

Orientalmotor

無刷馬達

BLH系列

無刷馬達 DC電源輸入型的標準



充實小型、薄型驅動器及馬達的性能及功能。

除了無刷馬達特有的速度範圍寬廣、靜音性等性能外，還搭載簡易設定、同步監視、轉矩限制等便於使用的功能。









功能豐富的BLH系列

- 運轉速度範圍**80~3000r/min***
- 轉矩限制、減速停止變為可能*
- 調速數 最大**8點***
- 可由**電腦或上位系統**設定運轉資料*
- 提高靜音性，比舊有產品**減低約13dB**
- **同步監視**運轉狀態*

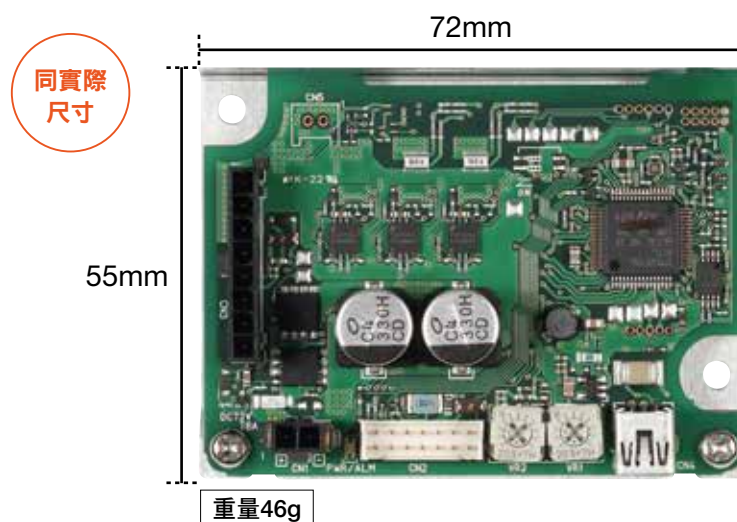
* 透過資料設定軟體MEXE02、RS-485通訊設定時

可選用的3類型驅動器

馬達	驅動器	
<p>共用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 輸出 15W/30W/50W/100W ● 馬達機種 馬達 IP40 IP65 / 附電磁剎車馬達 IP65 ● 出力軸型 <div>  平行軸減速機 </div> <div>  中空軸扁平式減速機 </div> <div>  圓軸 </div>	<p>■ 類比設定型</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 與舊有產品於安裝、功能上互換 ● 肅靜性提升、轉矩提升，但售價與舊有產品相同 ● 輸出15W/30W/50W/100W用  <hr/> <p>■ 數位設定型</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支援資料設定軟體MEXE02 ● 轉矩限制、減速停止等功能完備 ● 使用資料設定軟體，起動、維修都很簡單 ● 輸出15W/30W/50W用  <hr/> <p>■ RS-485通訊型</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支援RS-485通訊（Modbus網路通訊協定） ● 重寫運轉資料及對複數軸設定都很簡單 ● 可節省設備配線及透過上位系統遠端監視 ● 支援資料設定軟體MEXE02 ● 輸出15W/30W/50W用 	<p>建議售價（未稅）* 7,590元~</p> <hr/> <p>建議售價（未稅）* 8,420元~</p> <hr/> <p>建議售價（未稅）* 8,710元~</p>

* 建議售價（未稅）為馬達、驅動器、電源電纜線／輸出入信號電纜線套件（另售）的合計金額。

比名片尺寸更小的小型、輕量驅動器

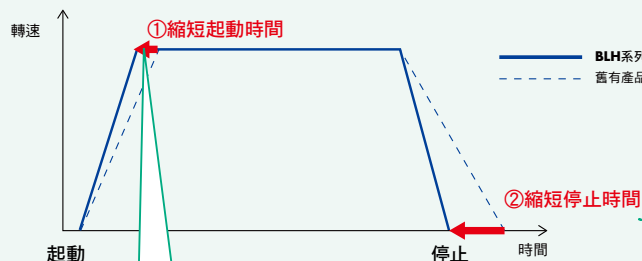


● 照片為15W、30W、50W用的驅動器。

透過將小型驅動器控制最佳化，為設備賦予附加價值。

縮短設備的生產節拍（Tact Time）

- ① 透過轉矩提升縮短起動時間
- ② 藉由減速停止可依照設定的時間停止

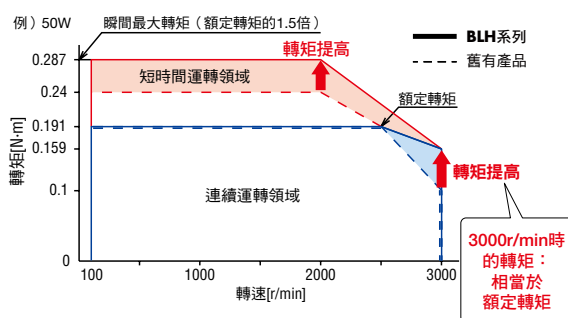


轉速範圍：
100~3000r/min（類比設定時）
80~3000r/min（數位設定時）

▶ 轉矩提升（30W、50W）

瞬間最大轉矩：額定轉矩的1.5倍

連續運轉領域更廣，適用於在高速領域中需要較大轉矩的用途。相較於舊有產品，將瞬間最大轉矩提高1.25倍至1.5倍，並運用此性能來縮短設備的生產節拍。



▶ 減速停止（數位設定型／RS-485通訊型）

在減速停止時會發生制動力，並可依據任意設定的時間停止。舊有產品採空轉的方式讓設備自然停止，與之相比，減速停止更可縮短生產節拍。

最適合靜音環境下的用途

▶ 肅靜性提升

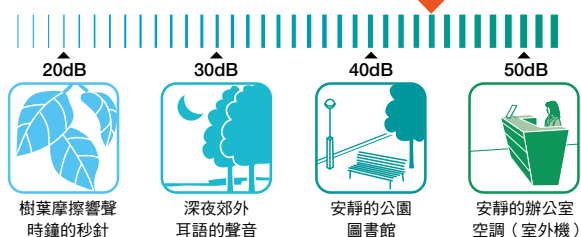
噪音減半，可明顯感覺與舊有產品的差異。

※30W平行軸減速機

減速比5時

※噪音測量：OA值

噪音值約44dB
（約減低13dB）



可實際感覺舊有產品與全新改款品驅動音的差異。

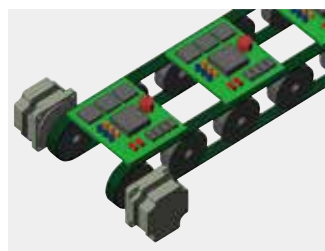


■影片資料庫

<https://www.orientalmotor.com.tw/page.jsp?id=5962>

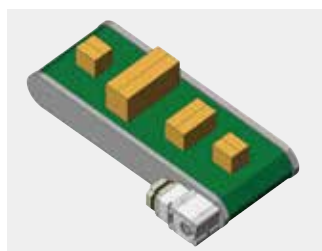
同步運轉、速度變動較少的運轉

▶ 同步運轉



●數位設定能以1r/min為單位設定速度。速度的重現性變好，也可進行同步運轉

▶ 速度變動較少的運轉



●即使工作物重量改變，速度仍保持穩定（速度變動率±0.2%以下）

●速度變動率

驅動器型	類比設定型	數位設定型 RS-485通訊型
調速方法		
類比設定	±0.5%以下	
數位設定	—	±0.2%以下
PWM輸入設定	—	±0.5%以下



使用BLH系列的無人搬運車（AGV）DEMO機。可看到同步性及高響應性。

■影片資料庫

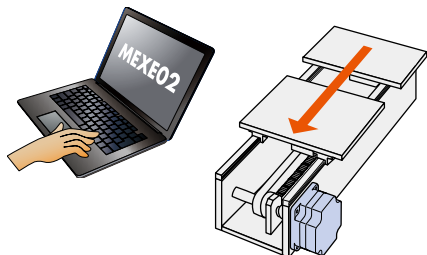
<https://www.orientalmotor.com.tw/page.jsp?id=6957>



使用資料設定軟體，起動、維修皆可安心。

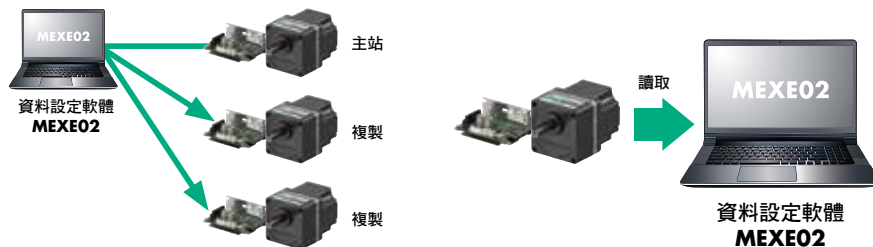
輔助設備啟動

▶ 示教遙控運轉



可在電腦畫面上設定運轉資料。試運轉時不需連接上位系統，並可直接儲存為運轉資料。

▶ 讀取運轉資料的副本



同時使用多台裝置時，可將運轉資料複製到驅動器內，或讀取驅動器端的資料。有助於縮短系統的啟動時間。

利用「可視化」預知保全



何謂「預知保全」？指隨時監視馬達的狀態，在出現變化徵兆時立即進行修復，藉此避免問題發生。

詳細資訊 ▶▶▶



▶ 狀態監視



可檢視負載率及驅動器溫度等狀態。

▶ Information監視



以預先設定的閾值輸出Information，藉此做為維修時限的參考基準。

▶ Alarm監視（發生異狀時）



可監視Alarm資訊。不僅能確認異常狀態的處理方法，更能記錄發生Alarm的原因。

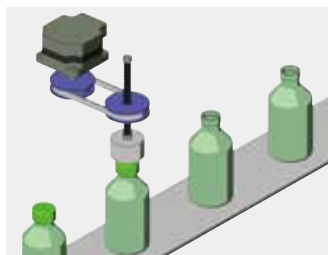
調整轉矩



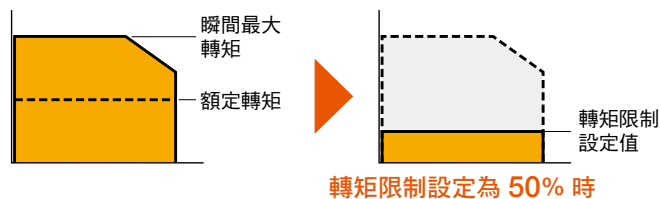
▶ 轉矩限制功能

詳細資訊 ▶▶▶

何謂「轉矩限制」？指限制流過馬達的電流，抑制馬達發生轉矩的極限功能。



- 鎖緊力量的調整等
- 防止損壞（低推力）
- 可監視負載率



適用於調整鎖緊轉矩的用途，亦可用於檢知是否有異物夾入，或防止設備損壞等安全對策。以額定轉矩為100%，瞬間最大轉矩可設定的範圍為0~200%。

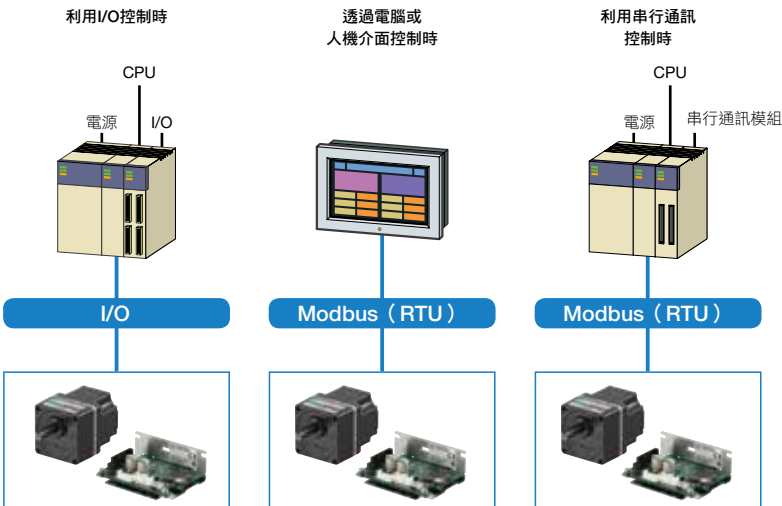
網路通訊一併設定、集中管理。RS-485通訊型驅動器

在RS-485通訊中，可進行運轉資料和參數設定、運轉指令的輸入。網路通訊協定對應Modbus（RTU），可連接到可程式人機介面或可程式控制器並進行控制。

※ 運轉指令輸入可由I/O執行，便於啟動時的設定。



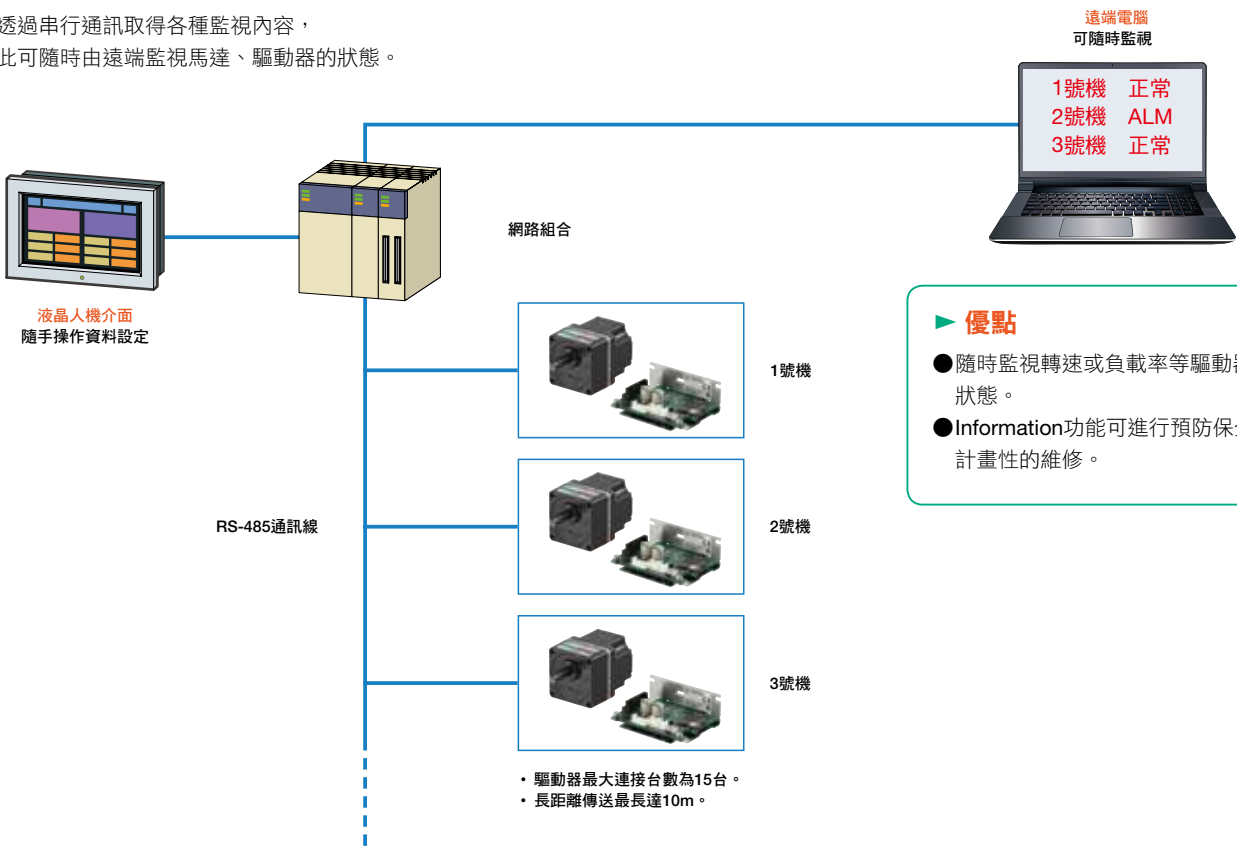
容易設定、變更運轉資料，且節省配線



- ▶ 優點
- 轉速或轉矩限制等運轉資料重寫變得簡單。
 - 可對複數軸一次同時設定運轉資料、參數。
 - 遠程I/O、串行通訊節省配線。

可遠端隨時監視

可透過串行通訊取得各種監視內容，因此可隨時由遠端監視馬達、驅動器的狀態。










- ▶ 優點
- 隨時監視轉速或負載率等驅動器狀態。
 - Information功能可進行預防保全或計畫性的維修。

依據設定方法、功能，有3種類型可選用。

運轉資料的設定

最多可設定8點的運轉資料（轉速、轉矩限制、加速時間、減速時間）。（類比設定型除外）

■ 設定方法

設定方法		數位設定		外部類比設定器		內部設定器 (驅動器本體)		PWM輸入
設定項目		 資料設定軟體 MEXE02	 RS-485 通訊	 外部調速器	 外部直流電壓	 VR1	 VR2	 PWM信號
轉速	類比設定型	—	—	●	●	●	—	—
	數位設定型	●	—	●	●	●	●	●
	RS-485通訊型	●	●	●	●	—	—	●
加速 時間 減速 時間	類比設定型	—	—	—	—	—	●	—
	數位設定型	●	—	—	—	●	●	—
	RS-485通訊型	●	●	—	—	—	—	—
轉矩 限制	類比設定型	—	—	—	—	—	—	—
	數位設定型	●	—	●	●	●	●	●
	RS-485通訊型	●	●	●	●	—	—	●

功能一覽表

功能		類比設定型	數位設定型／RS-485通訊型
①	轉速顯示	▲ 可在外部機器換算、顯示SPEED-OUT（脈波信號）輸出	● 資料設定軟體 MEXE02 的監視功能
②	瞬間停止	●	●
③	加速、減速時間設定	● 0.1~12.0秒*1	● 0.1~15.0秒（個別設定）
④	多段速運轉	●	●
⑤	並列運轉	●	●
⑥	Alarm功能	●	●
⑦	轉矩限制	—	●
⑧	速度上下限設定	—	●
⑨	衝擊緩和平滑調整	—	●
⑩	輸出入信號 信號分配	—	●
⑪	輸出入信號 運轉選擇	—	●
⑫	過負載Alarm 設定檢知時間	— 10.0秒固定*2	● 0.1~10.0秒
⑬	減速停止	—	●
⑭	各種Information	—	●

※⑦~⑨為數位設定型、RS-485通訊型使用資料設定軟體**MEXE02**時
* 1100W為0.5~10.0秒
* 2100W為5.0秒固定

豐富的馬達、驅動器產品種類。

產品種類

馬達、驅動器、連接用電纜線（可動連接用電纜線）、電纜線套件（電源電纜線、輸出入信號用電纜線）另售。
請分別購買。

馬達

IP40 導線型 IP65 電纜線

出力軸型	附電磁剎車	輸出 [W]	安裝尺寸 [mm]	減速比
平行軸減速機 GFS減速機*1 IP40 IP65 NEW	—	15*2	42	5、10、15 20、30、50 100、200
	IP65	30	60	
		50	80	
		100	90	
中空軸扁平式 減速機 FR減速機 IP40 IP65 NEW	IP65	30	60	※15W無減速比 200
		50	80	
		100	90	
圓軸型 IP40 IP65 NEW	—	15*2	42	—
	IP65 NEW	30	60	
		50	80	
		100	90	

*1 15W為馬達與減速機一體型的減速機型馬達。

*2 15W僅線導線型（IP40）。

*3 100W用的驅動器附送電源電纜線及輸出入信號電纜線。


驅動器

輸出 [W]	種類
15	類比設定型
30	
50	
100*3	
15	數位設定型
30	
50	
15	RS-485通訊型
30	
50	

電纜線

連接用電纜線 可動連接用電纜線
 1.5m

電纜線套件

電源電纜線
 300mm 1000mm
輸出入信號電纜線
 300mm 1000mm

使用電磁剎車來維持、靜止 附電磁剎車馬達

▶ 水平驅動時可保持位置

- 可停止設備以便裝卸工作物或加工時保持停止位置。
- 發生停電等意外時能保持負載。

※不可用於捲下運轉等上下驅動用途。

※電磁剎車的控制須請客戶自行準備。

▶ 確認MOVE輸出能停止馬達

- 數位設定型、RS-485通訊型使用MOVE輸出可確認電磁剎車OFF的時序。

※ 透過電磁剎車保持負載時，請確認馬達停止後再實施。

運轉中若讓剎車動作，可能會導致產品損壞。

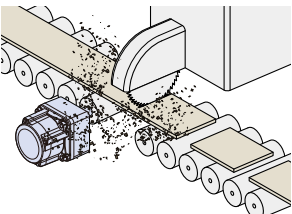
※ 類比設定型沒有MOVE輸出。

運轉檢知必須設置外部檢知器。

有灰塵或飛沫水的環境 保護等級IP65（電纜線型）

- 電纜線型的馬達或附電磁剎車馬達支援保護等級IP65*。

*圓軸型的安裝面除外。出力軸材質為鐵。



無刷馬達的特徵

無刷馬達由於沒有DC馬達的缺點（碳刷），因此較少雜訊且無需維修。
由於使用永久磁鐵，為小型且可達到高輸出、高效率的馬達。

■ 廣大的速度控制範圍

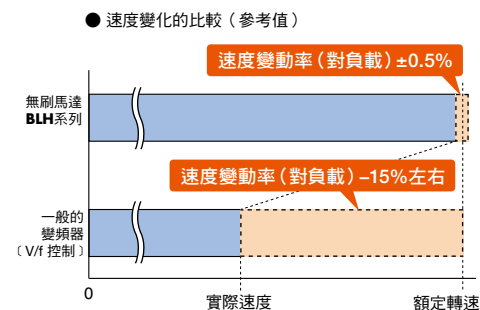
無刷馬達比AC調速馬達或變頻器更能進行廣大範圍的速度控制。最適用於低速至高速需要一定轉矩的用途。

產品陣容	速度控制範圍*	速度比
無刷馬達 (BLH系列時)	100~3000r/min	1:30
變頻器控制 三相感應馬達	200~2400r/min	1:12
AC速度 控制馬達	50Hz:90~1400r/min 60Hz:90~1600r/min	1:15 1:17

*速度控制範圍依機種而異。

■ 穩定的速度控制

無刷馬達經常監視來自馬達的速度回授信號，與設定速度進行比較，以調整對馬達的施加電壓。因此，即使負載產生變化，由低速到高速之間仍可以安定的速度進行運轉。

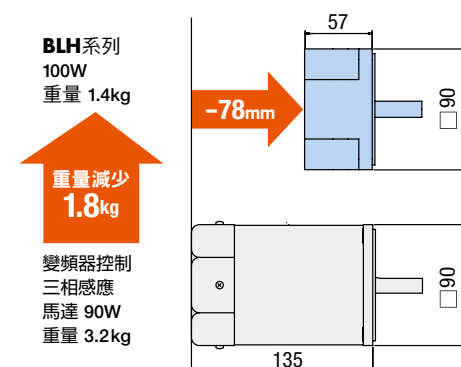


各機種的速度變動率（對負載）如右表所示。代表負載由0變化為~額定轉矩時，轉速產生何種程度的變化。

機種	相對負載的速度變動率	
		條件
BMU系列	$\pm 0.2\%$	0~額定轉矩 額定轉速時
BLE2系列	$\pm 0.2\%$	
BLE系列	$\pm 0.5\%$	
BXII系列	$\pm 0.05\%$	
BLH系列	$\pm 0.5\%$	

■ 薄型、輕量、高效率

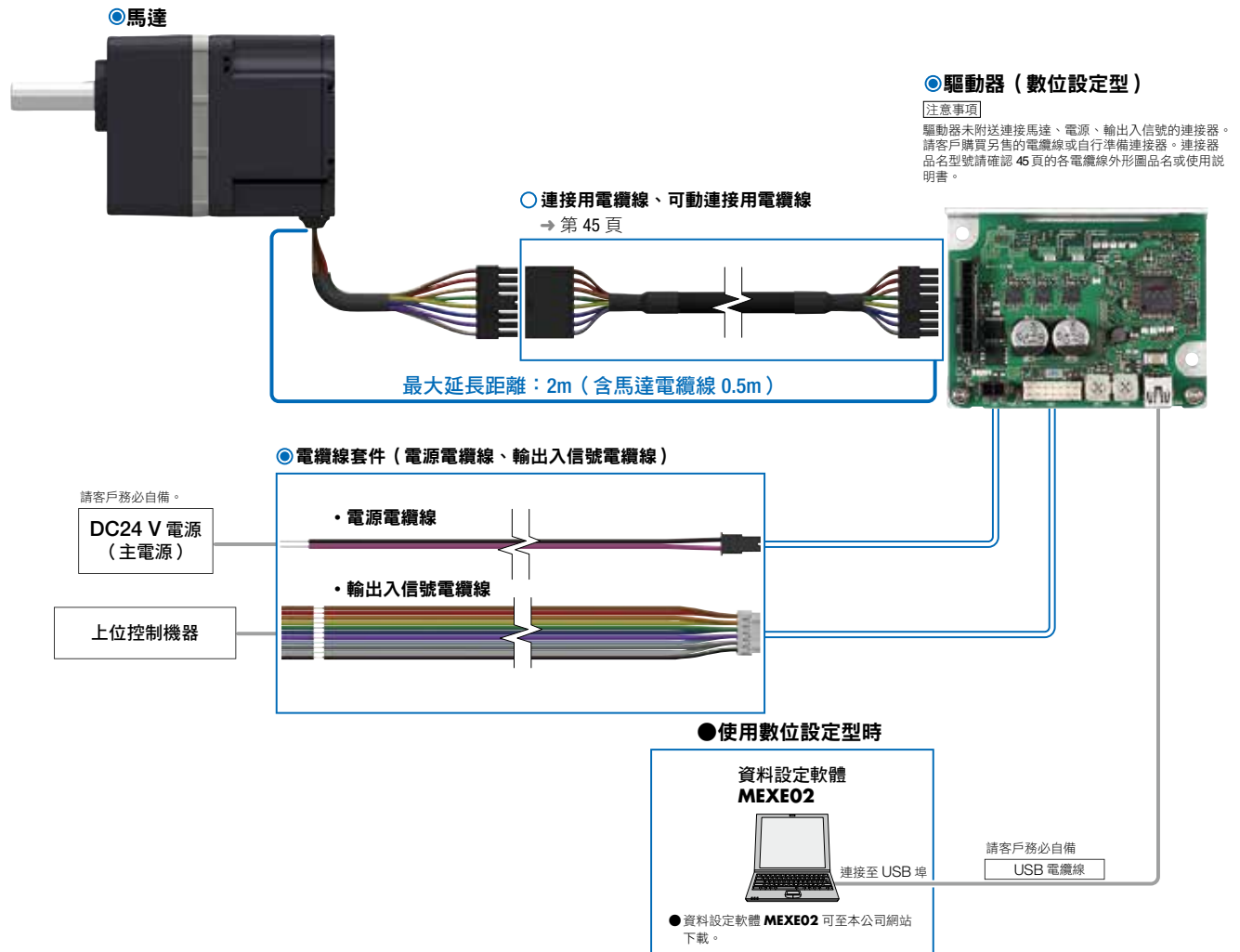
無刷馬達由於轉子部使用永久磁鐵，因此薄型且輕量、高效率。有助於設備小型化。



系統構成

數位設定型時

- 請務必購買
- 請視需要購買



馬達用周邊機器



馬達、減速機
安裝腳座
→ 第 46 頁



可攜式聯軸器
→ 第 46 頁

驅動器用周邊機器



外部調速器
→ 第 46 頁




DIN 導軌安裝腳座
→ 第 46 頁



邏輯反轉模組
→ 網站

系統構成售價範例

馬達		驅動器		電纜線		周邊機器		
				連接用電纜線	電纜線套件	馬達、減速機 安裝腳座	可攜式聯軸器	DIN導軌 安裝腳座
BLHM230K-5		BLH2D30-KD		CC02BLH	LHS003CD	SOL2M4	MCL301010	MADP01
7,450 元		3,880 元		1,460 元	270 元	850 元	1,050 元	320 元
								

● 上述系統構成僅為其中一例。尚有其他組合。

●RS-485通訊型時

- ◎請務必購買
- 請視需要購買

●使用資料設定軟體 MEXE02 時

資料設定軟體
MEXE02

連接至 USB 埠

- 資料設定軟體 **MEXE02** 可至本公司網站下載。

USB 電纜線 請客戶務必自備

◎驅動器（RS-485 通訊型）

注意事項

驅動器未附送連接馬達、電源、輸出入信號、RS-485 通訊的連接器。請客戶購買另售的電纜線或自行準備連接器。連接器品名型號請確認 45～46 頁的各電纜線外形圖品名或使用說明書。

○連接用電纜線、可動連接用電纜線

→ 第 45 頁

最大延長距離：2m（含馬達電纜線 0.5m）

◎電纜線套件（電源電纜線、輸出入信號電纜線）

請客戶務必自備。

DC24 V 電源
（主電源）

上位控制機器

●電源電纜線

●輸出入信號電纜線

●透過 RS-485 通訊控制時

上位控制機器

〔驅動器與上位主站間〕
RS-485 通訊用
電纜線（3.0m）

〔驅動器間〕
RS-485 通訊用
電纜線（0.15m）

〔驅動器間〕
RS-485 通訊用
電纜線（0.15m）

○馬達用周邊機器



馬達、減速機
安裝腳座
→ 第 46 頁



可撓式聯軸器
→ 第 46 頁

○驅動器用周邊機器



外部調速器
→ 第 46 頁



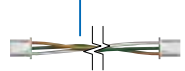
DIN 導軌安裝腳座
→ 第 46 頁



邏輯反轉模組
→ 網站



RS-485 通訊用
電纜線（3.0m）
→ 第 46 頁



RS-485 通訊用
電纜線（0.15m）
→ 第 46 頁

●系統構成售價範例

馬達		驅動器		電纜線		周邊機器		
				連接用電纜線	電纜線套件	馬達、減速機 安裝腳座		DIN導軌 安裝腳座
BLHM230K-5		BLH2D30-KR		CC02BLH	LH5003CC	SOL2M4		MCL301010
7,450 元		4,210 元		1,460 元	230 元	850 元		1,050 元
○		○		○	○	○		○

●上述系統構成僅為其中一例。尚有其他組合。

■品名看法

●馬達

BLHM 4 50 K C M - 5 FR

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①	馬達種類	BLHM ：無刷馬達
②	安裝尺寸	0 ：42mm 2 ：60mm 4 ：80mm 5 ：90mm
③	輸出	(例) 50 ：50W
④	電源電壓	K ：DC24V
⑤	無：導線型 C ：電纜線	
⑥	M ：附電磁剎車馬達	
⑦	減速比、出力軸形狀	數字：減速機的減速比 減速機型的減速比 A ：圓軸型
⑧	無：平行軸減速機 GFS 減速機 FR ：中空軸扁平式減速機 FR 減速機	

●驅動器

BLH2D 50 - K D

① ② ③ ④

①	驅動器種類	BLH2D ：BLH系列驅動器（15W、30W、50W） BLHD ：BLH系列驅動器（100W）
②	輸出	(例) 50 ：50W
③	電源電壓	K ：DC24V（15W、30W、50W） K ：DC24V（100W）
④	無：類比設定型 D ：數位設定型 R ：RS-485通訊型	

●連接用電纜線、可動連接用電纜線

CC 02 BLH R

① ② ③ ④

①	電纜線種類	CC ：連接用電纜線
②	長度	02 ：1.5m
③	適用機種	BLH ：無刷馬達（15W、30W、50W） AXH2 、 BLH2 ：無刷馬達（100W）
④	無：連接用電纜線 R ：可動連接用電纜線	

●電源電纜線／輸出入信號電纜線套件（15W、30W、50W用）

LH S 003 C D

① ② ③ ④ ⑤

①	電纜線種類	LH ：電纜線
②	S ：套件品	
③	長度	003 ：0.3m 010 ：1m
④	C ：電纜線	
⑤	適用類型	C ：類比設定型／RS-485通訊型 D ：數位設定型

■種類與售價

馬達、驅動器、電纜線請另購。

●馬達（導線型）

◇平行軸減速機型**GFS**減速機



輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
15W	BLHM015K-□*	5、10、15、20	7,050 元
		30、50、100	7,280 元
30W	BLHM230K-□	5、10、15、20	7,450 元
		30、50、100	7,670 元
		200	7,910 元
50W	BLHM450K-□	5、10、15、20	8,150 元
		30、50、100	8,360 元
		200	8,590 元
100W	BLHM5100K-□	5、10、15、20	10,090 元
		30、50、100	10,360 元
		200	10,640 元

*馬達與減速機已組成一體的減速機型馬達。

無法變更馬達與減速機的組合。

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇中空軸扁平式減速機**FR**減速機



輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230K-□FR	5、10、15、20	9,330 元
		30、50、100	9,670 元
		200	10,000 元
50W	BLHM450K-□FR	5、10、15、20	11,000 元
		30、50、100	11,330 元
		200	11,670 元
100W	BLHM5100K-□FR	5、10、15、20	13,330 元
		30、50、100	13,670 元
		200	14,000 元

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇圓軸型



輸出	品名	建議售價 (未稅)
15W	BLHM015K-A	4,270 元
30W	BLHM230K-A	4,620 元
50W	BLHM450K-A	4,980 元
100W	BLHM5100K-A	6,050 元

●馬達（電纜線）
◇平行軸減速機GFS減速機



輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KC-□	5、10、15、20	7,730 元
		30、50、100	7,940 元
		200	8,180 元
50W	BLHM450KC-□	5、10、15、20	8,420 元
		30、50、100	8,640 元
		200	8,860 元
100W	BLHM5100KC-□	5、10、15、20	10,360 元
		30、50、100	10,640 元
		200	10,910 元

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇圓軸型



輸出	品名	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KC-A	4,610 元
50W	BLHM450KC-A	4,940 元
100W	BLHM5100KC-A	5,940 元

●附電磁剎車馬達（電纜線）



◇平行軸減速機GFS減速機

輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KCM-□	5、10、15、20	12,730 元
		30、50、100	12,940 元
		200	13,180 元
50W	BLHM450KCM-□	5、10、15、20	13,420 元
		30、50、100	13,640 元
		200	13,860 元
100W	BLHM5100KCM-□	5、10、15、20	15,360 元
		30、50、100	15,640 元
		200	15,910 元

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇圓軸型



輸出	品名	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KCM-A	9,610 元
50W	BLHM450KCM-A	9,940 元
100W	BLHM5100KCM-A	10,940 元

◇中空軸扁平式減速機FR減速機



輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KC-□FR	5、10、15、20	9,610 元
		30、50、100	9,940 元
		200	10,270 元
50W	BLHM450KC-□FR	5、10、15、20	11,270 元
		30、50、100	11,610 元
		200	11,940 元
100W	BLHM5100KC-□FR	5、10、15、20	13,610 元
		30、50、100	13,940 元
		200	14,270 元

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇中空軸扁平式減速機FR減速機

輸出	品名	減速比	建議售價 (未稅)
30W	BLHM230KCM-□FR	5、10、15、20	14,610 元
		30、50、100	14,940 元
		200	15,270 元
50W	BLHM450KCM-□FR	5、10、15、20	16,270 元
		30、50、100	16,610 元
		200	16,940 元
100W	BLHM5100KCM-□FR	5、10、15、20	18,610 元
		30、50、100	18,940 元
		200	19,270 元

●品名中的□為表示減速比的數字。

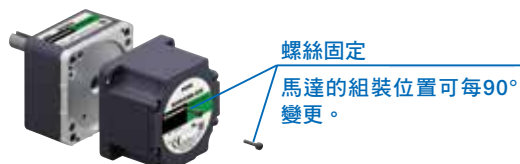
減速機解說

●平行軸減速機GFS減速機

●中空軸扁平式減速機FR減速機

減速機與馬達出貨時已組成一體。

可變更馬達與減速機的組合。



●減速機型馬達

馬達與減速機結合為一體型。

無法變更馬達與減速機的組合。



● 驅動器



◇ 類比設定型

輸出	品名	建議售價 (未稅)
15W	BLH2D15-K	3,090 元
30W	BLH2D30-K	3,090 元
50W	BLH2D50-K	3,420 元
100W	BLHD100K	4,620 元



◇ 數位設定型

輸出	品名	建議售價 (未稅)
15W	BLH2D15-KD	3,880 元
30W	BLH2D30-KD	3,880 元
50W	BLH2D50-KD	4,210 元



◇ RS-485通訊型

輸出	品名	建議售價 (未稅)
15W	BLH2D15-KR	4,210 元
30W	BLH2D30-KR	4,210 元
50W	BLH2D50-KR	4,550 元

● 連接用電纜線、可動連接用電纜線

用於馬達與驅動器間距離延長為2m時。



◇ 15W、30W、50W用

種類	長度	品名	建議售價 (未稅)
連接用電纜線	1.5m	CC02BLH	1,460 元
可動連接用電纜線		CC02BLHR	2,480 元

◇ 100W用

種類	長度	品名	建議售價 (未稅)
連接用電纜線	1.5m	CC02AXH2	1,450 元
可動連接用電纜線		CC02BLH2R	2,610 元

● 電源電纜線／輸出入信號電纜線套件

(15W、30W、50W用)

電源電纜線與輸出入信號電纜線為一組的套件。

電源電纜線



輸出入信號電纜線



種類	長度	品名	建議售價 (未稅)
類比設定型用 RS-485通訊型用	0.3m	LHS003CC	230 元
	1m	LHS010CC	390 元
數位設定型用	0.3m	LHS003CD	270 元
	1m	LHS010CD	450 元

■ 附件

● 馬達

種類	平行鍵	安全外蓋	安裝用螺絲	使用說明書
減速機型馬達	—	—	—	1本
平行軸減速機 GFS 減速機	1支	—	1組	
中空軸扁平式減速機 FR 減速機	1支	1組	1組	
圓軸	—	—	—	

● 附電磁剎車馬達

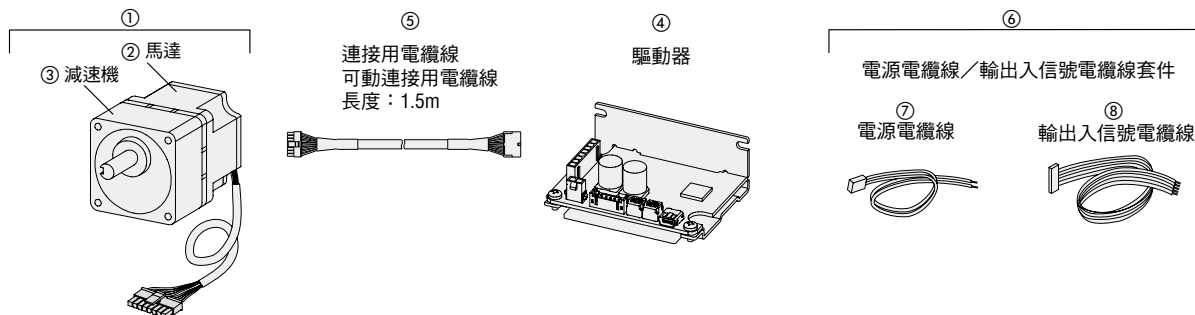
種類	突波吸收器	平行鍵	安全外蓋	安裝用螺絲	使用說明書
平行軸減速機 GFS 減速機	1個	1支	—	1組	1本
中空軸扁平式 減速機 FR 減速機	1個	1支	1組	1組	
圓軸	1個	—	—	—	

● 驅動器

輸出	電源電纜線	輸出入信號電纜線	使用說明書
15W 30W 50W	—	—	1本
100W	1支	1支	1本

■組合一覽表

●15W、30W、50W



◇類比設定型

輸出	種類	無刷馬達			驅動器	連接用電纜線 可動連接用電纜線	電源電纜線／輸出入信號電纜線套件		
		品名	構成品名		品名	品名	品名	構成品名	
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
15W	減速機型*	BLHM015K-□	—	—	BLH2D15-K	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3
	圓軸型	BLHM015K-A	—	—					
30W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM230K□-□	BLHM230K□-GFS	GFS2G□	BLH2D30-K	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3
	中空軸扁平式減速機FR減速機	BLHM230K□-□FR	BLHM230K□-GFS	GFS2G□FR					
	圓軸型	BLHM230K□-A	—	—					
50W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM450K□-□	BLHM450K□-GFS	GFS4G□	BLH2D50-K	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3
	中空軸扁平式減速機FR減速機	BLHM450K□-□FR	BLHM450K□-GFS	GFS4G□FR					
	圓軸型	BLHM450K□-A	—	—					

◇數位設定型

輸出	種類	無刷馬達			驅動器	連接用電纜線 可動連接用電纜線	電源電纜線／輸出信號電纜線套件		
		品名	構成品名		品名	品名	品名	構成品名	
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
15W	減速機型*	BLHM015K-□	—	—	BLH2D15-KD	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CD LHS010CD	LH003C1 LH010C1	LH003C4 LH010C4
	圓軸型	BLHM015K-A	—	—					
30W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM230K□-□	BLHM230K□-GFS	GFS2G□	BLH2D30-KD	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CD LHS010CD	LH003C1 LH010C1	LH003C4 LH010C4
	中空軸扁平式 減速機FR減速機	BLHM230K□-□FR	BLHM230K□-GFS	GFS2G□FR					
	圓軸型	BLHM230K□-A	—	—					
50W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM450K□-□	BLHM450K□-GFS	GFS4G□	BLH2D50-KD	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CD LHS010CD	LH003C1 LH010C1	LH003C4 LH010C4
	中空軸扁平式減速 機FR減速機	BLHM450K□-□FR	BLHM450K□-GFS	GFS4G□FR					
	圓軸型	BLHM450K□-A	—	—					

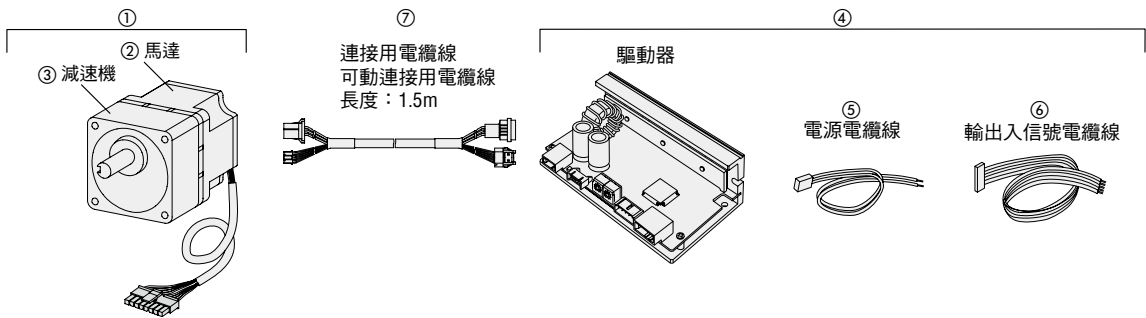
◇RS-485通訊型

輸出	種類	無刷馬達			驅動器	連接用電纜線 可動連接用電纜線	電源電纜線／輸出信號電纜線套件			
		品名	構成品名				品名	品名	品名	構成品名
		①	②	③			④	⑤	⑥	⑦
15W	減速機型*	BLHM015K-□	—	—	BLH2D15-KR	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3	
	圓軸型	BLHM015K-A	—	—						
30W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM230K□-□	BLHM230K□-GFS	GFS2G□	BLH2D30-KR	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3	
	中空軸扁平式 減速機FR減速機	BLHM230K□-□FR	BLHM230K□-GFS	GFS2G□FR						
	圓軸型	BLHM230K□-A	—	—						
50W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM450K□-□	BLHM450K□-GFS	GFS4G□	BLH2D50-KR	CC02BLH CC02BLHR	LHS003CC LHS010CC	LH003C1 LH010C1	LH003C3 LH010C3	
	中空軸扁平式 減速機FR減速機	BLHM450K□-□FR	BLHM450K□-GFS	GFS4G□FR						
	圓軸型	BLHM450K□-A	—	—						

*馬達與減速機已組成一體的減速機型馬達。無法變更馬達與減速機的組合。

●品名中的□在電纜線時為C，在附電磁剎車馬達時為CM。
 品名中的■在電纜線時為C。
 品名中的□為表示減速比的數字。

●100W



◇類比設定型

輸出	種類	無刷馬達			驅動器			連接用電纜線 可動連接用電纜線
		品名	構成品名		品名	電源電纜線 (附件)	輸出入信號電纜線 (附件)	品名
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
100W	平行軸減速機 GFS減速機	BLHM5100K□-□	BLHM5100K□-GFS	GFS5G□	BLHD100K	LH003C2	LH003C3	CC02AXH2 CC02BLH2R
	中空軸扁平式 減速機FR減速機	BLHM5100K□-□FR	BLHM5100K□-GFS	GFS5G□FR				
	圓軸型	BLHM5100K□-A	—	—				

●品名中的□在電纜線時為C，在附電磁剎車馬達時為CM。
品名中的■在電纜線時為C。
品名中的□為表示減速比的數字。

平行軸減速機GFS減速機

15W、30W、50W、100W



規格

品名	馬達	導線型	BLHM015K-□	BLHM230K-□	BLHM450K-□	BLHM5100K-□
		電纜線	—	BLHM230KC-□	BLHM450KC-□	BLHM5100KC-□
		附電磁剎車	—	BLHM230KCM-□	BLHM450KCM-□	BLHM5100KCM-□
	驅動器	類比設定型	BLH2D15-K	BLH2D30-K	BLH2D50-K	BLHD100K
		數位設定型	BLH2D15-KD	BLH2D30-KD	BLH2D50-KD	—
		RS-485通訊型	BLH2D15-KR	BLH2D30-KR	BLH2D50-KR	—
額定輸出（連續）		W	15	30	50	100
電源輸入	額定電壓	V	DC24			
	電壓容許範圍		-10～+10%			
	額定輸入電流	A	0.93	1.9	2.9	6.0
	最大輸入電流	A	2.3	4.1	5.4	9.8
額定轉速		r/min	3000	2500		
速度控制範圍			100～3000r/min（速度比1：30） 〔80～3000r/min（速度比1：37.5）＊〕			
速度變動率	對負載		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 0～額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫			
	對電壓		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 額定電壓±10%、額定轉速、無負載、常溫			
	對溫度		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 使用環境溫度0～+50℃、額定轉速、無負載、額定電壓			
電磁剎車部	型號		—	無激磁作動型		
	靜摩擦轉矩	N·m	—	0.12	0.2	0.4

*數位設定時的規格。

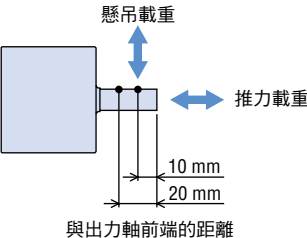
●各規格、特性皆為馬達單體時的數值。

●品名中的□為表示減速比的數字。

減速比		5	10	15	20	30	50	100	200	
順運轉方向	15W	與馬達同方向			與馬達反方向		與馬達同方向		－	
	30W	與馬達同方向				與馬達反方向			與馬達同方向	
	50W									
	100W									
出力軸轉速〔r/min〕＊	80r/min	16	8	5.3	4	2.7	1.6	0.8	0.4	
	2500r/min	500	250	167	125	83	50	25	12.5	
	3000r/min	600	300	200	150	100	60	30	15	
	15W 80～3000r/min時	0.22	0.43	0.65	0.83	1.2	1.9	2	－	
容許轉矩〔N・m〕	30W 80～2500r/min時	0.52	1.0	1.6	2.1	3.0	4.9	6	6	
	3000r/min時	0.43	0.86	1.3	1.7	2.5	4.1	6	6	
	50W 80～2500r/min時	0.86	1.7	2.6	3.4	4.9	8.2	16	16	
	3000r/min時	0.72	1.4	2.1	2.9	4.1	6.8	13.7	16	
	100W 100～2500r/min時	1.8	3.6	5.4	7.2	10.3	17.2	30	30	
	3000r/min時	0.90	1.8	2.7	3.6	5.2	8.6	17.2	30	
	距出力軸 前端10mm	15W	50							－
		30W	100	150			200			
50W		200	300			450				
100W		300	400			500				
距出力軸 前端20mm	30W	150	200			300				
	50W	250	350			550				
	100W	400	500			650				
	容許推力載重〔N〕	15W	30							
30W		40								
50W		100								
100W		150								
容許慣性 慣量J 〔×10 ⁻⁴ kg・ m ² 〕	瞬間停止時、 瞬間正逆運轉時	15W	3	14	30	50	120	300	600	－
		30W	12	50	110	200	370	920	2500	5000
		50W	22	95	220	350	800	2200	6200	12000
		100W	45	190	420	700	1600	4500	12000	25000
		15W	0.4	1.7	3.9	7.0	15.7	43.7		－
		30W	1.55	6.2	14.0	24.8	55.8	155		
		50W	5.5	22	49.5	88	198	550		
		100W	25	100	225	400	900	2500		

*出力軸的轉速為轉速除以減速比所得的數值。

關於載重位置



轉速—轉矩特性

→ 19頁

中空軸扁平式減速機FR減速機

30W、50W、100W



規格

品名	馬達	導線型	BLHM230K-□FR		BLHM450K-□FR		BLHM5100K-□FR		
		電纜線	BLHM230KC-□FR		BLHM450KC-□FR		BLHM5100KC-□FR		
		附電磁剎車	BLHM230KCM-□FR		BLHM450KCM-□FR		BLHM5100KCM-□FR		
	驅動器	類比設定型	BLH2D30-K		BLH2D50-K		BLHD100K		
		數位設定型	BLH2D30-KD		BLH2D50-KD		—		
		RS-485通訊型	BLH2D30-KR		BLH2D50-KR		—		
額定輸出（連續）		W	30		50		100		
電源 輸入	額定電壓		V		DC24				
	電壓容許範圍		-10～+10%						
	額定輸入電流		A	1.9		2.9		6.0	
	最大輸入電流		A	4.1		5.4		9.8	
額定轉速		r/min	2500						
速度控制範圍			100～3000r/min（速度比1：30） 〔80～3000r/min（速度比1：37.5）＊〕						
速度變動率	對負載		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 0～額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫						
	對電壓		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 額定電壓±10%、額定轉速、無負載、常溫						
	對溫度		±0.5%（±0.2%＊）以下：條件 使用環境溫度0～+50℃、額定轉速、無負載、額定電壓						
電磁剎車部	型號		無激磁作動型						
	靜摩擦轉矩		N·m	0.12		0.2		0.4	

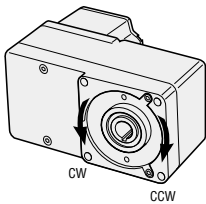
*數位設定時的規格。
●各規格、特性皆為馬達單體時的數值。
●品名中的□為表示減速比的數字。

減速比		5	10	15	20	30	50	100	200	
出力軸轉速〔r/min〕*1		80r/min	16	8	5.3	4	2.7	1.6	0.8	0.4
		2500r/min	500	250	167	125	83	50	25	12.5
		3000r/min	600	300	200	150	100	60	30	15
容許轉矩〔N・m〕	30W	80～2500r/min時	0.46	0.98	1.5	2.0	2.9	4.9	9.8	17
		3000r/min時	0.38	0.82	1.2	1.6	2.4	4.1	8.2	16.3
	50W	80～2500r/min時	0.81	1.6	2.4	3.2	4.9	8.1	16.2	32.5
		3000r/min時	0.68	1.4	2.0	2.7	4.1	6.8	13.5	27
	100W	100～2500r/min時	1.7	3.4	5.1	6.8	10.2	17	34	68
		3000r/min時	0.85	1.7	2.6	3.4	5.1	8.5	17	34
容許懸吊載重〔N〕*2	距安裝面 10mm	30W	450		500					
		50W	800		1200					
		100W	900		1300		1500			
	距安裝面 20mm	30W	370		400					
		50W	660		1000					
		100W	770		1110		1280			
容許推力載重〔N〕	30W	200								
	50W	400								
	100W	500								
容許慣性 慣量J 〔×10 ⁻⁴ kg・m ² 〕	瞬間停止時、 瞬間正逆運轉時	30W	12	50	110	200	370	920	2500	5000
		50W	22	95	220	350	800	2200	6200	12000
		100W	45	190	420	700	1600	4500	12000	25000
		30W	1.55	6.2	14.0	24.8	55.8	155		
		50W	5.5	22	49.5	88	198	550		
		100W	25	100	225	400	900	2500		

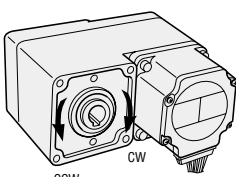
*1 出力軸的轉速為轉速除以減速比所得的數值。
*2 各距離的懸吊載重亦可由公式計算求出。→ 第44頁

◇順運轉方向

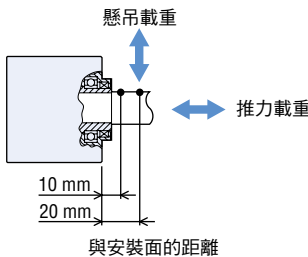
●正面視圖



●背面視圖



◇關於載重位置



■轉速—轉矩特性

→ 19頁

圓軸 15W、30W、50W、100W



規格

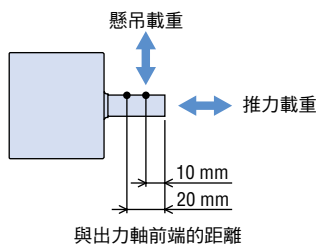


品名	導線型	BLHM015K-A	BLHM230K-A	BLHM450K-A	BLHM5100K-A
	馬達	—	BLHM230KC-A	BLHM450KC-A	BLHM5100KC-A
	電纜線	—	BLHM230KCM-A	BLHM450KCM-A	BLHM5100KCM-A
	附電磁剎車	—	—	—	—
	類比設定型	BLH2D15-K	BLH2D30-K	BLH2D50-K	BLHD100K
驅動器	數位設定型	BLH2D15-KD	BLH2D30-KD	BLH2D50-KD	—
	RS-485通訊型	BLH2D15-KR	BLH2D30-KR	BLH2D50-KR	—
額定輸出 (連續)	W	15	30	50	100
額定電壓	V	DC24			
電源	電壓容許範圍	-10~+10%			
輸入	額定輸入電流	A	0.93	1.9	2.9
	最大輸入電流	A	2.3	4.1	5.4
額定轉速	r/min	3000	2500	2500	2500
速度控制範圍		100~3000r/min (速度比1:30) (80~3000r/min (速度比1:37.5)*2)			
額定轉矩	N·m	0.048	0.115	0.191	0.4
瞬間最大轉矩	N·m	0.072	0.173	0.287	0.5
容許懸吊載重	距出力軸 前端10mm	N	50	70	120
	距出力軸 前端20mm	N	—	100	140
容許推力載重*1	N	5	15 (10)	20	25
轉子慣性慣量J*1	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.032	0.087 (0.096)	0.23 (0.25)	0.61 (0.62)
容許慣性慣量J	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.5	1.8	3.3	5.6
速度變動率	對負載	$\pm 0.5\%$ ($\pm 0.2\%$ *2) 以下：條件 0~額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫			
	對電壓	$\pm 0.5\%$ ($\pm 0.2\%$ *2) 以下：條件 額定電壓 $\pm 10\%$ 、額定轉速、無負載、常溫			
	對溫度	$\pm 0.5\%$ ($\pm 0.2\%$ *2) 以下：條件 使用環境溫度0~+50°C、額定轉速、無負載、額定電壓			
電磁剎車部	型號	—	無激磁作動型		
	靜摩擦轉矩	N·m	—	0.12	0.2

*1 () 內為附電磁剎車馬達的值。

*2 數位設定時的規格。

◇關於載重位置

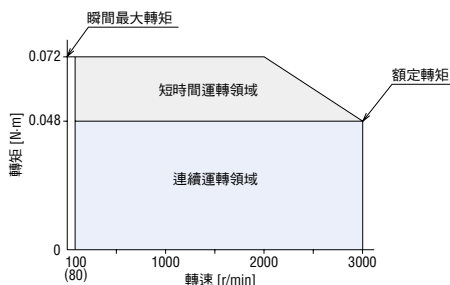


轉速—轉矩特性

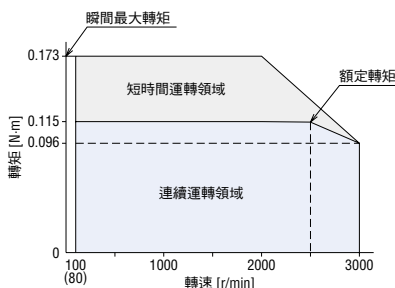
連續運轉領域：可連續運轉之領域。

短時間運轉領域：主要於加速時使用的領域。

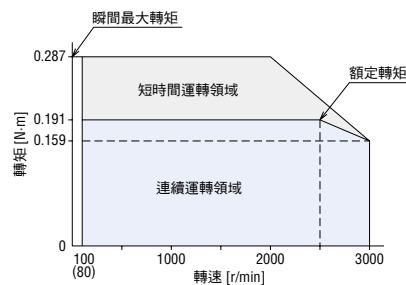
●15W



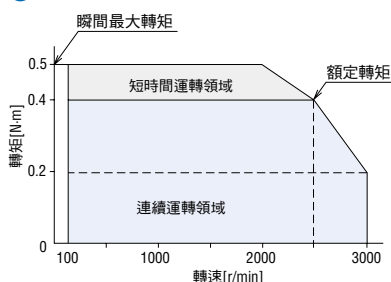
●30W



●50W



●100W



●各項規格、特性為DC24V、無電纜線延長時的值。

■ 共用規格

驅動器型		類比設定型	數位設定型	RS-485通訊型
資料設定數		2速	8速	8速
轉速	控制範圍	100~3000r/min	80~3000r/min	80~3000r/min
	設定方法	<ul style="list-style-type: none"> 外部類比設定器 VR1 	<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02) 外部類比設定器 PWM輸入 VR1 VR2 	<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02、通訊) 外部類比設定器 PWM輸入
加速時間／減速時間	設定範圍	15W、30W、50W：0.1~12.0s 100W：0.5~10s 加速時間、減速時間共用設定	0.1~15.0s	0.1~15.0s
	設定方法	<ul style="list-style-type: none"> VR2 	<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02) VR1 VR2 	<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02、通訊)
轉矩限制*1	設定範圍	—	0~200%	0~200%
	設定方法		<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02) 外部類比設定器 PWM輸入 VR1 VR2 	<ul style="list-style-type: none"> 數位設定 (資料設定軟體MEXE02、通訊) 外部類比設定器 PWM輸入
輸出入功能	直接輸入	方式	C-MOS負邏輯輸入	C-MOS負邏輯輸入
		點數	5點	5點
		初期分配	15W、30W、50W：START/STOP、RUN/BRAKE、FWD/REV、M0、ALM-RST 100W：START/STOP、RUN/BRAKE、CW/CCW、INT.VR/EX、ALARM-RESET	START/STOP、RUN/BRAKE、FWD/REV、M0、M1、ALM-RST
	直接輸出	方式	電晶體開集極輸出	電晶體開集極輸出
		點數	2點	4點
		初期分配	15W、30W、50W：SPEED-OUT、ALM-B 100W：SPEED、ALARM	SPEED-OUT、ALM-B
	RS-485通訊遠端輸入		—	16點
	RS-485通訊遠端輸出		—	16點
設定工具	資料設定軟體 MEXE02		○	○
Information			○	○
Alarm*2			○	○
最大延長距離	馬達、驅動器之間2m (使用連接用電纜線(另售)時)			
額定時間	連續			

*1 轉矩限制會因設定速度與電源電壓、馬達電纜線延長距離等因素，使設定值與發生轉矩的最大誤差約為±20%左右(額定轉矩、額定轉速時)。

*2 **BLH**系列在如捲下負載運轉等馬達軸被負載捲動的機構上用途時，將無法速度控制。驅動超出容許慣性值的負載時以及捲下負載運轉時，將起動過電壓保護功能，讓馬達自然停止。

一般規格

項目	馬達部	驅動器部
絕緣電阻	於常溫常濕下連續運轉後，以DC500V高阻錶測量線圈與外殼間時，測量值在100MΩ以上。	常溫常濕的條件下連續運轉後，以DC500V的高阻錶測量電源輸入與散熱板間的值達100MΩ以上。
絕緣耐壓	常溫常濕的條件下連續運轉後，在線圈與外殼間施加50Hz、AC0.5kV達1分鐘亦未發生異常。	常溫常濕的條件下連續運轉後，電源輸入與散熱板間施加50Hz、AC0.5kV達1分鐘亦未發生異常。 (RS-485通訊型除外)
溫度上升	於常溫常濕下連續運轉後，以熱電偶法則測量線圈溫度上升的值在50°C以下，測量外殼表面溫度上升的值在40°C以下*1。	於常溫常濕下連續運轉後，以熱電偶法則測量散熱板溫度上升的值在50°C以下。
使用環境	環境溫度	0~+50°C（無結凍）
	環境溼度	85%以下（無結露）
	標高	海拔1000m以下
	使用環境	無腐蝕性氣體、灰塵。不可於放射性物質、磁場、真空等特殊環境中使用。
振動	勿施加連續振動或過度衝擊 遵循JIS C 60068-2-6 正弦波振動測試方法標準 頻率範圍：10~55Hz、單振幅：0.15mm 掃描方向：3方向（X、Y、Z） 掃描次數：20次	
保存環境*2	環境溫度	-25~+70°C（無凍結） 附電磁剎車馬達：-20~+70°C（無凍結）
	環境溼度	85%以下（無結露）
	標高	海拔3000m以下
	使用環境	無腐蝕性氣體、灰塵。避免接觸水、油等。不可於放射性物質、磁場、真空等特殊環境中使用。
耐熱等級	UL/CSA規格：105（A）、EN規格：120（E）	
保護等級	導線型：IP40 電纜線：IP65（圓軸型的安裝面及連接器部除外） 附電磁剎車馬達：IP65（連接器部除外）	IP00

*1 為了將圓軸型的馬達外殼表面溫度保持在90°C以下，請安裝以下尺寸的散熱板（材質：鋁）。（15W型除外。）
30W型：115×115mm厚度5mm、50W型：135×135mm厚度5mm、100W型：200×200mm厚度5mm

*2 保存環境為包括運送產品時的短時間數值。

注意事項

●請勿在馬達與驅動器連接的狀態下，進行絕緣電阻測量、耐壓測試。

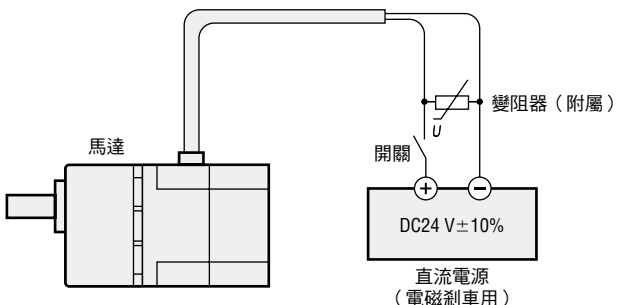
RS-485通訊規格

電氣特性	以EIA-485為基準 使用雙絞線，通訊電纜線的總延長距離最多為10m。
通訊方式	半雙工通訊 起停同步方式（安裝資料：8位元、停止bit：1位元／2位元、同位元：無/偶數/奇數）
傳送速度	從9,600bps/19,200bps/38,400bps/57,600bps/115,200bps/230,400bps當中選擇
網路通訊協定	Modbus RTU模式
連接形態	程式控制器（主站）1台最多能夠連接15台。

電磁剎車部 規格

品名		BLHM230	BLHM450	BLHM5100
型號		無激磁作動型（保持用）		
電源電壓	V	DC24±10%		
電源電流	A	0.084	0.31	0.31
剎車動作時間	ms	100		
剎車開放時間	ms	100		
額定時間		連續		

連接電磁剎車



●電磁剎車的導線、突波吸收器無極性。

注意事項

●透過電磁剎車保持負載時，請確認馬達停止後再實施。
運轉中若讓剎車動作，可能會導致產品損壞。

■外形圖 (單位mm)

●平行軸減速機有附送「安裝用螺絲」。安裝用螺絲尺寸 → 第34頁

●品名中的□為表示減速比的數字。

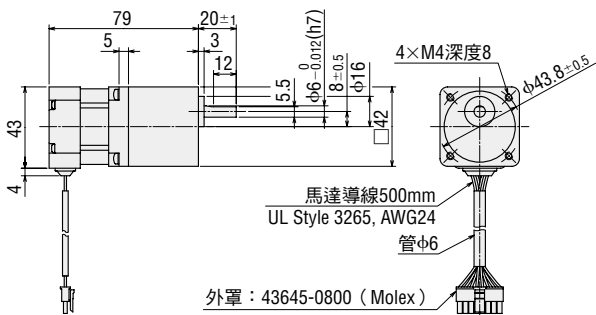
●馬達（導線型）

◇減速機型、15W

BLHM015K-□

重量：0.5kg

2D CAD A428 **3D CAD**

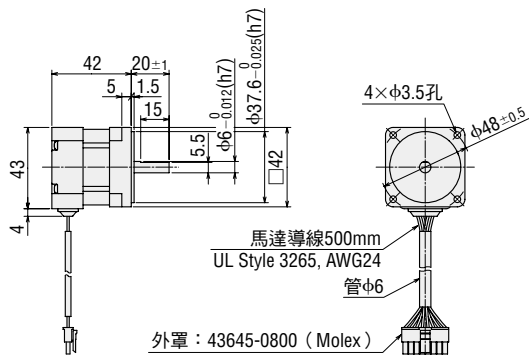


◇圓軸型・15W

BLHM015K-A

重量：0.25kg

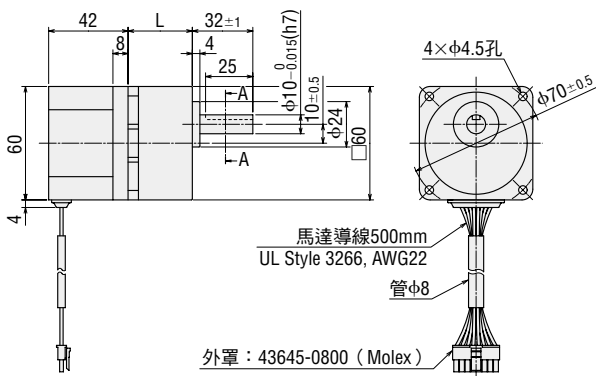
2D CAD A429 **3D CAD**



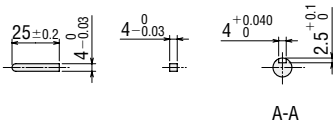
◇平行軸減速機**GFS**減速機、30W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM230K -□	BLHM230K-GFS	GFS2G□	5~20	34	1.0	A430A
			30~100	38		A430B
			200	43		A430C



平行鍵（附件）



◇中空軸扁平式減速機**FR**減速機、30W

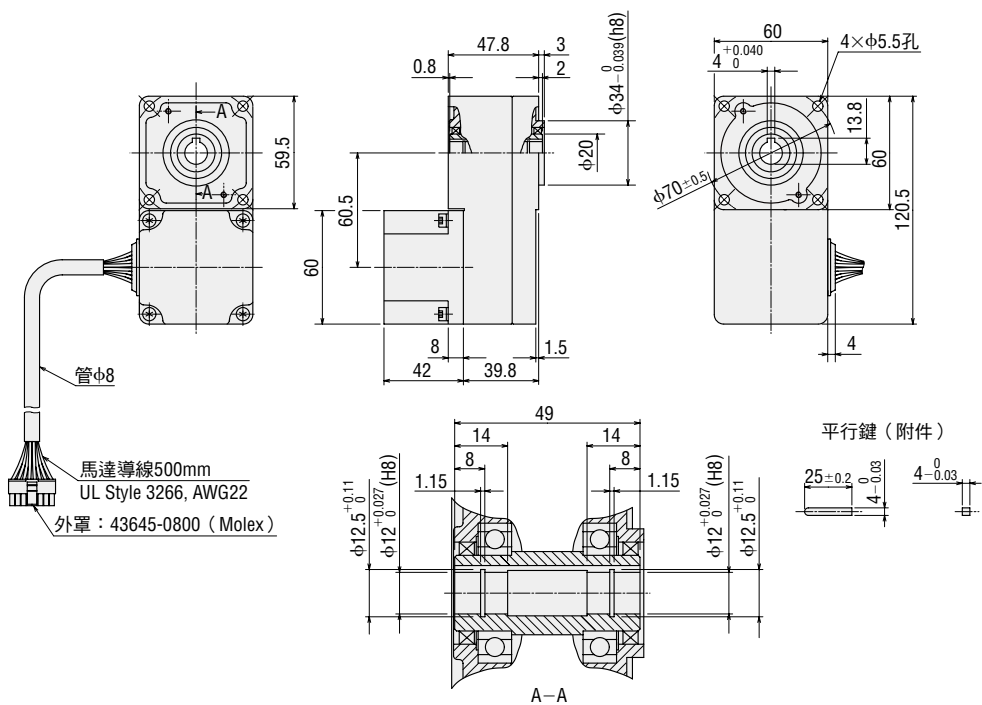
BLHM230K-□FR

馬達：BLHM230K-GFS

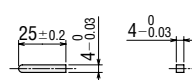
減速機：GFS2G□FR

重量：1.3kg

2D CAD A431 3D CAD



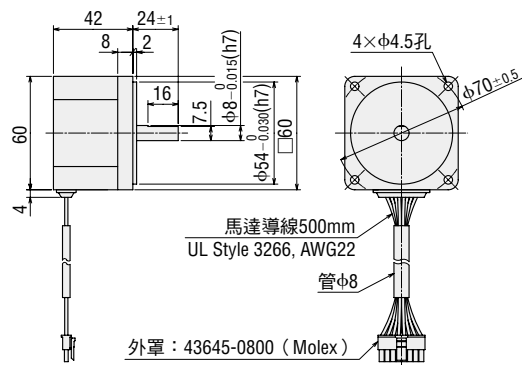
平行鍵（附件）



BLHM230K-A

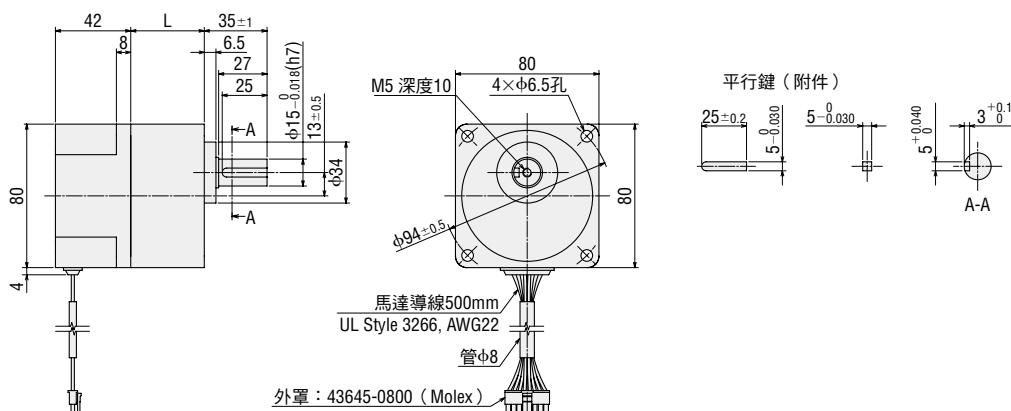
2D CAD A432

2D CAD A432 **3D CAD**



2D & 3D CAD

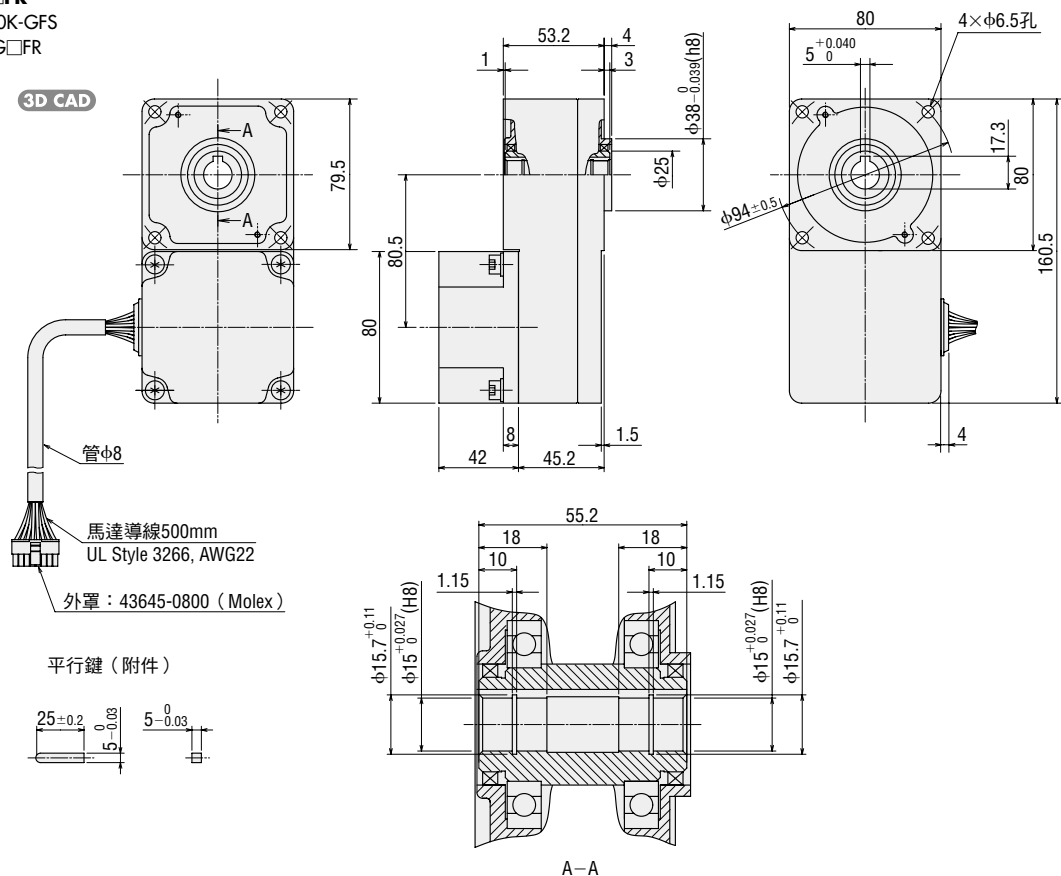
品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM450K-□	BLHM450K-GFS	GFS4G□	5~20	41	1.8	A433A
			30~100	46		A433B
			200	51		A433C



BLHM450K-□FR

重量：2.4kg

2D CAD A434 **3D CAD**

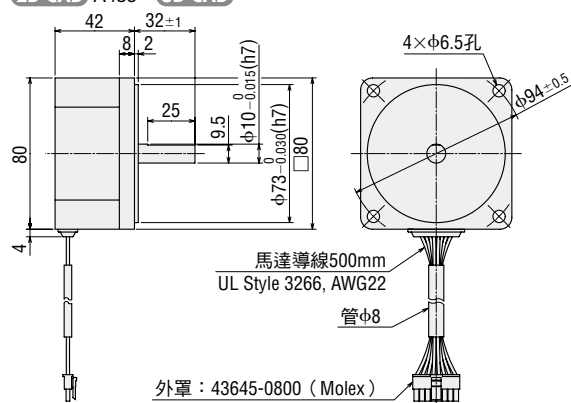


◇圓軸型、50W

BLHM450K-A

重量：0.8kg

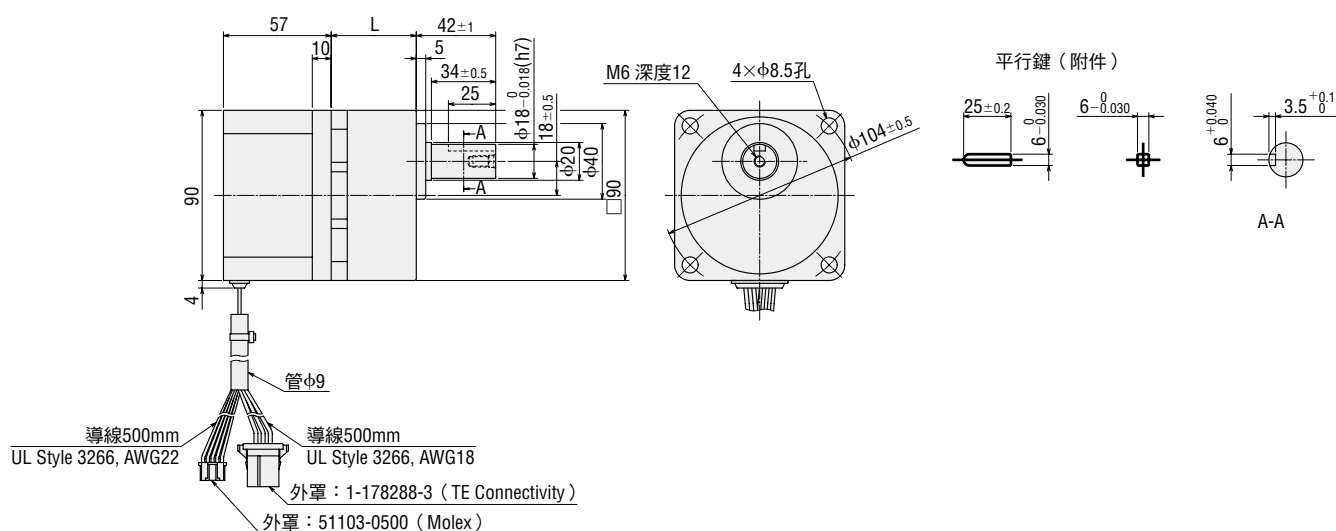
2D CAD A435 3D CAD



◇平行軸減速機**GFS**減速機、100W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM5100K-□	BLHM5100K GFS	GFS5G□	5~20	45	2.9	A436A
			30~100	58		A436B
			200	64		A436C



◇中空軸扁平式減速機FR型、100W

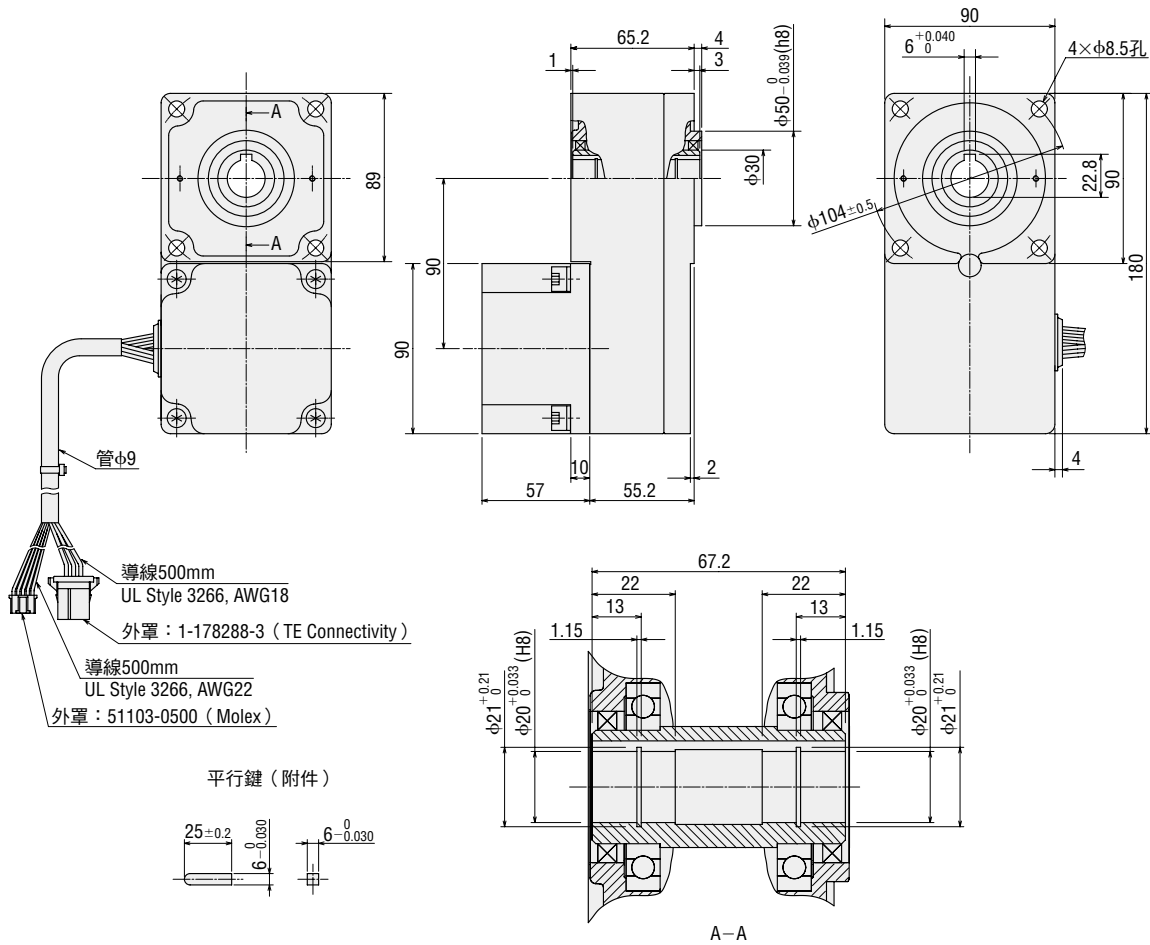
BLHM5100K-□FR

馬達：BLHM5100K-GFS

減速機：GFS5G□FR

重量：3.6kg

2D CAD A437 3D CAD

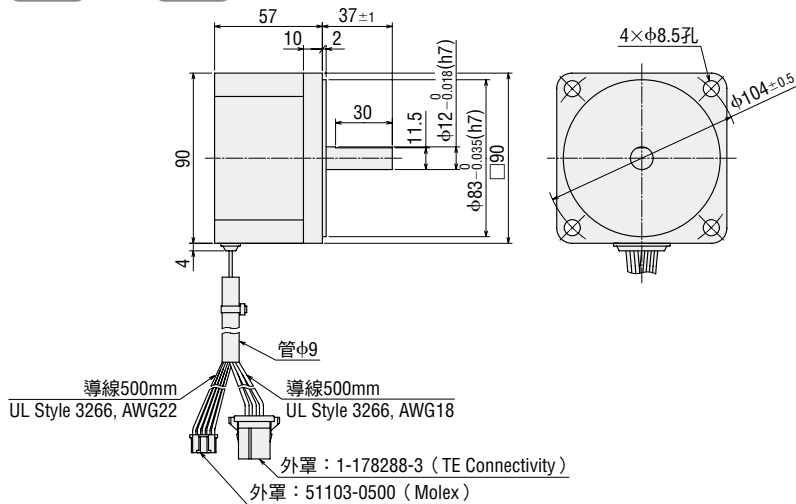


◇圓軸型・100W

BLHM5100K-A

重量：1.4kg

2D CAD A438 3D CAD

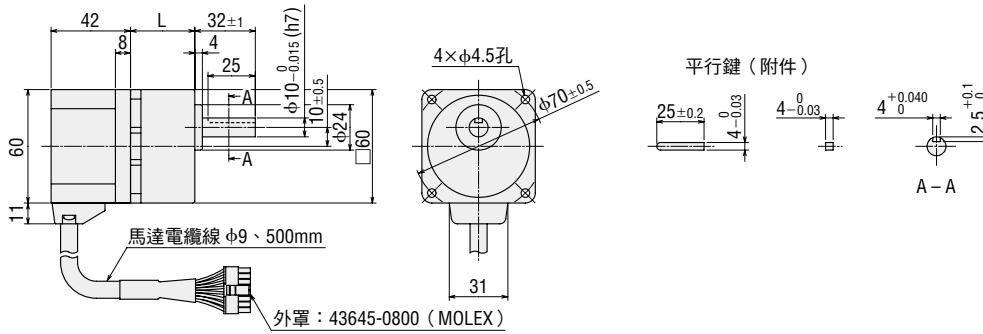


●馬達（電纜線）

◇平行軸減速機GFS型、30W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM230KC-□	BLHM230KC GFS	GFS2G□	5~20	34	1.0	A1762A
			30~100	38		A1762B
			200	43		A1762C



◇中空軸扁平式減速機FR減速機、30W

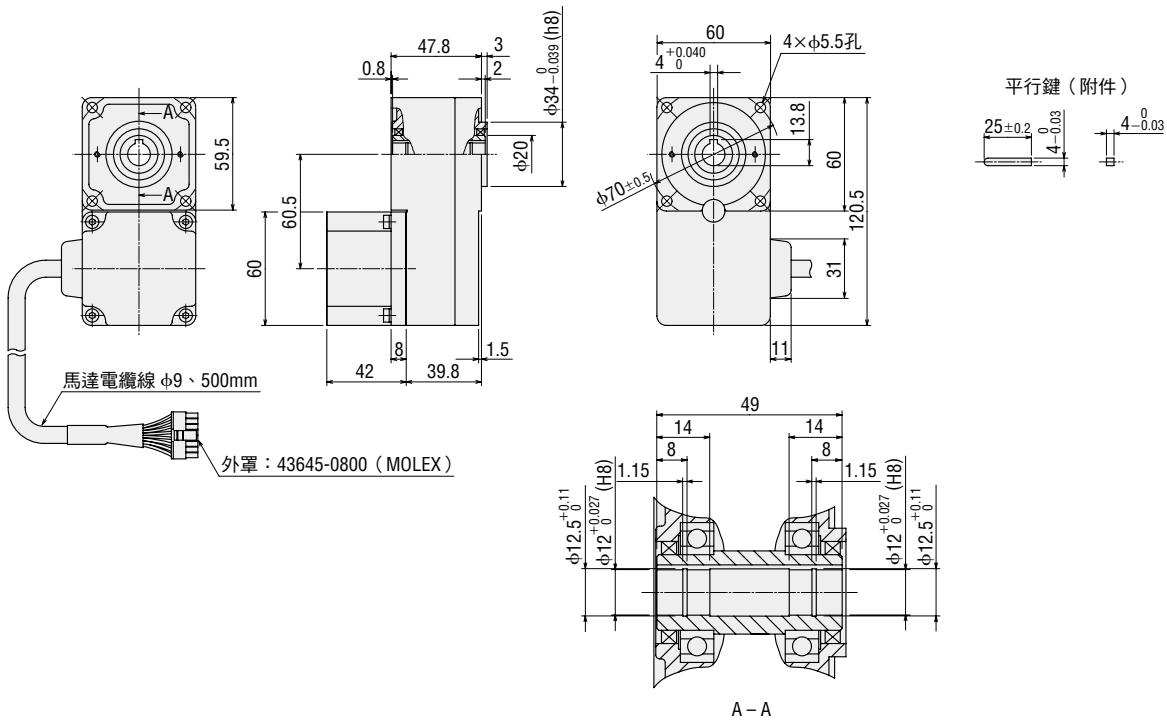
BLHM230KC-□FR

馬達：BLHM230KC-GFS

減速機：GFS2G□FR

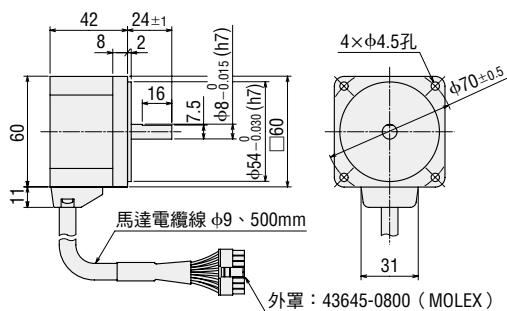
重量：1.3kg

2D CAD A1765 3D CAD



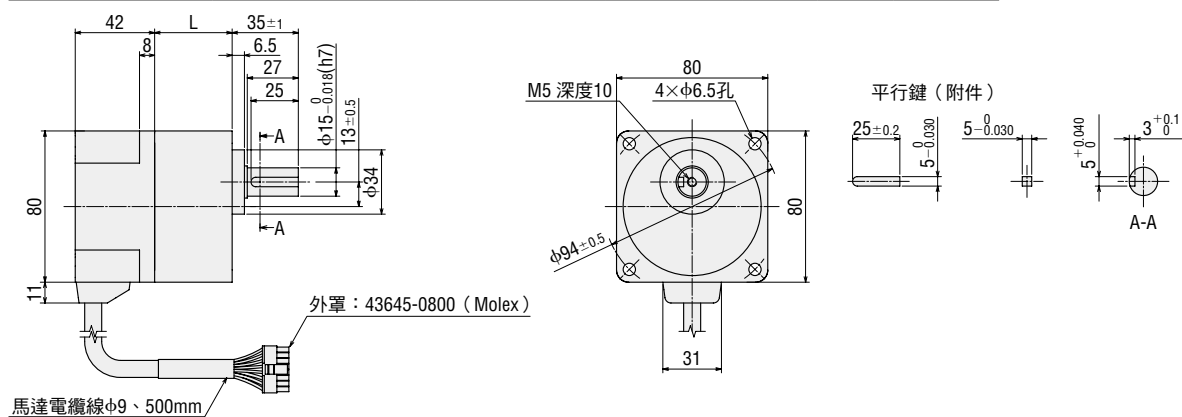
BLHM230KC-A

2D CAD A1768 **3D CAD**



2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM450KC-□	BLHM450KC GFS	GFS4G□	5~20	41	1.8	A1763A
			30~100	46		A1763B
			200	51		A1763C

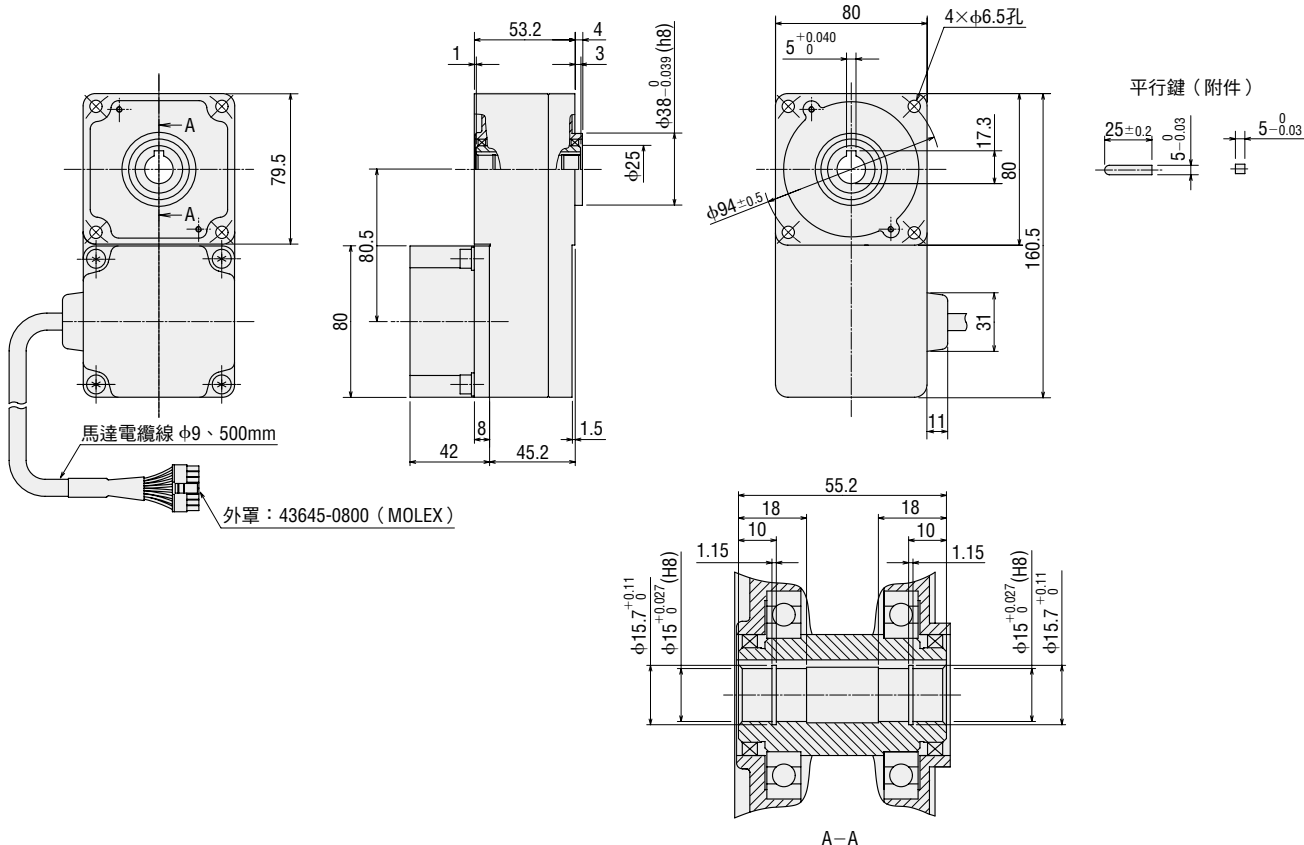


BLHM450KC-□FR

減速機：GFS4G ☐FR

重量：2.4kg

2D CAD A1766 **3D CAD**



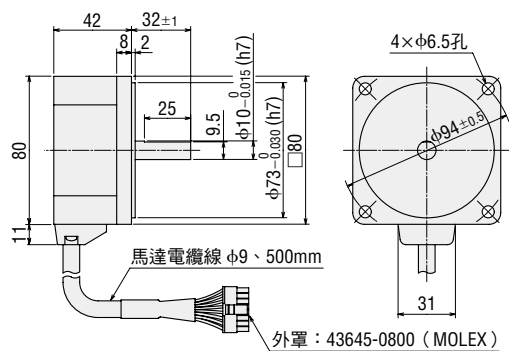
A-A

◇圓軸型・50W

BLHM450KC-A

重量：0.8kg

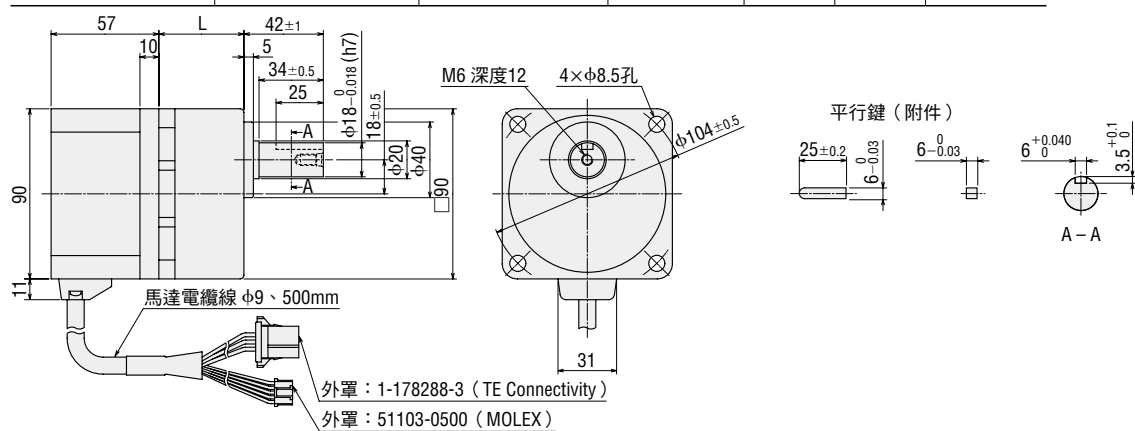
2D CAD A1769 3D CAD



◇平行軸減速機GFS減速機、100W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM5100KC-□	BLHM5100KC GFS	GFS5G□	5~20	45	2.9	A1764A
			30~100	58		A1764B
			200	64		A1764C

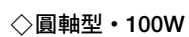


BLHM5100KC-□FR

減速機：GFS5G ☐ FR

重量：3.6kg

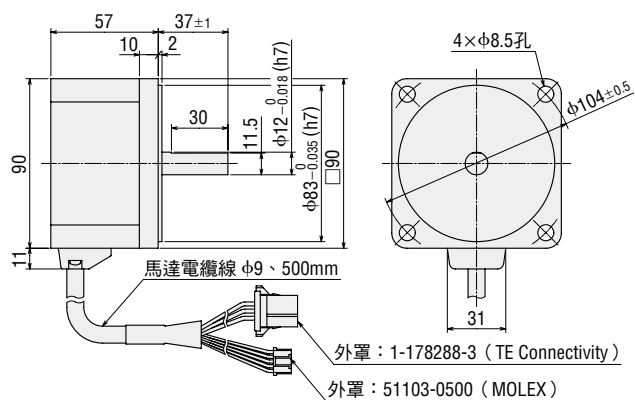
2D CAD A1767 **3D CAD**



BLHM5100KC-A

重量：1.4kg

2D CAD A1770 **3D CAD**

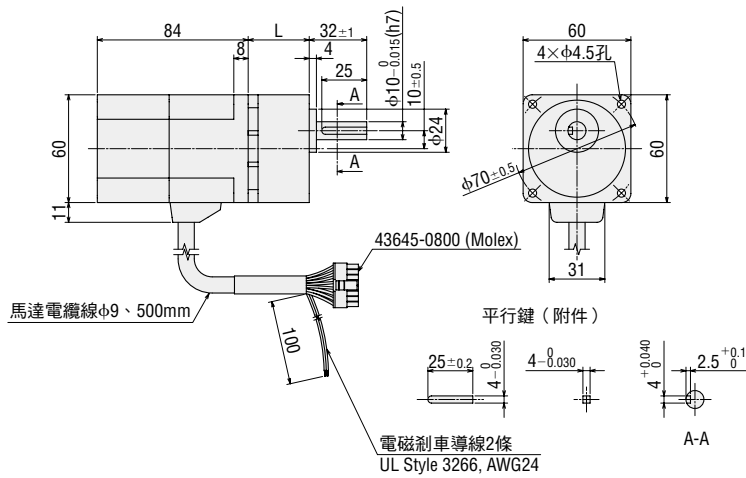


●附電磁制車馬達

◇平行軸減速機GFS型、30W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM230KCM-□	BLHM230KCM-GFS	GFS2G□	5~20	34	1.1	A1716A
			30~100	38	1.2	A1716B
			200	43	1.2	A1716C



◇中空軸扁平式減速機FR減速機、30W

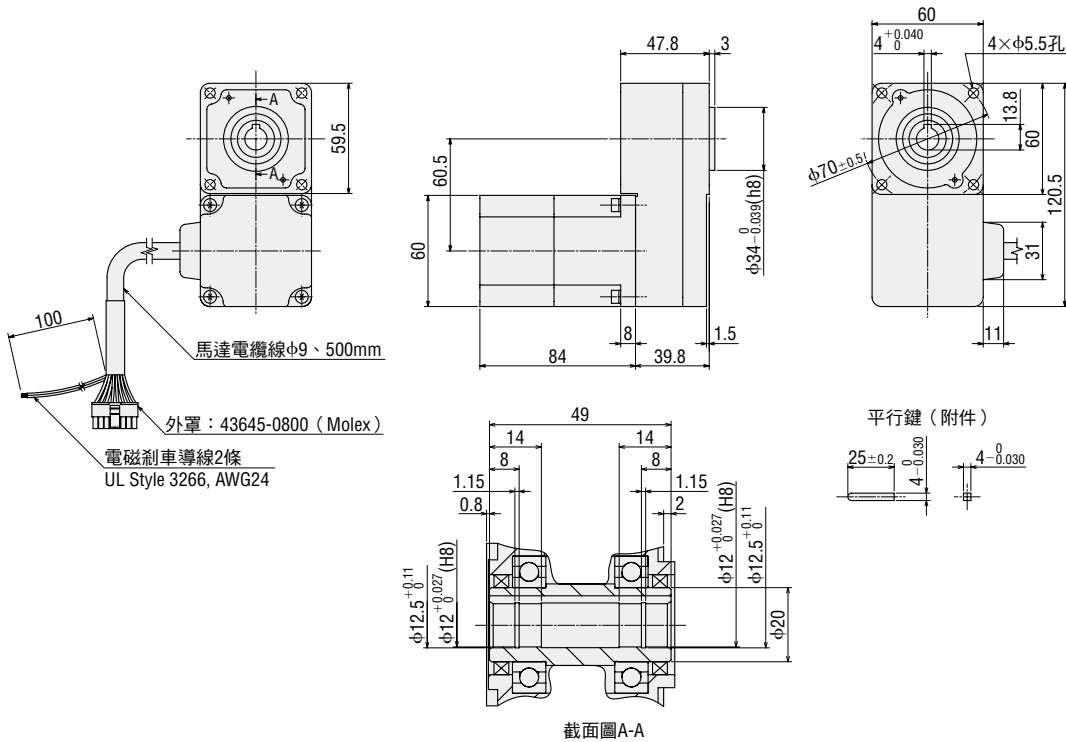
BLHM230KCM-□FR

馬達：BLHM230KCM-GFS

減速機：GFS2G□FR

重量：1.6kg

2D CAD A1717 3D CAD

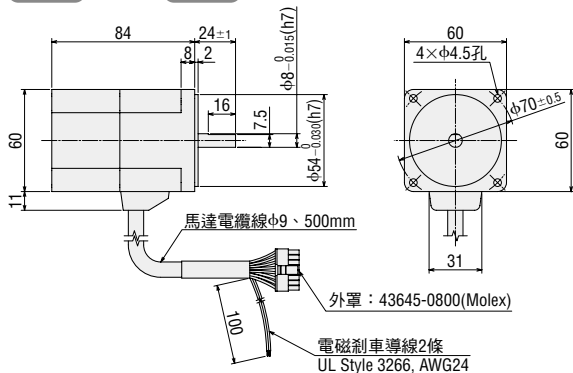


◇圓軸型・30W

BLHM230KCM-A

重量：0.82kg

2D CAD A1802 3D CAD



2D & 3D CAD

Technical drawing of a motor assembly, showing side and front views with dimensions and labels.

Side View Dimensions:

- Overall width: 81
- Motor body width: 8
- Motor body height: 80
- Motor body thickness: 11
- Motor body length: L
- Motor body internal width: 35 ± 1
- Motor body internal height: 6.5
- Motor body internal width: 27
- Motor body internal width: 25
- Motor body internal width: $\phi 15_{-0.018}^{0} (h7)$
- Motor body internal width: 13 ± 0.5
- Motor body internal width: $\phi 34$
- Motor body internal width: A
- Motor body internal width: A

Front View Dimensions:

- Overall width: 80
- Motor body width: 80
- Motor body height: 31
- Motor body internal width: M5 深度10
- Motor body internal width: 4 × $\phi 6.5$ 孔
- Motor body internal width: $\phi 94_{-0.5}^{0}$

Labels:

- 馬達電纜線 $\phi 9$ 、500mm
- 外罩: 43645-0800 (Molex)
- 電磁制車導線2條
- UL Style 3266, AWG24
- 100

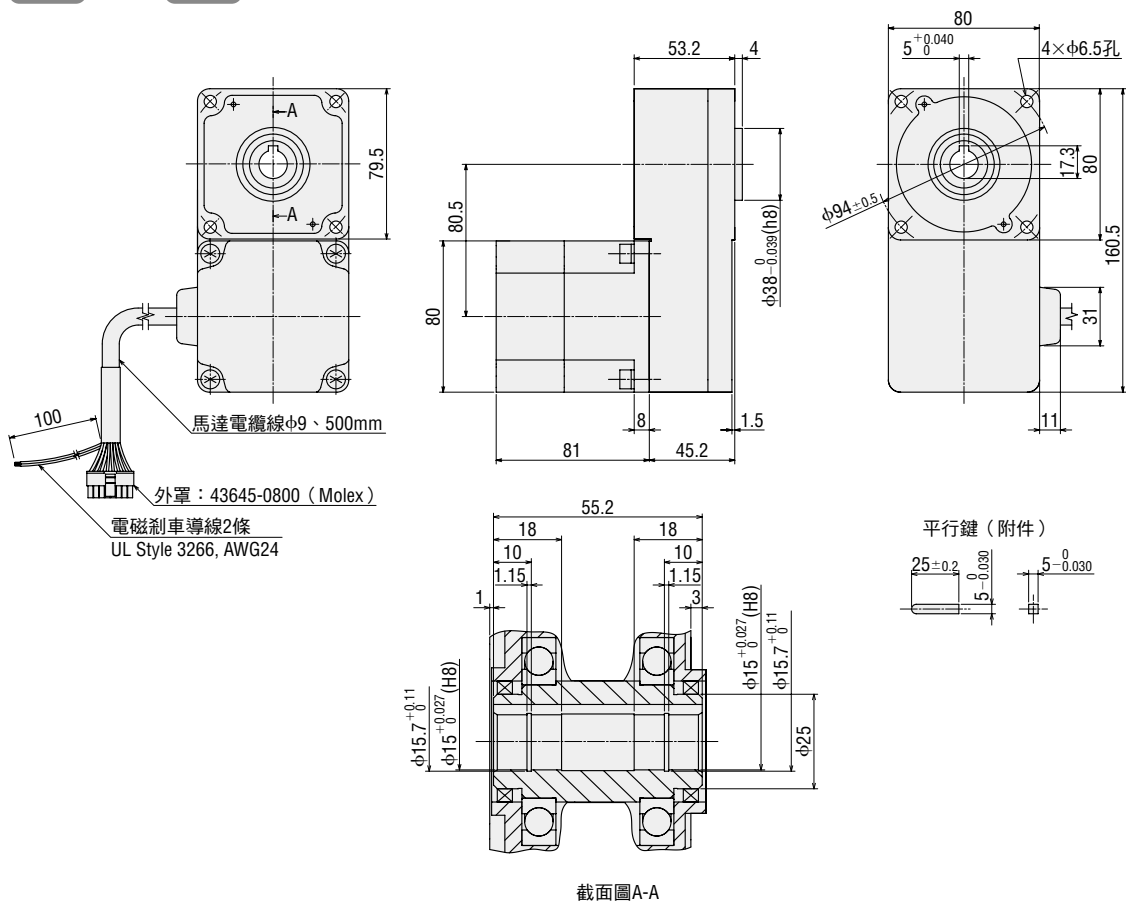
Parallel Key (Attachment):

- Width: 25 ± 0.2
- Height: 5 $_{-0.030}^{0}$
- Length: 5 $_{-0.030}^{0}$
- Width: 3 $_{-0}^{+0.1}$
- Height: 5 $_{-0}^{+0.040}$
- Length: 3 $_{-0}^{+0.1}$
- Width: A-A

BLHM450KCM-□FR

減速機：GFS4G□FR

2D CAD A1719 **3D CAD**

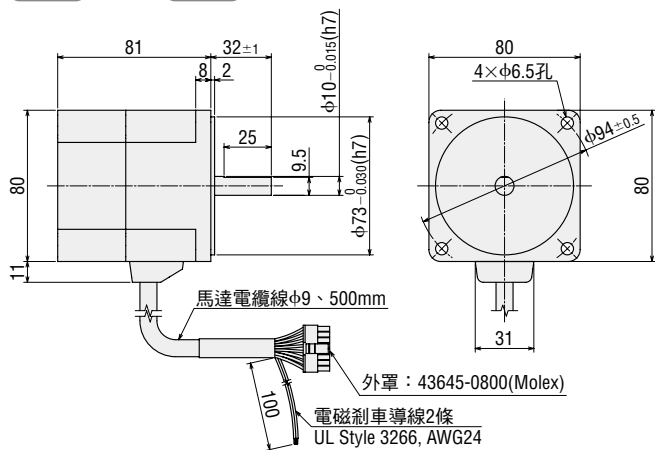


◇圓軸型・50W

BLHM450KCM-A

重量：1.3kg

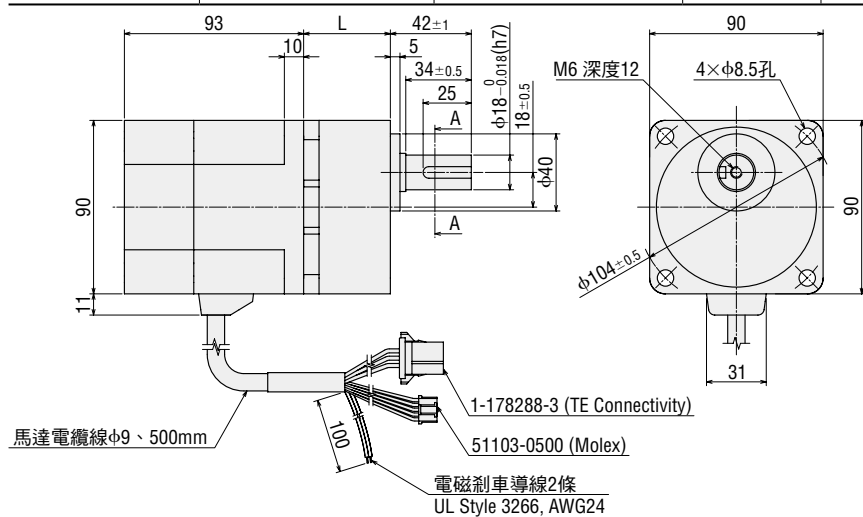
2D CAD A1803 3D CAD



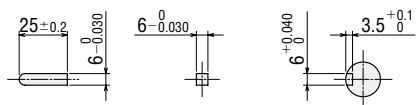
◇平行軸減速機**GFS**減速機・100W

2D & 3D CAD

品名	馬達部品名	減速機部品名	減速比	L	重量kg	2D CAD資料
BLHM5100KCM-□	BLHM5100KCM-GFS	GFS5G□	5~20	45	3.0	A1720A
			30~100	58	3.3	A1720B
			200	64	3.4	A1720C



平行鍵（附件）



◇中空軸扁平式減速機FR減速機、100W

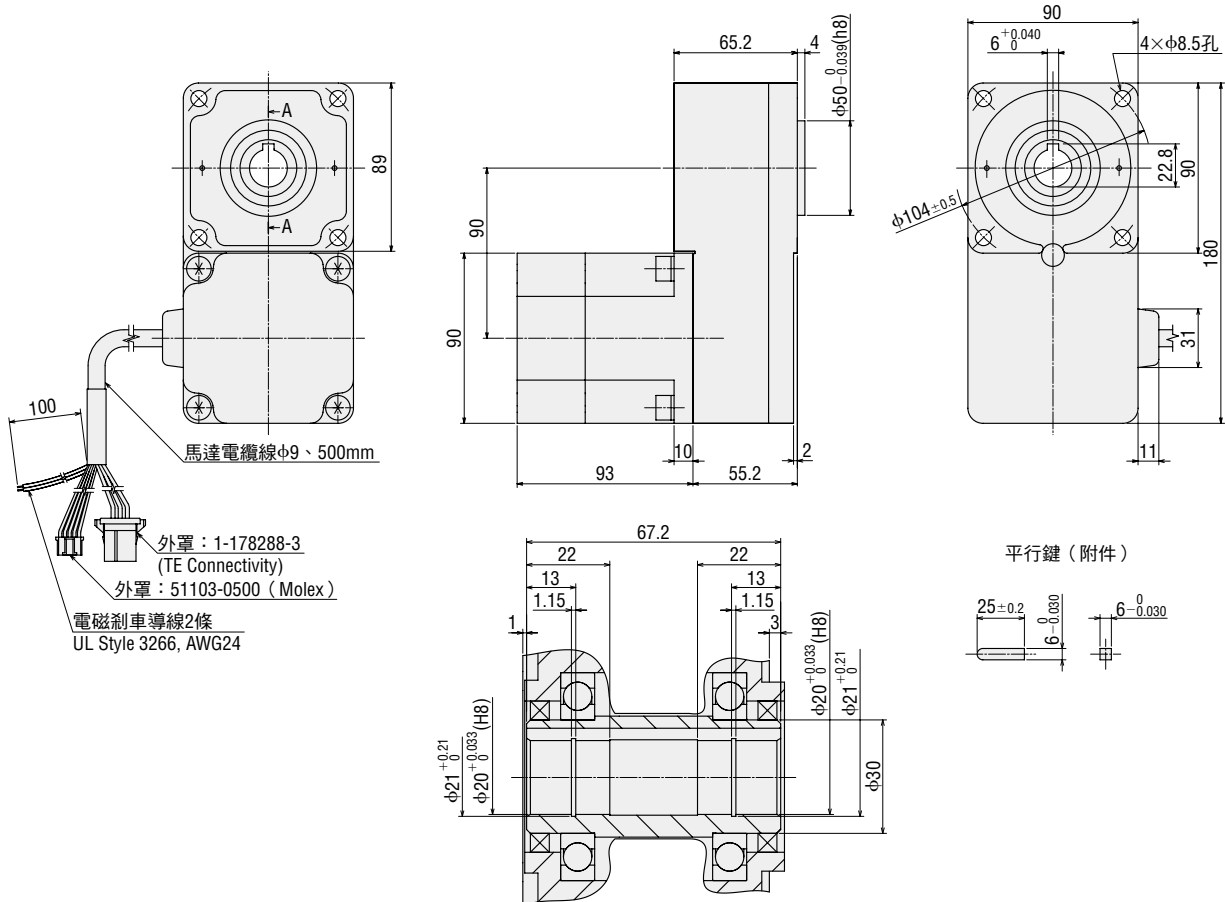
BLHM5100KCM-□FR

馬達：BLHM5100KCM-GFS

減速機：GFS5G□FR

重量：4.2kg

2D CAD A1721 3D CAD



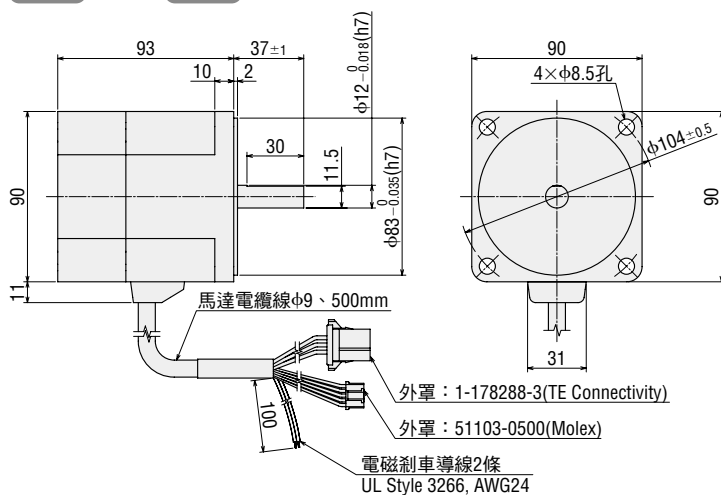
截面圖A-A

◇圓軸型・100W

BLHM5100KCM-A

重量：2.0kg

2D CAD A1804 3D CAD



● 驅動器

◇ 15W、30W、50W

BLH2D15-K、BLH2D30-K、BLH2D50-K

BLH2D15-KD、BLH2D30-KD、BLH2D50-KD

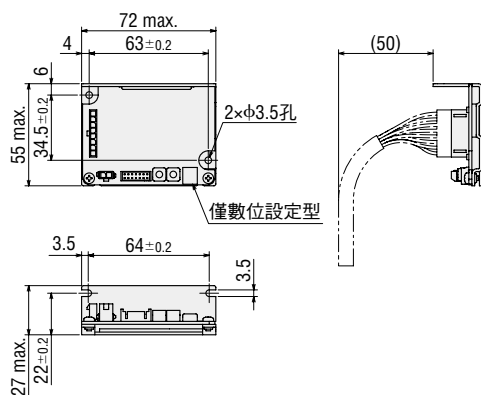
BLH2D15-KR、BLH2D30-KR、BLH2D50-KR

重量：46g

類比設定型：2D CAD A1678 3D CAD

數位設定型：2D CAD A1679 3D CAD

RS-485通訊型：2D CAD A1722 3D CAD

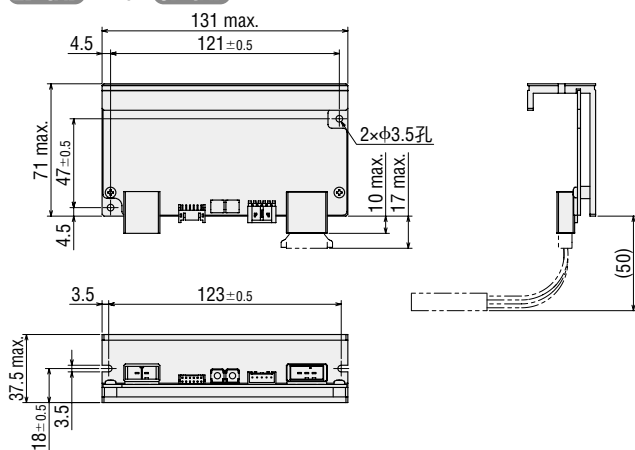


◇ 100W

BLHD100K

重量：0.3kg

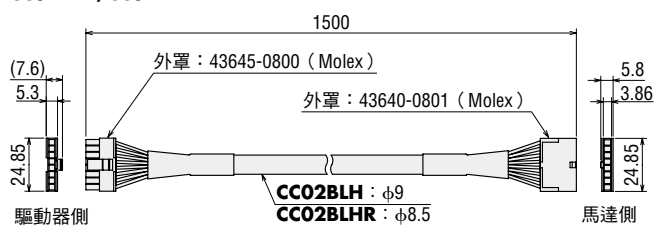
2D CAD A440 3D CAD



● 連接用電纜線、可動連接用電纜線

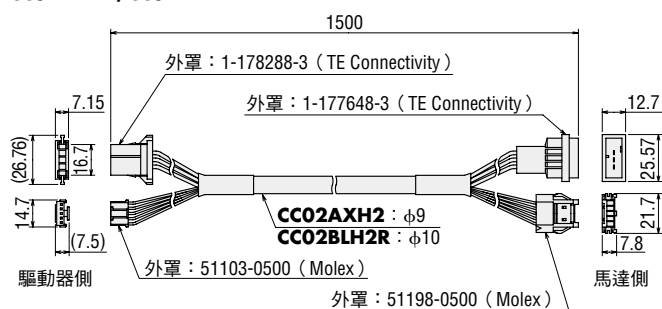
◇ 15W、30W、50W

CC02BLH/CC02BLHR



◇ 100W

CC02AXH2/CC02BLH2R

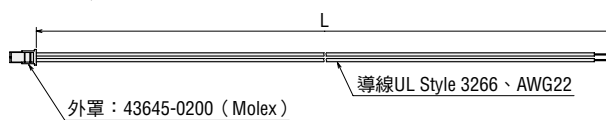


● 電源電纜線／輸出信號電纜線套件 (15W、30W、50W用)

長度 L (m)	品名	構成品名	
		電源電纜線	輸出信號電纜線
0.3	LH5003CC	LH003C1	LH003C3
	LH5003CD	LH003C1	LH003C4
1	LH5010CC	LH010C1	LH010C3
	LH5010CD	LH010C1	LH010C4

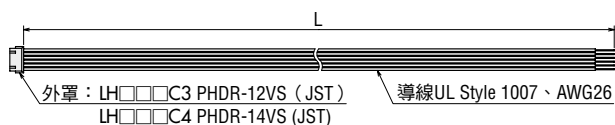
◇ 電源電纜線

LH003C1 / LH010C1



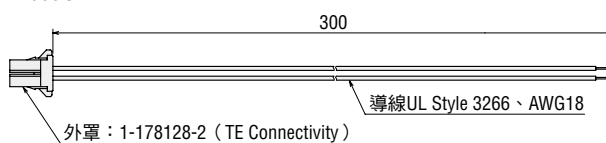
◇ 輸出信號電纜線

LH003C3 / LH003C4 / LH010C3 / LH010C4



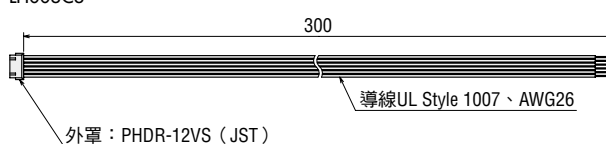
● 電源電纜線 (100W用、附件)

LH003C2



● 輸出信號電纜線 (100W用、附件)

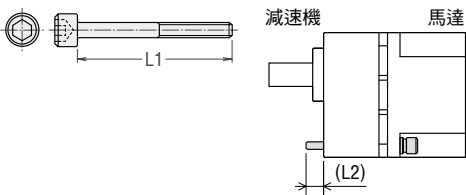
LH003C3



●安裝用螺絲尺寸

L2為平墊圈、彈簧墊圈安裝於螺絲頭端時的尺寸。

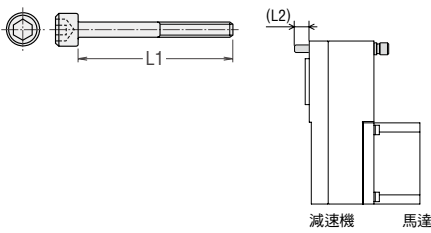
◇平行軸減速機



品名	減速比	安裝用螺絲		L2 (mm)
		螺絲規格	L1 (mm)	
GFS2G□	5~20	M4	50	6
	30~100		55	7
	200		60	7
GFS4G□	5~20	M6	65	13
	30~100		70	13
	200		75	13
GFS5G□	5~20	M8	75	16.5
	30~100		90	18.5
	200		95	17.5

●安裝用螺絲：附送平墊圈、彈簧墊圈、六角螺帽各4個

◇中空軸扁平式減速機

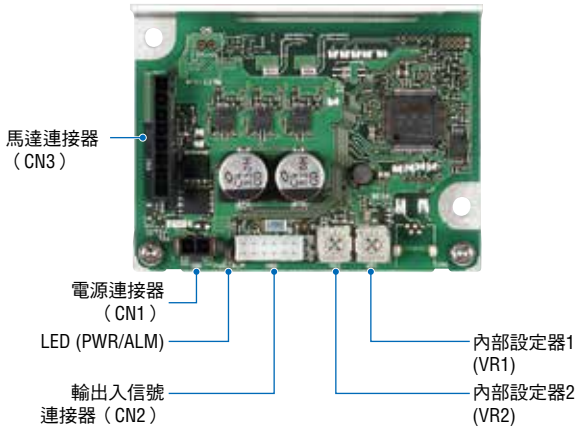


品名	減速比	安裝用螺絲		L2 (mm)
		螺絲規格	L1 (mm)	
GFS2G□FR	5~200	M5	65	15
GFS4G□FR	5~200	M6	70	14
GFS5G□FR	5~200	M8	90	21

●安裝用螺絲：附送平墊圈、彈簧墊圈、六角螺帽各4個

■連接與運轉 類比設定型 (15W、30W、50W)

●驅動器各部位名稱與功能



名稱	顯示	說明	
電源連接器	CN1	連接電源電纜線	
輸出入信號連接器	CN2	連接輸出入信號電纜線，並與外部控制機器連接	
馬達連接器	CN3	連接馬達電纜線	
LED	PWR/ALM	綠色	通電時亮燈
		紅色 (閃爍)	發生Alarm時閃爍 透過閃爍次數確認Alarm內容
內部設定器	VR1	設定轉速 (M0輸入: ON)	
	VR2	設定加速時間、減速時間	

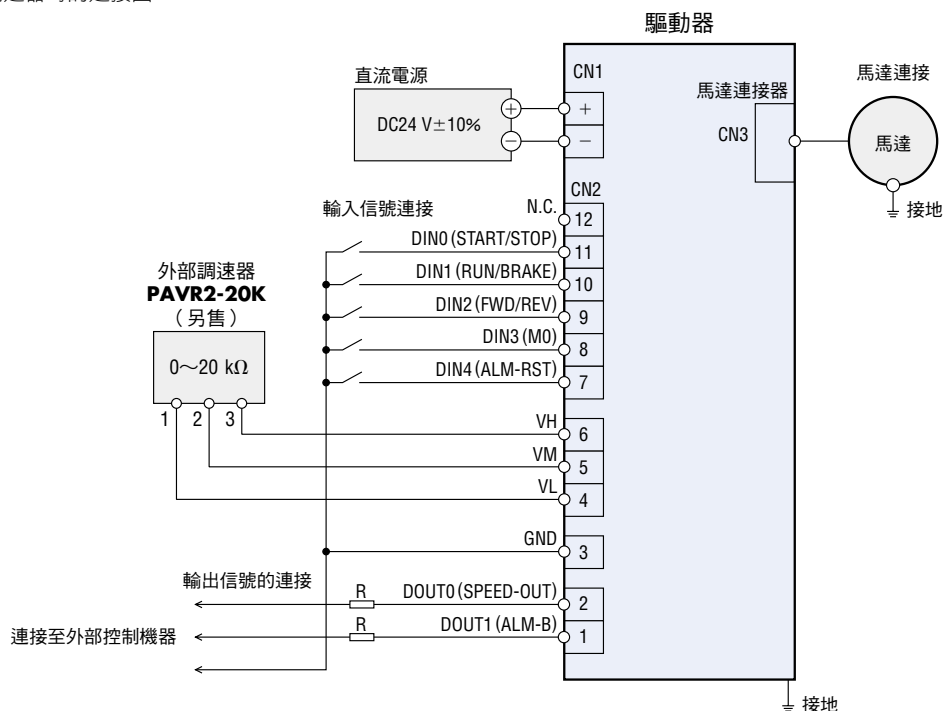
◇輸出入信號 (CN2)

PIN No.	線色	端子名稱	信號名稱	說明
12	—	—	—	N.C. (不做任何連接。)
11	黑	DIN0	START/STOP	運轉馬達的信號。 若將START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆轉為ON，馬達將依照加速時間進行運轉。若將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照減速時間停止。若將RUN/BRAKE輸入轉為OFF，馬達則瞬間停止。
10	白	DIN1	RUN/BRAKE	
9	灰	DIN2	FWD/REV	變更馬達的運轉方向。 若轉為ON，將朝CW方向運轉，轉為OFF則朝CCW方向運轉。*
8	淺藍色	DIN3	M0	M0輸入ON時，內部設定器 (VR1) 的設定速度將變為有效。 OFF時則外部類比設定器 (外部調速器、外部直流電壓) 的調速會變為有效。
7	紫	DIN4	ALM-RST	解除Alarm。(OFF下緣觸發)
6	藍	VH	外部類比設定器	欲使用外部類比設定器 (外部調速器、外部直流電壓) 從外部設定轉速時需連接。
5	綠	VM		
4	黃	VL		
3	橙	GND	GND	輸出入信號的COM端子。
2	紅	DOUT0	SPEED-OUT	與馬達的運轉同步，在馬達出力軸運轉1圈的期間輸出30脈波。 所輸出的脈波信號的脈波寬度為0.3ms。利用SPEED-OUT輸出，即可算出馬達的轉速。
1	棕	DOUT1	ALM-B	此為輸出Alarm狀態的信號。 發生Alarm後將OFF。(常閉接點) 可透過LED的閃爍次數來確認Alarm的內容。

*運轉方向視減速機的減速比而異。

●連接圖

此範例為連接外部調速器時的連接圖。



● 運轉、停止

使用START/STOP輸入、RUN/BRAKE輸入進行馬達的運轉與停止。

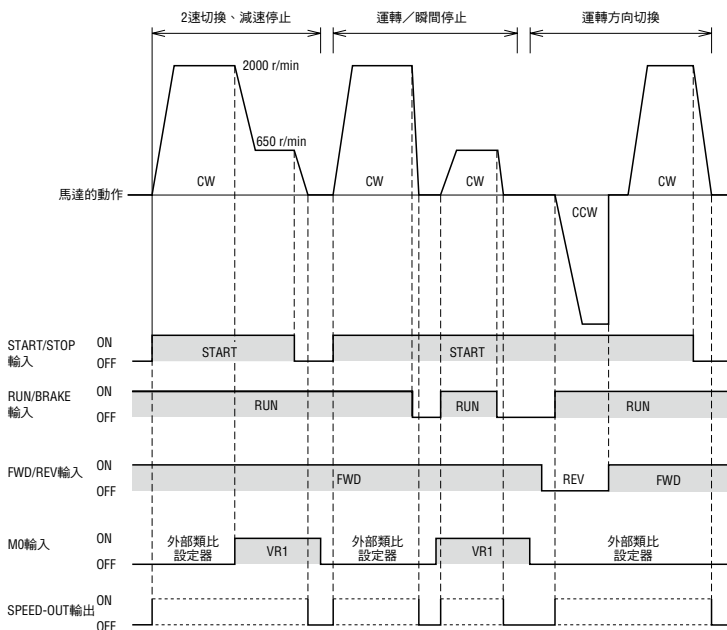
正在減速停止時若將RUN/BRAKE輸入轉為OFF，馬達將瞬間停止。

減速停止：依照所設定的減速時間停止馬達。

瞬間停止：不依照減速時間停止，而是以最短的時間停止馬達。

	START/STOP輸入	RUN/BRAKE輸入	馬達的動作
信號準位	ON	ON	運轉
	ON	OFF	瞬間停止
	OFF	ON	減速停止

◇ 運轉模式的範例



● START/STOP輸入、RUN/BRAKE輸入

當START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆為ON時，馬達將會運轉。若正在運轉時將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照內部設定器（VR2）的設定進行減速停止。

運轉中若將RUN/BRAKE輸入設為OFF，馬達將在最短時間內停止（瞬間停止）。

● FWD/REV輸入

切換馬達運轉方向的信號。若轉為ON，將朝CW方向運轉，轉為OFF則朝CCW方向運轉。（運轉方向視減速機的減速比而異。）

● M0輸入

將M0輸入轉為ON時，將依照內部設定器（VR1）的設定運轉、OFF時則依照外部類比設定器的設定運轉。

● 請確認各輸入信號的ON時間、OFF時間達10ms以上。

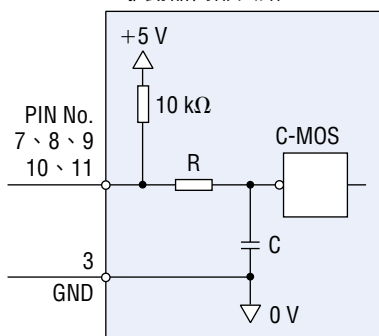
● 輸出入回路

◇ 輸入信號回路

驅動器的信號輸入為C-MOS輸入。

信號的狀態代表「ON：0~0.5V（L準位）」、「OFF：4~5V（H準位）」。

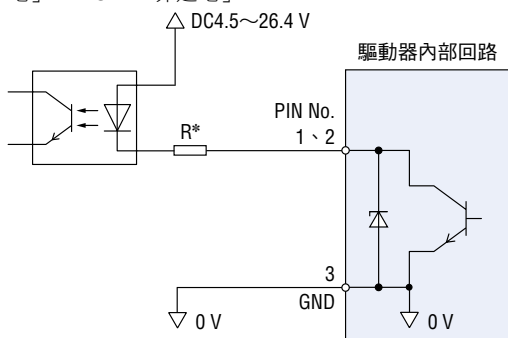
驅動器內部回路



◇ 輸出信號回路

驅動器的信號輸出為電晶體開集極輸出。

信號的狀態並非代表信號的電壓準位，而是內部電晶體的「ON：通電」、「OFF：非通電」。



* 連接電流限制電阻R時的建議電阻值

DC24V時：2.7kΩ~4.7kΩ（1W）

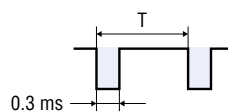
DC5V時：560Ω~820Ω（0.25W）

◇ SPEED-OUT

與馬達的運轉同步，在馬達出力軸運轉1圈的期間輸出30脈波。所輸出的脈波信號的脈波寬度為0.3ms。利用SPEED-OUT輸出，即可算出馬達的轉速。

$$\text{SPEED-OUT的頻率 (Hz)} = \frac{1}{T[s]}$$

$$\text{馬達軸轉速 (r/min)} = \frac{\text{SPEED-OUT的頻率 (Hz)}}{30} \times 60$$



◇ 解除Alarm

一旦發生Alarm，ALM-B輸出將轉為OFF，同時馬達會停止，PWR/ALM LED則閃爍紅燈。

解除Alarm時，必須先排除發生Alarm的原因。運轉輸入信號呈ON時，不會受理解除Alarm。

解除Alarm有以下方法。

- 將ALM-RST輸入由ON轉為OFF。（OFF下緣觸發）
- 重新接通電源。

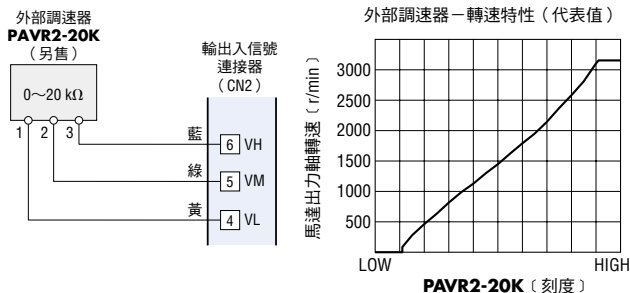
●轉速的設定方法

轉速可利用外部類比設定器（外部調速器或外部直流電壓）或VR1進行設定。利用M0輸入的ON/OFF來切換外部類比設定與VR1。

M0輸入	OFF	ON
調速	外部類比設定器	VR1

◇使用外部調速器進行設定

連接CN2的PIN No.4~No.6。

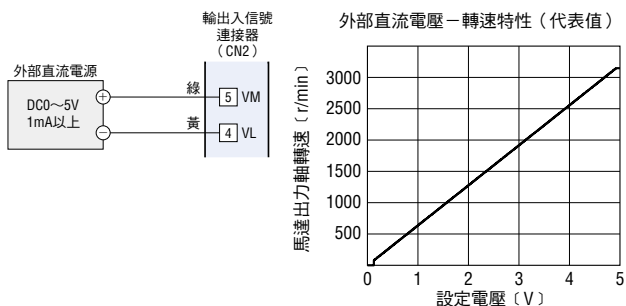


注意事項

●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

◇使用外部直流電壓進行設定

連接CN2的PIN No.4與No.5。

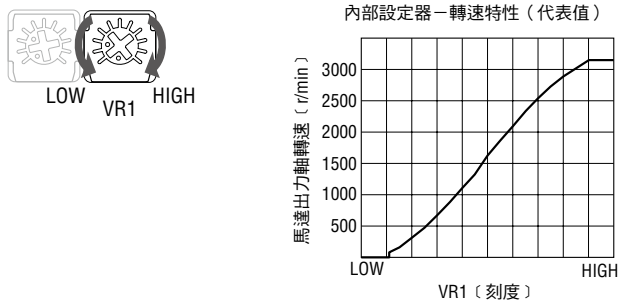


注意事項

●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

◇利用VR1進行設定

出貨時設定：0r/min



注意事項

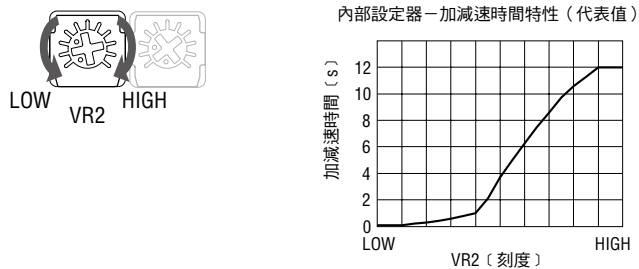
●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

●加速時間、減速時間的設定

加速時間是設定馬達從停止狀態至達到額定轉速為止的時間。減速時間則是設定馬達從額定轉速至停止為止的時間。（加速時間、減速時間共用設定）

出貨時設定：0.1s

◇利用VR2進行設定



●並列運轉

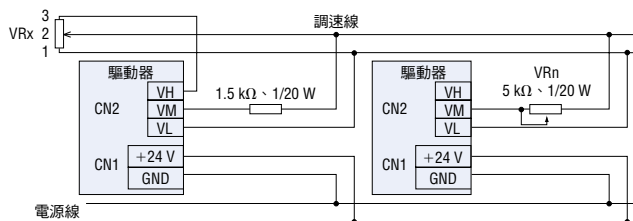
可使用1台外部調速器或使用外部直流電壓，讓2台以上的馬達以相同速度進行運轉。

◇使用外部調速器時

使用外部調速器 (VRx) 時，同速運轉請控制在10台以下。

n台驅動器時的電阻值： $VRx (k\Omega) = 20k\Omega/n$ 、
容許損失 (W) = $n/20$

例：2台驅動器時為10kΩ、1/10W。

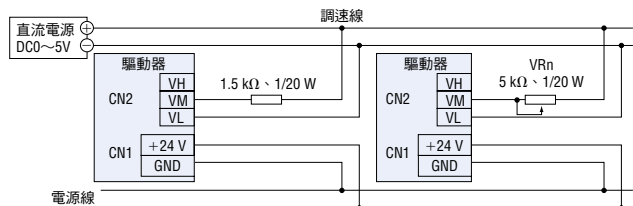


◇使用外部直流電壓時

直流電源的電流容量可依照以下公式計算。

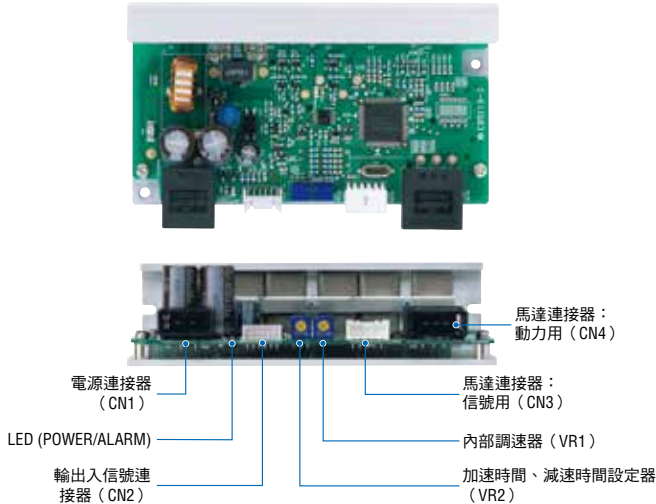
n台驅動器時的電流容量 (mA)： $1mA \times n$

例：2台驅動器時為2mA以上。



■連接與運轉 類比設定型（100W）

●驅動器各部位名稱與功能



名稱	顯示	說明	
電源連接器	CN1	連接電源電纜線	
輸出信號連接器	CN2	連接輸出信號電纜線，並與外部控制機器連接	
馬達連接器：信號用	CN3	連接馬達電纜線	
馬達連接器：動力用	CN4		
LED	POWER/ALARM	綠色	通電時亮燈
		綠色（閃爍）	發生Alarm時閃爍，透過閃爍次數確認Alarm內容
內部調速器	VR1	轉速設定（出貨時：0r/min）	
加速時間／減速時間設定器	VR2	設定加速時間、減速時間	

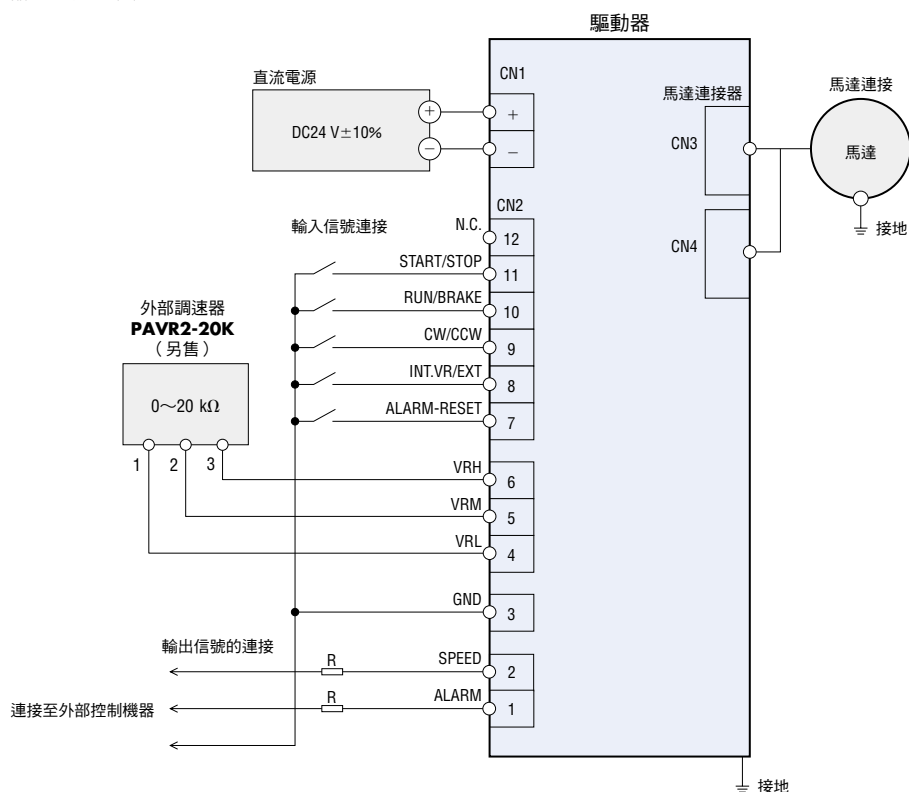
◇輸出信號（CN2）

PIN No.	線色	信號名稱	說明
12	—	—	N.C.（不做任何連接。）
11	黑	START/STOP	運轉馬達的信號。 若將START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆轉為ON，馬達將依照加速時間進行運轉。若將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照減速時間停止。若將RUN/BRAKE輸入轉為OFF，馬達則瞬間停止。
10	白	RUN/BRAKE	
9	灰	CW/CCW	變更馬達的運轉方向。 若轉為ON，將朝CW方向運轉，轉為OFF則朝CCW方向運轉。*
8	淺藍色	INT.VR/EXT	INT.VR/EXT輸入ON時，內部調速器（VR1）的設定速度將變為有效。OFF時外部調速器、外部直流電壓的設定速度會變為有效。
7	紫	ALARM-RESET	解除Alarm。（OFF下緣觸發）
6	藍	VRH	使用外部調速器、外部直流電壓，從外部設定轉速時連接。
5	綠	VRM	
4	黃	VRL	
3	橙	GND	輸出信號的COM端子。
2	紅	SPEED	與馬達的運轉同步，在馬達出力軸運轉1圈的期間輸出30脈波。
1	棕	ALARM	此為輸出Alarm狀態的信號。 發生Alarm後將OFF並停止馬達。 可透過LED的閃爍次數來確認Alarm的內容。

*運轉方向視減速機的減速比而異。

●連接圖

此範例為連接外部調速器時的連接圖。



●運轉、停止

使用START/STOP輸入、RUN/BRAKE輸入進行馬達的運轉與停止。

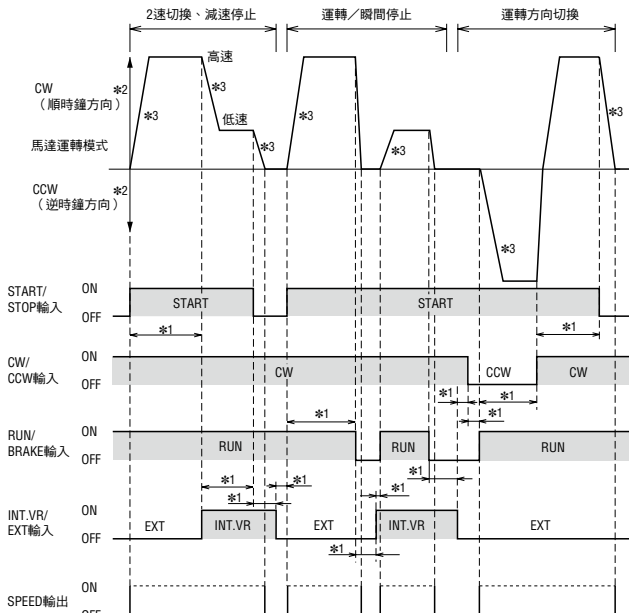
	START/STOP輸入	RUN/BRAKE輸入	馬達的動作
信號準位	ON	ON	運轉*1
	ON	OFF	瞬間停止
	OFF	ON	停止*2

*1 馬達轉速為內部調速器、外部調速器及外部直流電壓其中之一所設定的速度。

以加速時間／減速時間設定器所設定的時間進行加速。

*2 以加速時間／減速時間設定器所設定的時間進行減速。

◇運轉模式的範例



*1 10ms以上

*2 運轉方向為馬達單體時。依減速機減速比而定。

*3 以加速時間／減速時間設定器所設定的時間起動／停止。

●START/STOP輸入、RUN/BRAKE輸入

當START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆為ON時，馬達將會運轉。

若正在運轉時將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照加速時間、減速時間設定器（VR2）的設定進行減速停止。

運轉中若將RUN/BRAKE輸入設為OFF，馬達將在最短時間內停止（瞬間停止）。

●CW/CCW輸入

切換馬達運轉方向的信號。若轉為ON，將朝CW方向運轉，轉為OFF則朝CCW方向運轉。（運轉方向視減速機的減速比而異。）

●INT.VR/EXT輸入

INT.VR/EXT輸入ON時，內部調速器（VR1）的設定速度將變為有效，OFF時外部調速器或外部直流電壓的設定速度將變為有效。

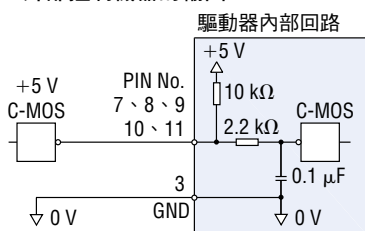
●請確認各輸入信號的ON時間、OFF時間達10ms以上。

◇輸入信號回路

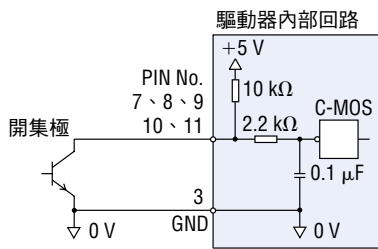
驅動器的信號輸入為C-MOS輸入。

信號的狀態代表「ON：0~0.5V（L準位）」、「OFF：4~5V（H準位）」。

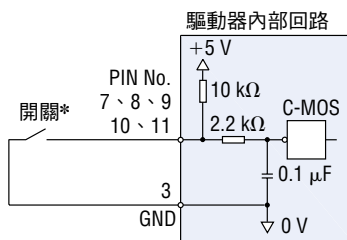
●外部控制機器的輸出：5V C-MOS



●外部控制機器的輸出：開集極輸出



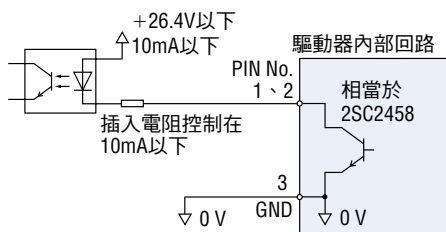
●開關連接



*開關請使用DC5V、1mA以下可開閉電流的類型。

◇輸出信號回路

驅動器的信號輸出為電晶體開集極輸出。信號狀態並非代表信號的電壓準位，而是內部電晶體的「ON：通電」、「OFF：非通電」。



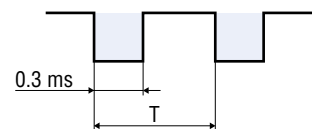
◇SPEED輸出

與馬達的運轉同步，馬達出力軸每1運轉輸出30脈波的脈波信號（脈波寬度：0.3ms）。

測量SPEED輸出的頻率，即可求出馬達大致的轉速。

$$\text{馬達轉速[r/min]} = \frac{\text{SPEED輸出頻率[Hz]}}{30} \times 60$$

$$\text{SPEED輸出頻率} = \frac{1}{T \text{ (s)}}$$



◇ALARM-RESET輸入

一旦發生Alarm，ALARM輸出將轉為OFF，同時馬達會停止，POWER/ALARM LED則閃爍綠燈。

解除Alarm時，必須先排除發生Alarm的原因。運轉輸入信號呈ON時，不會受理解除Alarm。

解除Alarm有以下方法。

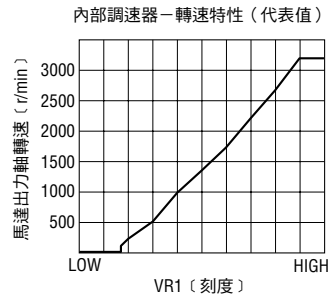
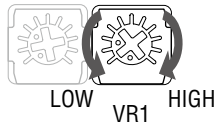
- 將ALARM-RESET輸入從ON切換為OFF。（OFF下緣觸發）
- 重新接通電源。

●轉速的設定方法

轉速可利用內部調速器、外部調速器、外部直流電壓其中之一進行設定。INT.VR/EXT輸入的ON/OFF可切換調速器。

◇透過內部調速器進行設定

出貨時設定：0r/min

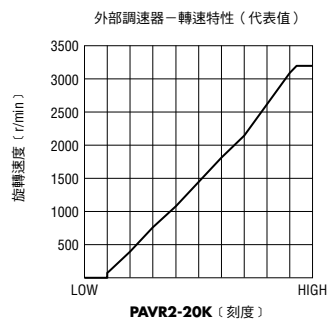
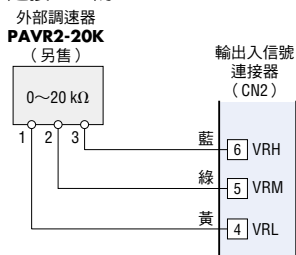


注意事項

●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

◇使用外部調速器進行設定

連接CN2的PIN No.4～No.6。

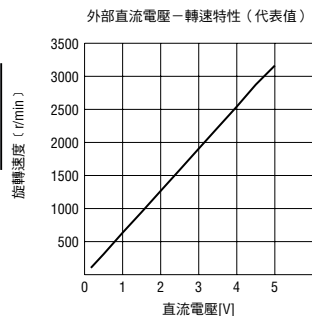
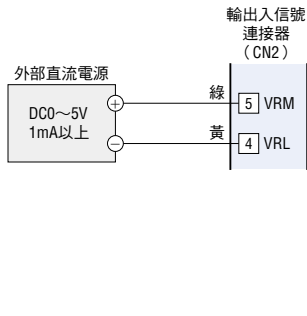


注意事項

●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

◇使用外部直流電壓進行設定

連接CN2的PIN No.4與No.5。

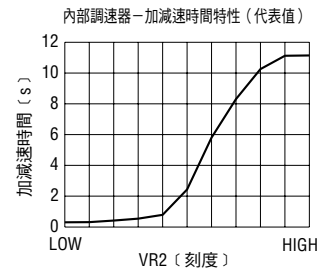
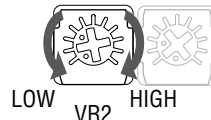


注意事項

●馬達單體時的轉速。減速機出力軸轉速為除以減速比的數值。

●加速時間、減速時間的設定

加速時間是設定馬達從停止狀態至達到額定轉速為止的時間。減速時間則是設定馬達從額定轉速至停止為止的時間。（加速時間、減速時間共用設定）出貨時設定：0.5s



●並列運轉

可使用1台外部調速器或使用外部直流電壓，讓2台以上的馬達以相同速度進行運轉。

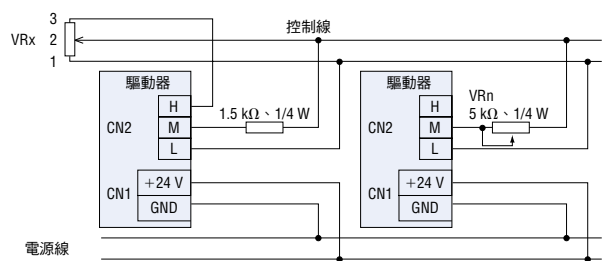
◇使用外部調速器時

使用外部調速器（VRx）時，同速運轉請控制在5台以下。

n台驅動器時的電阻值：VRx (kΩ) = 20kΩ/n、

容許損失 (W) = n/4

例：2台驅動器時為10kΩ、1/2W。

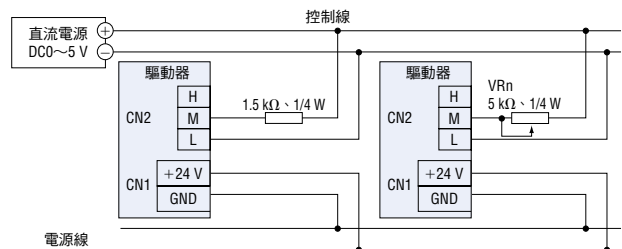


◇使用外部直流電壓時

直流電源的電流容量可依照以下公式計算。

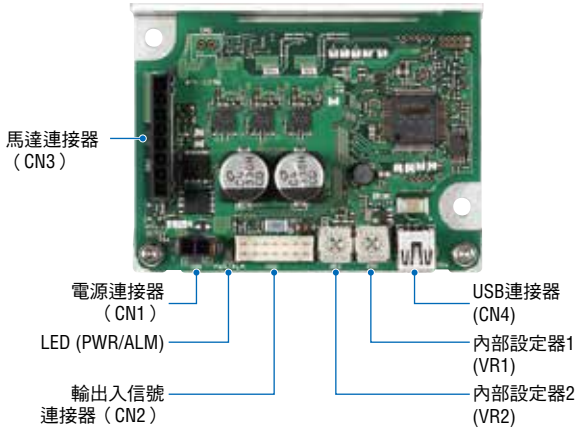
n台驅動器時的電流容量 (mA)：1mA×n

例：驅動器為2台時，電流容量應大於2mA。



■連接與運轉 數位設定型（15W、30W、50W）

●驅動器各部位名稱與功能



名稱	顯示	說明
電源連接器	CN1	連接電源電纜線
輸出入信號連接器	CN2	連接輸出入信號電纜線，並與外部控制機器連接
馬達連接器	CN3	連接馬達電纜線
USB連接器	CN4	連接已安裝 MEXE02 的電腦
LED	PWR/ ALM	綠色 通電時亮燈
		紅色（閃爍） 發生Alarm時閃爍
		橙色（閃爍） 發生Information時閃爍
內部設定器*	VR1	用於運轉資料的設定 出貨時設定：運轉資料No.1的轉速
	VR2	用於運轉資料的設定 出貨時設定：運轉資料No.0與No.1的加速時間、減速時間

*可使用**MEXE02**來變更功能。

◇輸出入信號（CN2）

PIN No.	線色	端子名稱	初始配置信號*1	說明
14	黃／黑	DIN0	[START/STOP]	運轉馬達的信號。
13	橙／白	DIN1	[RUN/BRAKE]	若將START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆轉為ON，馬達將依照加速時間進行運轉。若將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照減速時間停止。若將RUN/BRAKE輸入轉為OFF，馬達則瞬間停止。
12	紅／白	DIN2	[FWD/REV]	變更馬達的運轉方向。 一旦轉為ON，馬達將朝FWD方向運轉。*2
11	棕／白	DIN3	[M0]	在選擇M0、M1輸入的ON/OFF時，選擇運轉資料No。
10	黑	DIN4	[M1]	
9	白	DIN5	[ALM-RST]	
8	灰	VH	外部類比設定器*3	使用外部類比設定器（外部調速器、外部直流電壓）從外部進行轉速或轉矩限制值的設定時需連接。
7	紫	VM		
6	藍	VL		
5	綠	GND	GND	輸出入信號的COM端子。
4	黃	DOUT0	[SPEED-OUT]	在馬達出力軸運轉1圈的期間輸出30脈波。
3	橙	DOUT1	[ALM-B]	此為輸出Alarm狀態的信號。 發生Alarm後將OFF。（常閉接點）
2	紅	DOUT2	[TLC]	馬達的輸出轉矩受限制時所輸出的信號。*4
1	棕	DOUT3	[DIR]	輸出馬達運轉方向的信號。（朝FWD方向運轉時ON）

*1（ ）內為出貨時所分配的信號。PIN No.1~No.4、No.9~No.14可透過**MEXE02**來變更功能。

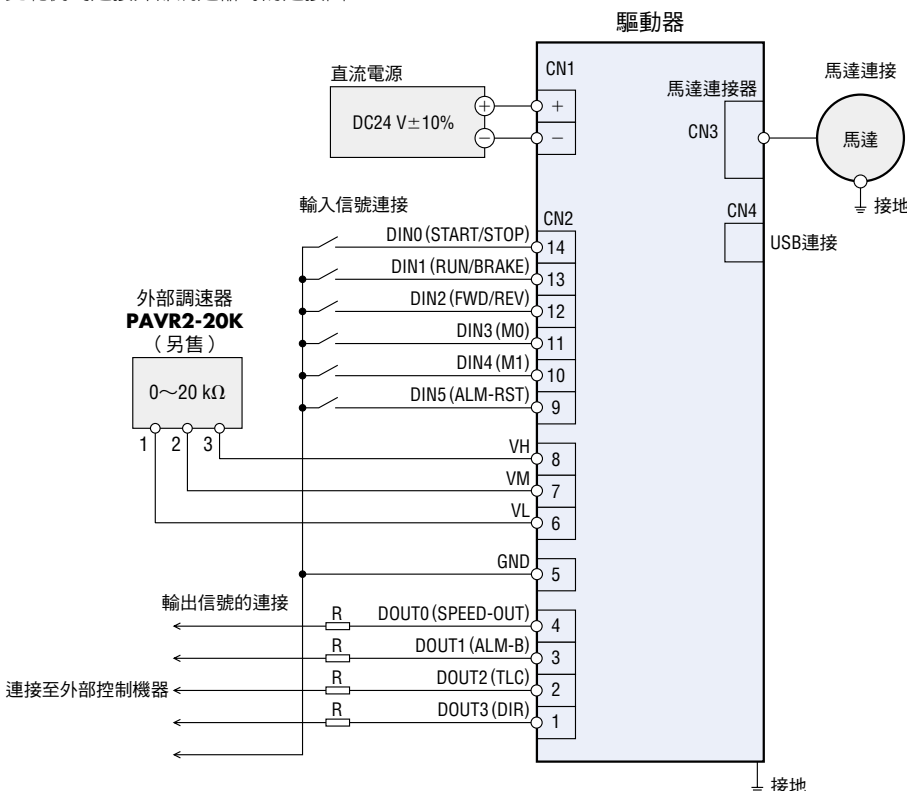
*2 出力軸的運轉方向視減速機的減速比而異。

*3 藉由切換「選擇外部設定器功能」參數，即可設定PWM輸入的轉速及轉矩限制值。

*4 轉矩限制值為出貨設定的200%，並且可透過**MEXE02**進行變更。

●連接圖

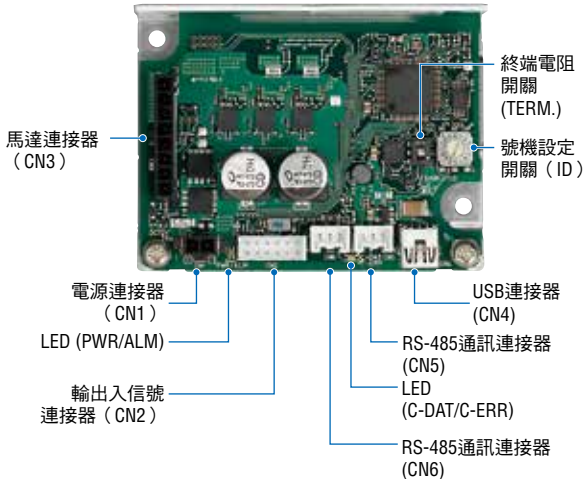
此範例為連接外部調速器時的連接圖。



關於本產品的詳細資訊及使用上的注意事項，請參閱使用說明書。使用說明書可至本公司官方網站下載。

■連接與運轉 RS-485通訊型 (15W、30W、50W)

●驅動器各部位名稱與功能



名稱	顯示	說明
電源連接器	CN1	連接電源電纜線
輸出入信號連接器	CN2	連接輸出入信號電纜線，並與外部控制機器連接
馬達連接器	CN3	連接馬達電纜線
USB連接器	CN4	連接已安裝 MEXE02 的電腦
RS-485通訊連接器	CN5	連接通訊電纜線，並與外部控制機器連接
	CN6	或使用菊鍊與別的驅動器連接
LED	PWR/ALM	綠色 通電時亮燈
		紅色 (閃爍) 發生Alarm時閃爍
		橙色 (閃爍) 發生Information時閃爍
	C-DAT C-ERR	綠色 (亮燈) 透過RS-485通訊與主站的通訊正常時
		紅色 (亮燈) 透過RS-485通訊與主站的通訊異常時
號機設定開關	ID	使用RS-485通訊時，設定號機號碼 出貨時設定：1 (0~F)
終端電阻開關	TERM.	設定RS-485通訊的終端電阻 (120Ω) 出貨時設定：OFF (OFF：無效、ON：有效)

◇輸出入信號 (CN2)

PIN No.	線色	端子名稱	初期分配信號*1	說明
12	—	—	—	N.C. (不做任何連接。)
11	黑	D-IN0	START/STOP	運轉馬達的信號。 若將START/STOP輸入與RUN/BRAKE輸入雙方皆轉為ON，馬達將依照加速時間進行運轉。若將START/STOP輸入轉為OFF，馬達將依照減速時間停止。若將RUN/BRAKE輸入轉為OFF，馬達則瞬間停止。
10	白	D-IN1	RUN/BRAKE	
9	灰	D-IN2	FWD /REV	變更馬達的運轉方向。 一旦轉為ON，馬達將朝FWD方向運轉。*2
8	淺藍色	D-IN3	M0	選擇運轉資料No.的信號。
7	紫	D-IN4	ALM-RST	解除Alarm。(ON上緣觸發)
6	藍	VH	外部類比設定器*3	使用外部類比設定器 (外部調速器、外部直流電壓) 從外部進行轉速或轉矩限制值的設定時需連接。
5	綠	VM		
4	黃	VL		
3	橙	GND	GND	輸出入信號的COM端子。
2	紅	D-OUT0	SPEED-OUT	在馬達出力軸運轉1圈的期間輸出30脈波。
1	棕	D-OUT1	ALM-B	此為輸出Alarm狀態的信號。 發生Alarm後將OFF。(常閉接點)

*1 PIN No.1、2、7~11，可透過**MEXE02**或RS-485通訊來變更功能。

*2 出力軸的運轉方向視減速機的減速比而異。

*3 藉由切換「選擇外部設定器功能」參數，即可設定PWM輸入的轉速及轉矩限制值。

◇USB電纜線 (CN4)

●USB電纜線的規格

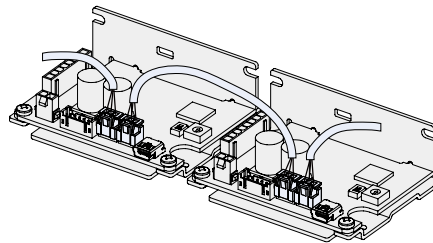
規格	USB2.0 (全速)
電纜線	長度：3m以下
	形狀： A to mini-B

◇RS-485通訊連接器 (CN5、CN6)

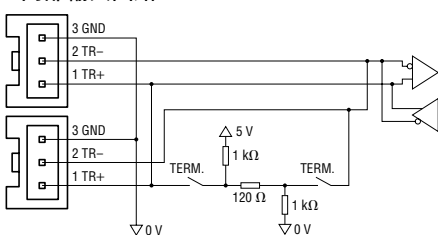
以RS-485通訊控制時連接。請將RS-485通訊用電纜線 (另售)

連接至CN5連接器或CN6連接器。

可利用空的一側的連接器與其他驅動器連接。



●內部輸入回路



PIN No.	信號名稱	內容
1	TR+	RS-485通訊用信號 (+)
2	TR-	RS-485通訊用信號 (-)
3	GND	GND

◇號機設定開關（ID）

使用號機設定開關設定號機號碼（從站位址）。請勿重覆設定號機編號（從站位址）。
號機號碼「0」預定為Broadcast，請勿使用。

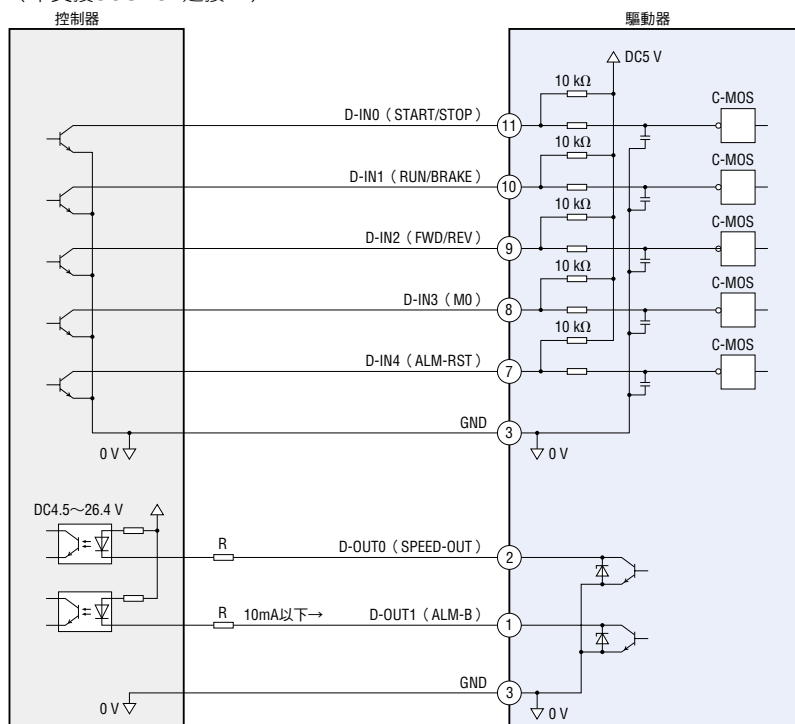
ID開關	號機號碼	ID開關	號機號碼
0	不使用	8	8
1	1（出貨時設定）	9	9
2	2	A	10
3	3	B	11
4	4	C	12
5	5	D	13
6	6	E	14
7	7	F	15

● 連接圖

顯示與上位控制器的輸出入信號連接例。

BLH系列RS-485通訊型與上位控制器的輸出入信號連接方式請使用SINK連接。

（不支援SOURCE連接。）



注意事項

輸出信號的電流值請勿降至10mA以下。超過此電流值時，請於外部連接電流限制電阻R。

關於本產品的詳細資訊及使用上的注意事項，請參閱使用說明書。使用說明書可至本公司官方網站下載。

■安裝中空軸負載

●負載軸的安裝方法例

- 在中空出力軸上安裝負載軸時，請對齊中空軸與負載軸的軸中心線。
- 中空出力軸已實施鍵槽加工。負載軸側亦請實施鍵槽加工，以附送的鍵加以固定。
- 負載軸的建議公差為h7。
- 當頻繁的瞬間停止造成的衝擊太大或懸吊載重較大時，請使用段狀負載軸。
- 負載軸可安裝於中空軸扁平式減速機的正、背面。

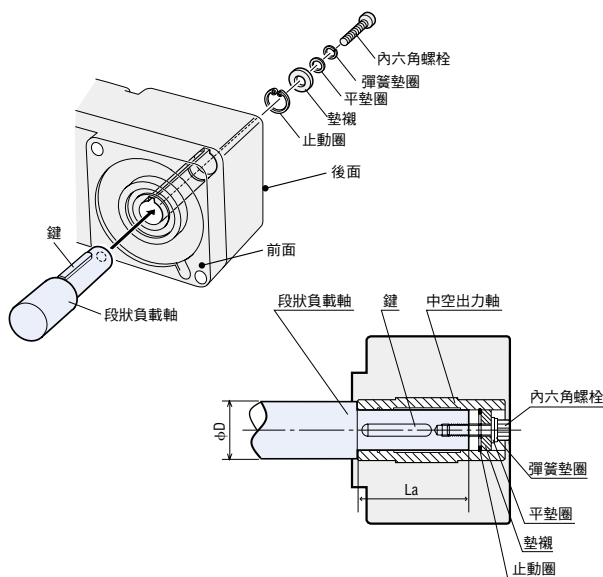
【注意事項】

- 在中空出力軸上安裝負載軸時，請避免對中空出力軸或軸承造成損傷。
- 為防止燒損，請在負載軸表面及中空出力軸內面塗抹二硫化鉬潤滑油。
- 請勿改造中空出力軸或進行機械加工。有時可能對軸承造成損傷或使中空軸扁平式減速機損壞。

◇負載軸為段狀時

請使用止動圈加上墊襯、平墊圈、彈簧墊圈，並以內六角螺栓鎖緊。

正面設置時的範例

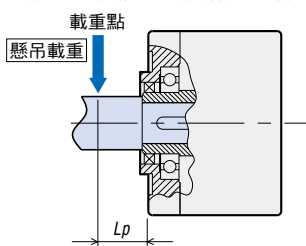


●中空軸型的容許懸吊載重計算

容許懸吊載重的公式因機構而異。

◇負載軸的單側無任何軸承組合時

懸吊載重為承受最大載重的機構。負載軸建議採用段狀型。



F_0 [N] : 凸緣安裝面的位置上的容許懸吊載重

L_p [mm] : 凸緣安裝面至懸吊載重點的距離

B [mm] : 凸緣安裝面至軸承組合的距離

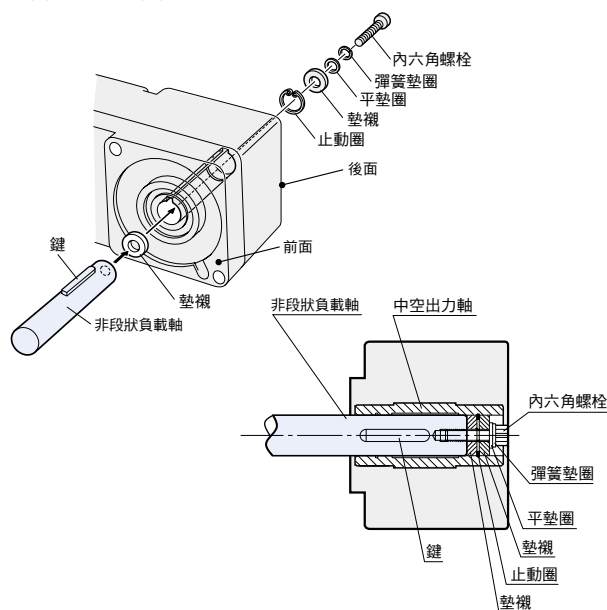
品名	容許懸吊載重W (N)
GFS2G□FR	$W[N] = \frac{36}{36+L_p} \times F_0 [N]$
GFS4G□FR	$W[N] = \frac{40}{40+L_p} \times F_0 [N]$
GFS5G□FR	$W[N] = \frac{50}{50+L_p} \times F_0 [N]$

●品名中的□為表示減速比的數字。

◇負載軸非段狀時

請於負載軸側也加裝墊襯，並使用止動圈加上墊襯、平墊圈、彈簧墊圈，再以內六角螺栓鎖緊。

正面設置時的範例



◇負載軸的建議安裝尺寸

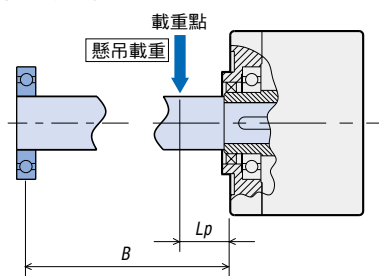
單位: mm

品名	GFS2G□FR	GFS4G□FR	GFS5G□FR
中空軸內徑 (H8)	$\phi 12^{+0.027}_{-0}$	$\phi 15^{+0.027}_{-0}$	$\phi 20^{+0.033}_{-0}$
負載軸軸徑 (h7)	$\phi 12^{+0}_{-0.018}$	$\phi 15^{+0}_{-0.018}$	$\phi 20^{+0}_{-0.021}$
螺絲尺寸	M4	M5	M6
襯墊厚度*	3	4	5
止動圈規格	$\phi 12$ C型止動圈	$\phi 15$ C型止動圈	$\phi 20$ C型止動圈
段狀軸外徑 ϕD	20	25	30
段狀軸 La長度	39	43	52

*襯墊厚度請依據表中所示尺寸。若超過此尺寸，則螺絲可能突出至外側，出現無法安裝安全外蓋的情形。

●無附送安裝負載軸所需的止動圈、襯墊、螺絲等。請客戶自備。

◇負載軸的單側有軸承組合時

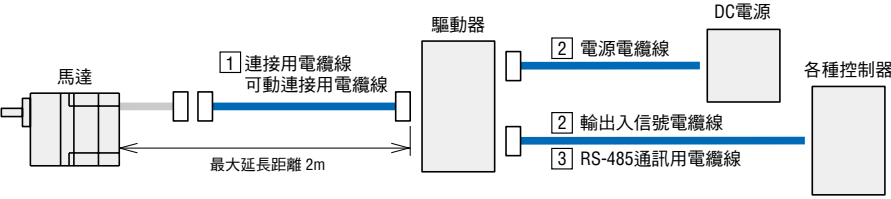


品名	容許懸吊載重W（N）	
GFS2G□FR GFS4G□FR GFS5G□FR	$W[N]=\frac{B}{B-Lp} \times F_0[N]$	

品名	減速比	F ₀ [N]
GFS2G□FR	5、10	570
	15~200	630
GFS4G□FR	5、10	1000
	15~200	1500
GFS5G□FR	5、10	1080
	15、20	1550
	30~200	1800

電纜線、周邊機器（另售）

●電纜線的系統構成



1 連接用電纜線、可動連接用電纜線

馬達與驅動器間的連接用電纜線。使用時如欲延長產品的電纜線，電纜線總長度請控制在2m以內。如須反覆彎曲電纜線時，請使用可動連接用電纜線。

●種類與售價

◇連接用電纜線




CC02BLH

CC02AXH2

輸出	品名	長度	建議售價（未稅）
15W 30W 50W	CC02BLH	1.5m	1,460 元
100W	CC02AXH2		1,450 元

◇可動連接用電纜線



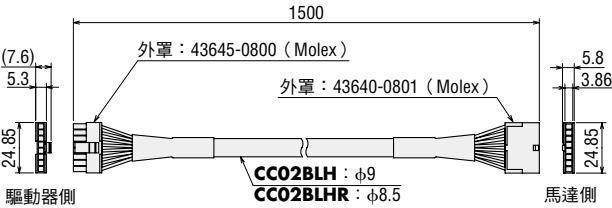

CC02BLHR

CC02BLH2R

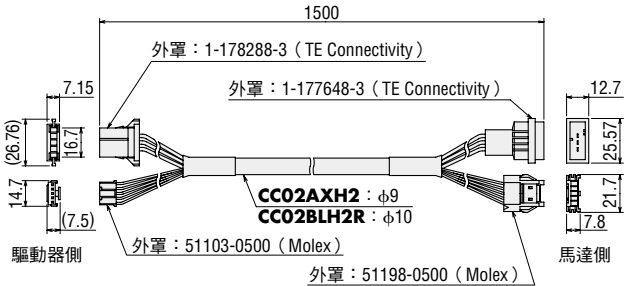
輸出	品名	長度	建議售價（未稅）
15W 30W 50W	CC02BLHR	1.5m	2,480 元
100W	CC02BLH2R		2,610 元

●外形圖（單位mm）

◇CC02BLH/CC02BLHR



◇CC02AXH2/CC02BLH2R



2 電源電纜線／輸出入信號電纜線套件（15W、30W、50W用）

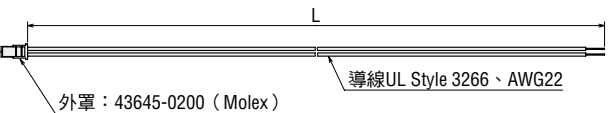
電源電纜線是用於連接驅動器與DC電源的電纜線。輸出入信號電纜線是用於連接驅動器與各種控制器的電纜線。電源電纜線與輸出入信號電纜線為一組的套件。

●種類與售價

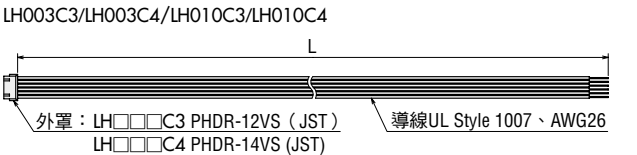
長度 L (m)	種類	品名	建議售價 (未稅)	構成品名	
				電源電纜線	輸出入信號電纜線
0.3	類比設定型用 RS-485通訊型用	LHS003CC	230 元	LH003C1	LH003C3
	數位設定型用	LHS003CD	270 元	LH003C1	LH003C4
1	類比設定型用 RS-485通訊型用	LHS010CC	390 元	LH010C1	LH010C3
	數位設定型用	LHS010CD	450 元	LH010C1	LH010C4

●外形圖（單位mm）

◇電源電纜線 LH003C1/LH010C1



◇輸出入信號電纜線 LH003C3/LH003C4/LH010C3/LH010C4

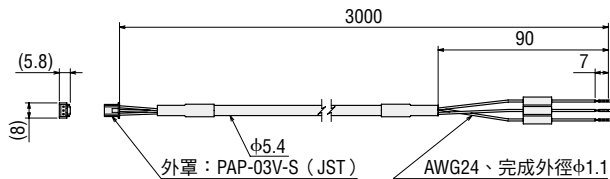


3 RS-485通訊用電纜線

連接驅動器與上位站的電纜線。

長度 (m)	種類	品名	建議售價 (未稅)
3	RS-485通訊型用	CC030-RS	670 元

●外形圖 (單位mm)



驅動器側

可攜式聯軸器

為連接馬達、減速機軸與被動軸的夾鉗式型聯軸器。

只要確定了減速機，即可同時確定相應的聯軸器。

●聯軸器亦可用於圓軸型。

請選購與馬達出力軸徑相同內徑尺寸的聯軸器。

●MCL聯軸器

適用產品	負載種類	聯軸器型	建議售價 (未稅)
BLHM015	相同負載	MCL20型	870 元
	衝擊負載		
BLHM230	相同負載	MCL30型	1,050 元
	衝擊負載		
BLHM450	相同負載	MCL40型	1,640 元
	衝擊負載	MCL55型	2,180 元
BLHM5100	相同負載	MCL55型	2,180 元
	衝擊負載		

外部調速器

●特徵

●可調整轉速或轉矩的可變電阻。

●設置簡單

不使用工具，只要塞入安裝孔即可。

亦可拆下。

●簡單配線

採用端子台。連接導線、不需要焊錫。

配線的作業效率提升。



《正面》



《背面》

●種類與售價

品名	建議售價 (未稅)
PAVR2-20K	670 元

產品包含以下項目。

外部調速器、使用說明書

注意事項

●如欲使用輸出信號電纜線，請使用壓著端子。

●規格

電阻 : 0~20 kΩ

額定電力 : 0.05W

電阻變化特性 : B curve

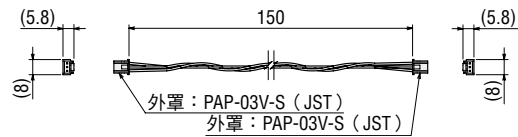
●適用導線尺寸

AWG22~16 (0.3~1.25mm²)

連接驅動器間的電纜線。

長度 (m)	種類	品名	建議售價 (未稅)
0.15	RS-485通訊型用	LH0015-RWN	300 元

●外形圖 (單位mm)



馬達、減速機安裝腳座

此為有助於馬達、減速機安裝與固定的專用安裝腳座。



品名	建議售價 (未稅)	適用產品
SOL0B	780 元	BLHM015K-□
SOL0M3	780 元	BLHM015K-A
SOL2M4	850 元	BLHM230K-□、BLHM230K-A
SOL4M6	990 元	BLHM450K-□、BLHM450K-A
SOL5M8	1,060 元	BLHM5100K-□、BLHM5100K-A

●適用產品中的□為表示減速比的數字。

●適用產品中的□在電纜線時為C，在附電磁剎車馬達時為CM。

●適用產品中的□在電纜線時為C。

DIN導軌安裝腳座

欲將驅動器安裝於DIN導軌時請使用此安裝架。



●種類與售價

品名	建議售價 (未稅)	適用產品
MADP01	320 元	15W、30W、50W驅動器
MADP02	640 元	100W驅動器

■ 相關產品介紹

無刷馬達 DC電源輸入 BLV系列

可以電池驅動並且可透過通訊進行控制的DC電源輸入無刷馬達

- 輸出100W、200W、400W
- 備有附電磁剎車馬達
- 支援電池電源
- 支援資料設定軟體**MEXE02**
- RS-485通訊對應



關於產品的詳細資訊請參閱產品目錄
或本公司網站目錄。



代理商

滿 億 企 業 有 限 公 司

台中市南屯區文心路一段 378 號 20 樓之 6

TEL：(04)2319-9797 FAX：(04)2319-3636

E-mail:manyen.chang@msa.hinet.net

www.manyi.com.tw

- 本目錄上相關產品之價格和交期僅供參考，價格均為建議售價（台幣），產品從成立買賣契約到出貨所需之工作天數，工作天不含例假日，且視訂購數量及庫存、天氣或交通等不可抗力因素可能有所變動。實際售價和交期請以各營業據點、網頁公開資訊為準，本公司保留隨時更動本目錄內容之權利，恕不另行通知。
- 本目錄中刊載產品的產品製造事業所，已取得品質管理系統ISO9001及環境管理系統ISO14001認證。
- 本目錄所刊載產品的性能及規格，可能因改良而未經預告即逕行變更，敬請見諒。
- 如需進一步了解產品詳情，請洽本公司或客戶諮詢中心0800-060708。
- 本目錄所刊載的公司名稱及商品名稱分別為各公司的商標或註冊商標。
- **Oriental motor**為台灣東方馬達股份有限公司的註冊商標。



安全注意事項

- 使用時，請詳讀使用說明書後正確使用。
- 本目錄所刊載的產品為產業用及機器組裝用。請勿用於其他用途。