015◇A
額定輸出	W	1000		1500
電源輸入	額定電壓	VDC	24 ± 10%	48 ± 10%
	工作範圍	VDC	10 ~ 33	30 ~ 60
額定電流	A	71.4	25.3	36.4
最大電流	A	142.8	50.4	72.8
額定轉矩	N-m	6.5	3.1	6.5
啟動轉矩 *1	N-m	13	6.2	13
額定轉速	r/min	1500	3000	1500
速度控制範圍	r/min	100 ~ 2000	100 ~ 3500	100 ~ 2000

*1. 啟動轉矩的使用時間約在 5 秒內，轉速小於 1000 r/min。

馬達轉速 - 轉矩特性



短時間運轉區域：主要提供起步與加速使用的區域。
當負載超過額定轉矩約 5 秒時，
驅動器會啟動過載保護功能降低輸出。請務必注意。

連續運轉區域：可連續運轉的主要工作區域。

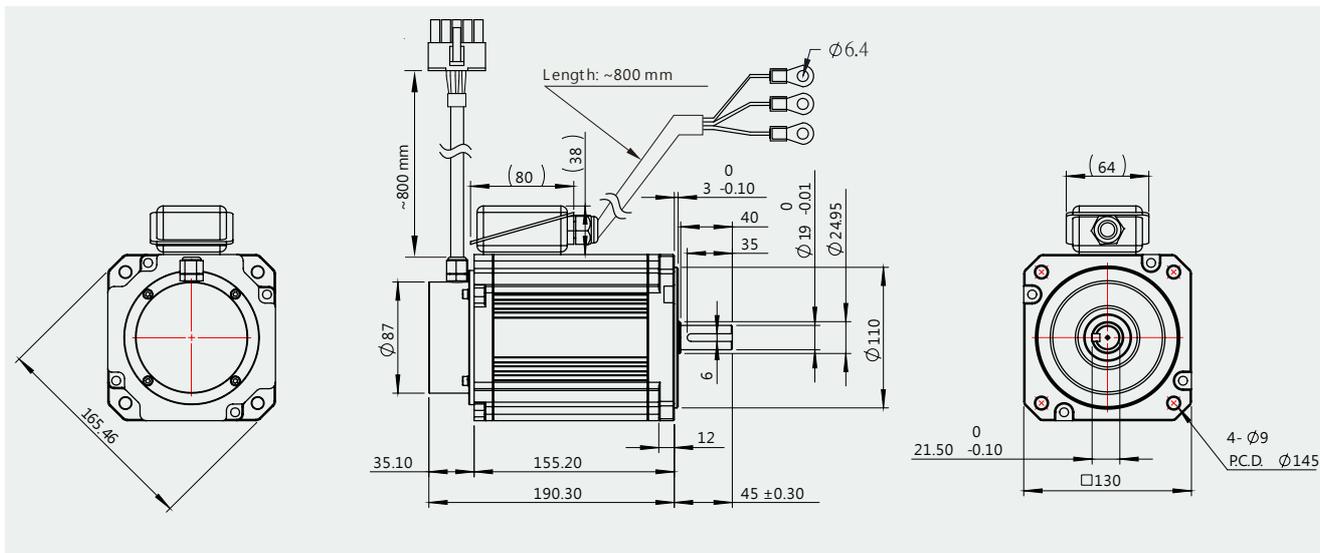
驅動器與馬達規格

驅動器與馬達功能規格

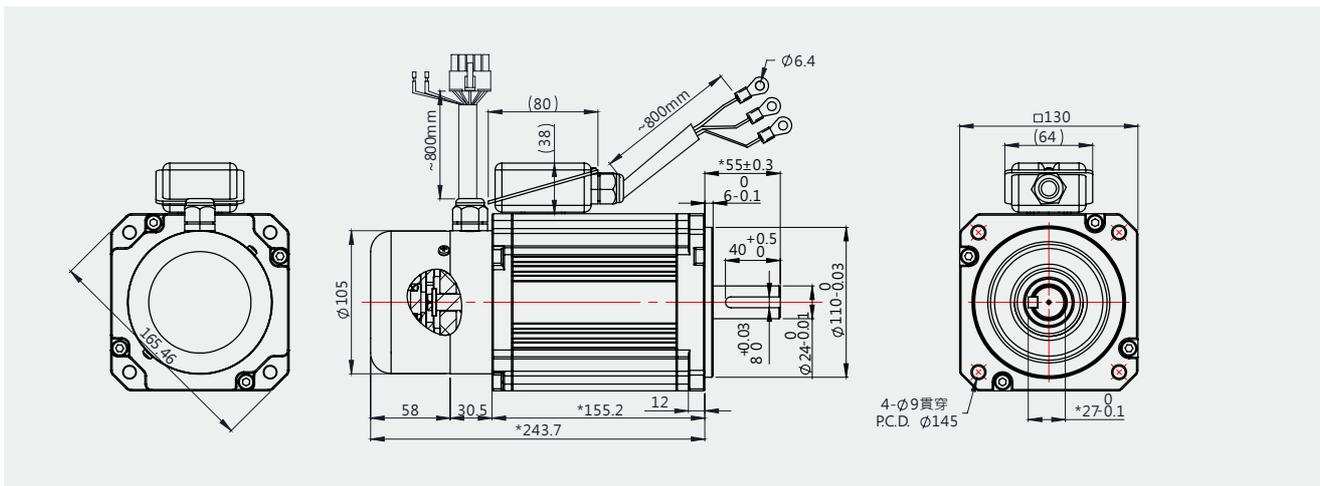
功能規格																
轉速控制範圍		100 ~ 3000 r/min (其他範圍可參數設定)														
變動率	對負載	± 0.5% max (0 ~ 額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫)														
	對電壓	± 0.5% max (電源變動±10%、無負載、額定轉速、常溫)														
	對溫度	± 0.5% max (0 ~ 50°C、無負載、額定轉速、額定電壓)														
轉速設定方式	類比設定 (模擬信號)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 外部可變電阻 (20k ohm) ■ 外部 DC 電壓 (0 ~ 5VDC 或 0 ~ 10VDC) 														
	數位資料設定	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 段數位設定 ■ RS-232 通訊設定 														
加速時間		設定範圍: 0.1 ~ 10 sec (0~3000 r/min 無負載) 設定方式: 外部類比(模擬信號) (VR2) / 8 段數位設定														
減速時間		設定範圍: 0.1 ~ 10 sec (3000~0 r/min 無負載) 設定方式: 外部類比(模擬信號) (VR2) / 8 段數位設定														
輸入訊號	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 點 (X1 ~ X5), 功能可設定. ■ 電晶體 SOURCE 邏輯 ■ 外部電源: 24V 機種 8 ~ 33VDC max, 20mA 以上 48V 機種 30 ~ 60 VDC max, 20mA 以上 	<p>X1 ~ X6 可設定功能 []: 預設配置</p> <table border="0"> <tr> <td>0. NC</td> <td>10. M0 [X5]</td> </tr> <tr> <td>1. START/STOP (FWD) [X2]</td> <td>11. M1</td> </tr> <tr> <td>2. CCW/CW (REV) [X1]</td> <td>12. M2</td> </tr> <tr> <td>5. FREE</td> <td>13. EBRAKE/RUN</td> </tr> <tr> <td>6. STOP-MODE</td> <td>14. KEY-SWITCH [X6]</td> </tr> <tr> <td>7. EBRAKE/ALM-RST</td> <td>15. E-FWD</td> </tr> <tr> <td>8. ALM-RST [X4]</td> <td>16. E-REV [X3]</td> </tr> </table>	0. NC	10. M0 [X5]	1. START/STOP (FWD) [X2]	11. M1	2. CCW/CW (REV) [X1]	12. M2	5. FREE	13. EBRAKE/RUN	6. STOP-MODE	14. KEY-SWITCH [X6]	7. EBRAKE/ALM-RST	15. E-FWD	8. ALM-RST [X4]	16. E-REV [X3]
0. NC	10. M0 [X5]															
1. START/STOP (FWD) [X2]	11. M1															
2. CCW/CW (REV) [X1]	12. M2															
5. FREE	13. EBRAKE/RUN															
6. STOP-MODE	14. KEY-SWITCH [X6]															
7. EBRAKE/ALM-RST	15. E-FWD															
8. ALM-RST [X4]	16. E-REV [X3]															
5V 輸入信號	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 點 (X6), 功能可設定. ■ 電晶體 SINK 邏輯. ■ 內部直流電源: 5VDC 															
輸出訊號	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 點 (Y1, Y2, Y3), 功能可設定. ■ 開集極 SINK 邏輯. ■ 外部電源: 5 ~ 60VDC 電流 20mA 以下 輸出迴路的 ON 電壓為 0.8V 以下 	<p>Y1, Y2, Y3 可設定功能 []: 預設配置</p> <table border="0"> <tr> <td>0. NC</td> <td>5. DEC-IND</td> </tr> <tr> <td>1. SPD-OUT [Y3]</td> <td>6. REV-IND</td> </tr> <tr> <td>2. ALM-OUT [Y2]</td> <td>7. PWR-IND</td> </tr> <tr> <td>3. BUSY-OUT [Y1]</td> <td>11. BATT-GAUGE1</td> </tr> <tr> <td>4. VA-OUT</td> <td>12. BATT-GAUGE2</td> </tr> </table>	0. NC	5. DEC-IND	1. SPD-OUT [Y3]	6. REV-IND	2. ALM-OUT [Y2]	7. PWR-IND	3. BUSY-OUT [Y1]	11. BATT-GAUGE1	4. VA-OUT	12. BATT-GAUGE2				
0. NC	5. DEC-IND															
1. SPD-OUT [Y3]	6. REV-IND															
2. ALM-OUT [Y2]	7. PWR-IND															
3. BUSY-OUT [Y1]	11. BATT-GAUGE1															
4. VA-OUT	12. BATT-GAUGE2															
Relay 輸出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 點 ■ 外部電源: 24V 機種 24VDC, 2A 以下 48V 機種 48VDC, 2A 以下 	<p>功能: 外部電磁剎車控制(MBRAKE-OUT) 主電源 Relay 控制(PWR-RELAY-OUT)</p>														
煞車功能		制動再生煞車.(需使用電池電源)														
主要保護功能		<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 過電流保護 ■ 過載保護 ■ 過電壓保護 ■ 低電壓保護 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 回授訊號錯誤(錯相) 保護 ■ 驅動器過溫保護 ■ 馬達過速度保護 ■ 馬達過溫保護 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ EEP 資料錯誤保護 ■ 通訊錯誤保護 </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過電流保護 ■ 過載保護 ■ 過電壓保護 ■ 低電壓保護 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 回授訊號錯誤(錯相) 保護 ■ 驅動器過溫保護 ■ 馬達過速度保護 ■ 馬達過溫保護 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EEP 資料錯誤保護 ■ 通訊錯誤保護 											
<ul style="list-style-type: none"> ■ 過電流保護 ■ 過載保護 ■ 過電壓保護 ■ 低電壓保護 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 回授訊號錯誤(錯相) 保護 ■ 驅動器過溫保護 ■ 馬達過速度保護 ■ 馬達過溫保護 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EEP 資料錯誤保護 ■ 通訊錯誤保護 														
工作環境	環境溫度	0 ~ 60 °C (當工作環境高於 40 °C 時, 需要強制散熱)														
	環境溼度	< 85% RH (不結霜)														
外觀尺寸		240mm * 142mm * 78mm														

馬達 24V|48V 1000W 1500RPM / 48V 1500W 3000RPM

標準型 BVM7K1K015A / BVM7N1K015A / BVM7N1K530A

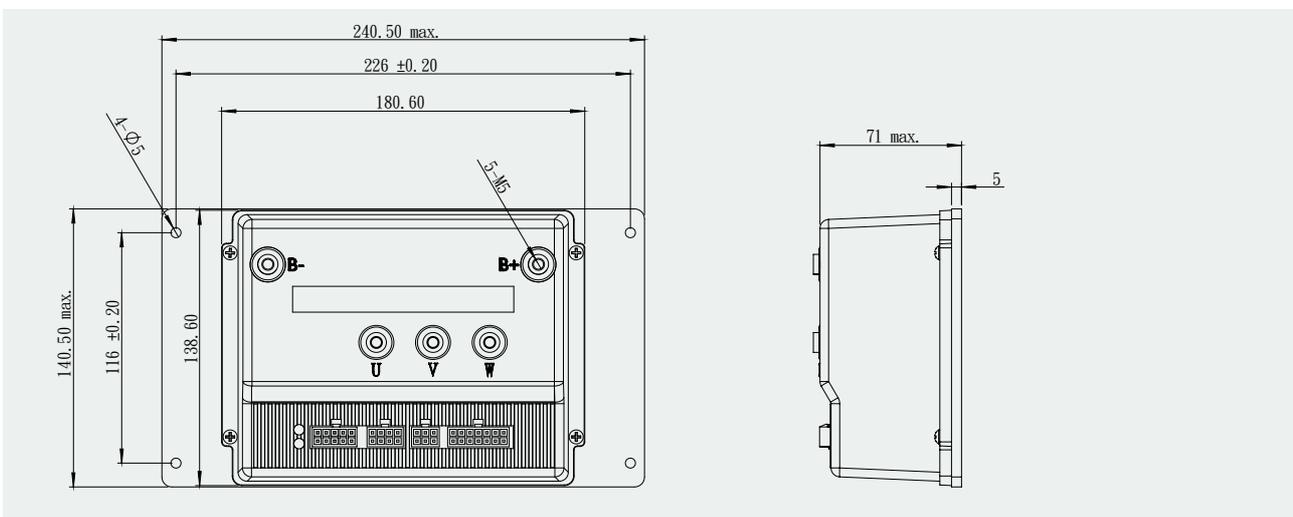


搭載電磁剎車型 BVM7K1K015MA / BVM7N1K015MA / BVM7N1K530MA



驅動器

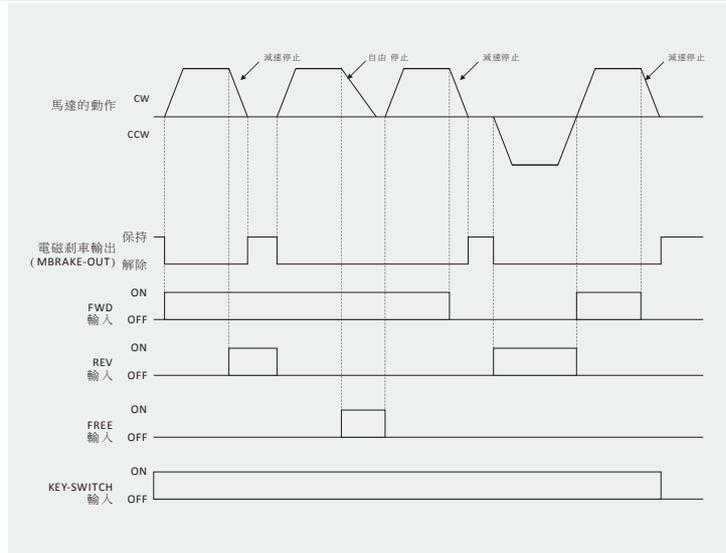
BVD-K120CQ / BVD-K190CQ / BVD-N120CQ



運轉功能

運轉時序圖

- KEY-SWITCH 信號設定為 ON，進入可運轉狀態。
- 將 FWD 輸入設定為「ON」，馬達朝 CW 方向運轉。
將 REV 輸入設定為「ON」，馬達朝 CCW 方向運轉。
FWD 與 REV 輸入設定同時為「ON」，馬達停止。
FWD 與 REV 輸入設定同時為「OFF」時，馬達停止。
- FREE 信號設定為 ON 時，馬達自由停止，且電磁剎車釋放。
- 各輸入訊號請確保為 10ms 以上的時間。



轉速控制

- 利用外部類比(模擬信號)VR1 設定轉速時，可使用參數調整使用電壓範圍與對應轉速。
- 設定說明

$$\text{目標轉速} = (\text{設定電壓} - \text{類比信號最小輸入電壓}) \times \frac{(\text{VR 調速上限} - \text{VR 調速下限})}{(\text{類比信號最大輸入電壓} - \text{類比信號最小輸入電壓})} + \text{VR 調速下限}$$

ID	名稱	內容	設定範圍	初始值
02-07	類比信號最大輸入電壓	設定類比輸入電壓信號最大電壓。	0 ~ 10 VDC	5.00 VDC
02-08	類比信號最小輸入電壓	設定類比輸入電壓信號最小電壓。	0 ~ 10 VDC	0.30 VDC
03-01	VR 調速上限 CW No.0	正轉 No.0 類比設定最高轉速	200 ~ 10000 r/min	3000
03-02	VR 調速下限 CW No.0	正轉 No.0 類比設定最低轉速	100 ~ 10000 r/min	100
03-03	VR 調速上限 CCW No.0	反轉 No.0 類比設定最高轉速	200 ~ 10000 r/min	3000
03-04	VR 調速下限 CCW No.0	反轉 No.0 類比設定最低轉速	100 ~ 10000 r/min	100
03-05	VR 調速上限 CW No.1	正轉 No.1 類比設定最高轉速	200 ~ 10000 r/min	1500
03-06	VR 調速下限 CW No.1	正轉 No.1 類比設定最低轉速	100 ~ 10000 r/min	100
03-07	VR 調速上限 CCW No.1	反轉 No.1 類比設定最高轉速	200 ~ 10000 r/min	1500
03-08	VR 調速下限 CCW No.1	反轉 No.1 類比設定最低轉速	100 ~ 10000 r/min	100

多段運轉資料設定 (轉速、加/減速時間、轉矩限制)

數位運轉資料或運轉資料類比(模擬信號)調整範圍可依照運轉方向與輸入功能 M0 選擇，運轉資料為。

運轉資料 No.	運轉方向	M0
正轉 No. 0	CW	OFF
正轉 No. 1	CW	ON
反轉 No. 0	CCW	OFF
反轉 No. 1	CCW	ON

輸出信號功能

- ALM-OUT
ALM-OUT 一般輸出為 OFF，當有保護功能發生 alarm 時，ALM-OUT 輸出為 ON。
ON / OFF 的定義可由參數設定，預設 ON 為導通、OFF 為不導通。
- SPD-OUT
與馬達轉速同步。以 8 極馬達為例，馬達出力軸每轉 1 圈輸出 12 個脈波訊號。馬達轉速 $\left[\frac{r}{min}\right] = \frac{\text{SPD_OUT 輸出頻率[Hz]}}{12} \times 60$
- BUSY-OUT
當馬達為運轉激磁中，BUSY-OUT 輸出為「ON」，馬達不激磁時 BUSY-OUT 輸出為「OFF」。

驅動輪組

MGW160 系列

DC24V / DC48V，搭配 EV 系列驅動器。

160mm 輪徑，可乘載 350 kg 小巧的驅動輪組。

適用於各式載具車輛應用使用。



特徵

四象限驅動控制 (搭配 EV 系列驅動器)

適合自動載具的平順速度控制。
(僅適用電池電源)

備有附電磁刹車的機型

附有電磁煞車(MBrake)適用於停止時的位置保持。並可選配手動電磁刹車釋放手柄。

安裝方便

附有走線槽的安裝面，方便 AGV 應用安裝走線。

驅動輪組型號規則

MGW160A - K 350 M

① ② ③ ④ ⑤

項目	說明
① 系列名稱與輪徑	MGW160A : MGW160 驅動輪組 160mm 輪徑
② 額定電源電壓	K : 24 VDC
③ 輸出功率(W)	350 : 350W
④ 特徵	M : 附外部電磁刹車型(MBrake) H : 附外部電磁刹車型(MBrake) + 增量型編碼(Encoder)機種
⑤ 特徵 2	03 : 柔性線

產品列表與規格

驅動輪組

型號	搭配馬達	搭配驅動器	特徵
MGW160A-K350M03	EVM5K35033MH	EVDR-K045CQ	附電磁刹車
MGW160A-K350H03	EVM5K35033HH	EVDR-K045CQE	附外部電磁刹車型(MBrake) + 增量型編碼(Encoder)機種

*驅動器規格請參閱 EV 系列說明。

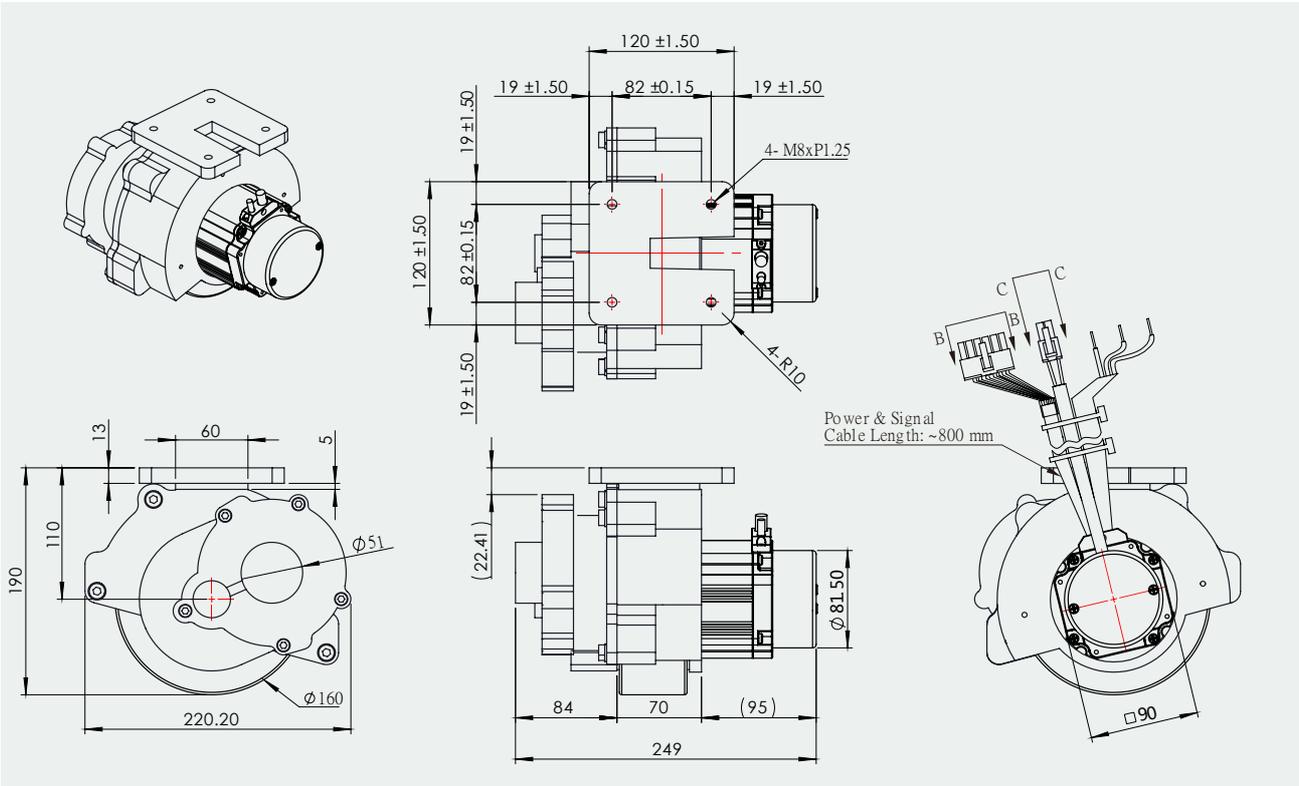
型號	額定電壓	額定功率	額定電流	馬達額定轉速	減速比	容許輪轉矩	最大輪負載	輪徑	額定車速
MGW160A-K350□□	24 VDC	350 W	18 A	3300 r/min	40	90 N-m	350 Kg	160 mm	41.4 m/min

馬達轉速對應驅動輪輸出轉矩		
型號	馬達轉速	輸出轉矩
MGW160A-K350□□	100 ~ 3300 r/min	44.8 N-m
	3500 r/min	32 N-m

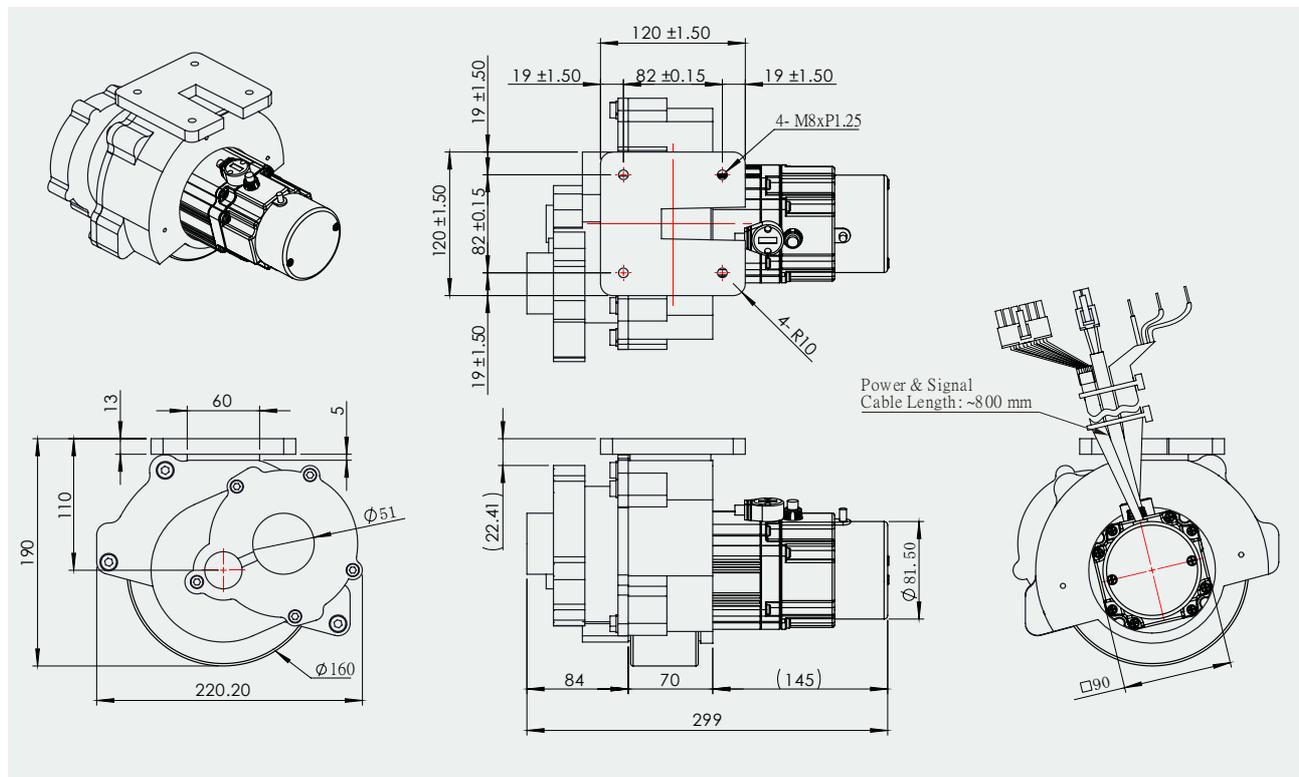
*驅動器規格請參閱 EV 系列說明。

外形/尺寸 (Unit = mm)

MGW160A-K350M03



MGW160A-K350H03



驅動輪組

MGW250 系列

DC24V / DC48V，搭配 BV 系列驅動器。

250mm 輪徑，可乘載 1500 kg 的驅動輪組。

適用於各式載具車輛應用使用。



特徵

四象限驅動控制 (搭配 BV 系列驅動器)

適合自動載具的平順速度控制。
(僅適用電池電源)

備有附電磁剎車

附有電磁煞車(MBrake)適用於停止時的位置保持。

高荷重乘載設計

可承受大負載與耐磨的行走輪搭配減速機，單輪乘載達 1500 kg。

編碼器擴充

可搭配客供軸外接編碼器。

驅動輪組型號規則

MGW250 - K 1 K0S □

① ② ③ ④

項目	說明
① 系列名稱與輪徑	MGW250 : MGW250 驅動輪組 250mm 輪徑
② 額定電源電壓	K : 24 VDC N : 48 VDC
③ 輸出功率(W)	1K0S : Rate 750W Max. 1000W 1K0 : 1000W
④ 特徵	MN : 搭載電磁剎車為 48V

產品列表與規格

驅動輪組

型號	搭配驅動器	特徵
MGW250-K1K0S	BVD-K190CQ	搭載 24V 電磁剎車
MGW250-N1K0S	BVD-N120CQ	搭載 24V 電磁剎車
MGW250-N1K0SMN		搭載 48V 電磁剎車

*驅動器規格請參閱 BV 系列說明。

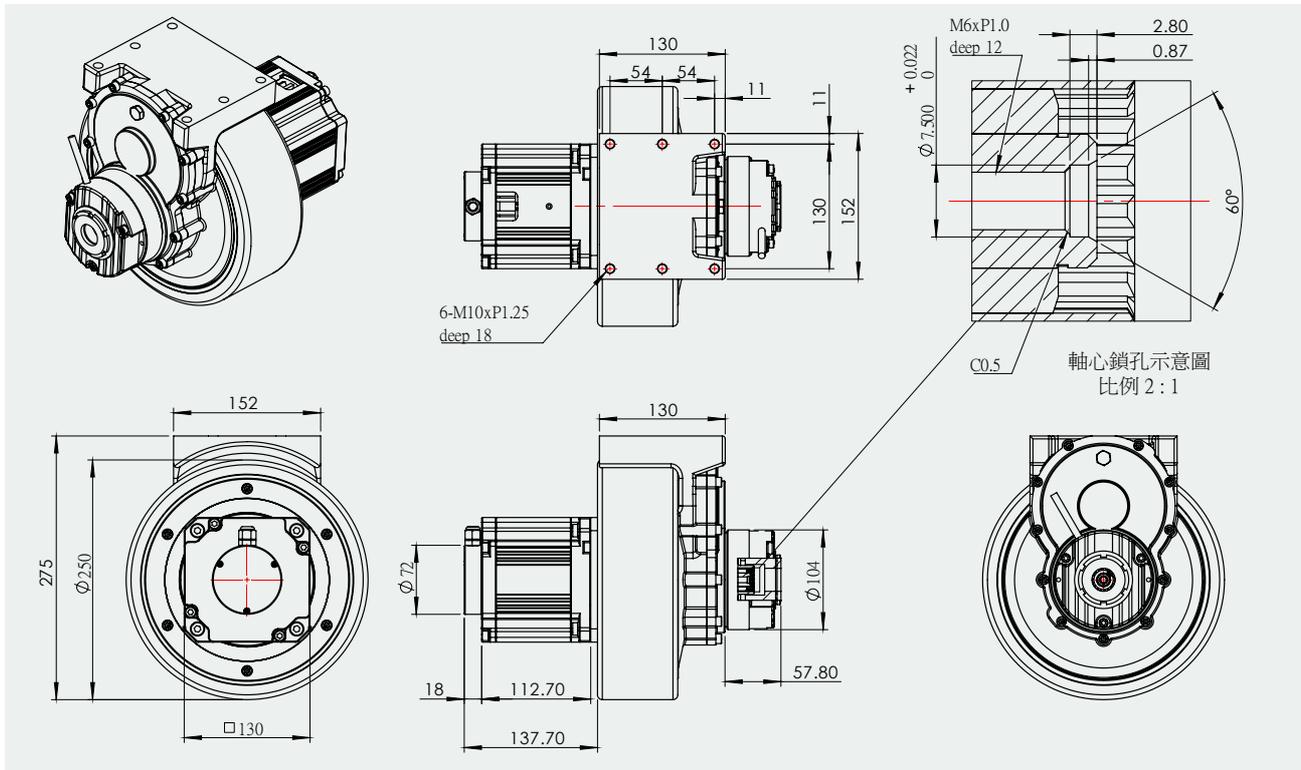
型號	額定電壓	額定功率 (Max)	額定電流	馬達額定轉速	減速比	容許輪轉矩	最大輪負載	輪徑	額定車速
MGW250-K1K0S	24 VDC	750 W (1000 W)	46 A	2200 r/min	35.7	400 N-m	1500 Kg	250 mm	57.17 m/min
MGW250-N1K0S□	48 VDC	1000 W (1000 W)	34 A	3000 r/min					60.00 m/min

馬達轉速對應驅動輪輸出轉矩		
型號	馬達轉速	輸出轉矩
MGW250-K1K0S	100 ~ 2200 r/min	38.2 N-m
		110.67 N-m
MGW250-N1K0S□	3000 r/min	110.67 N-m

*驅動器規格請參閱 BV 系列說明。

外形/尺寸 (Unit = mm)

MGW250-K1K0S / MGW250-N1K0S / MGW250-N1K0SMN



創盟電子工業股份有限公司
Trumman Technology Corp.

總公司

台灣新北市中和區立德街95號5樓
電話：+886-2-2225 9655
傳真：+886-2-2225 9656
郵箱：sales@trumman.com.tw

據點：深圳市創業正強科技有限公司

深圳市南山區 中山園路1001號
TCL國際E城 C區C9-D1棟
電話：+86-755-8322 4176-509
傳真：+86-755-8322 4173
郵箱：szsales@trumman.com.tw
聯絡人：李偉岳