

FATEK®

您可信賴的品牌

Since 1992

AC SERVO
SD3 SERIES

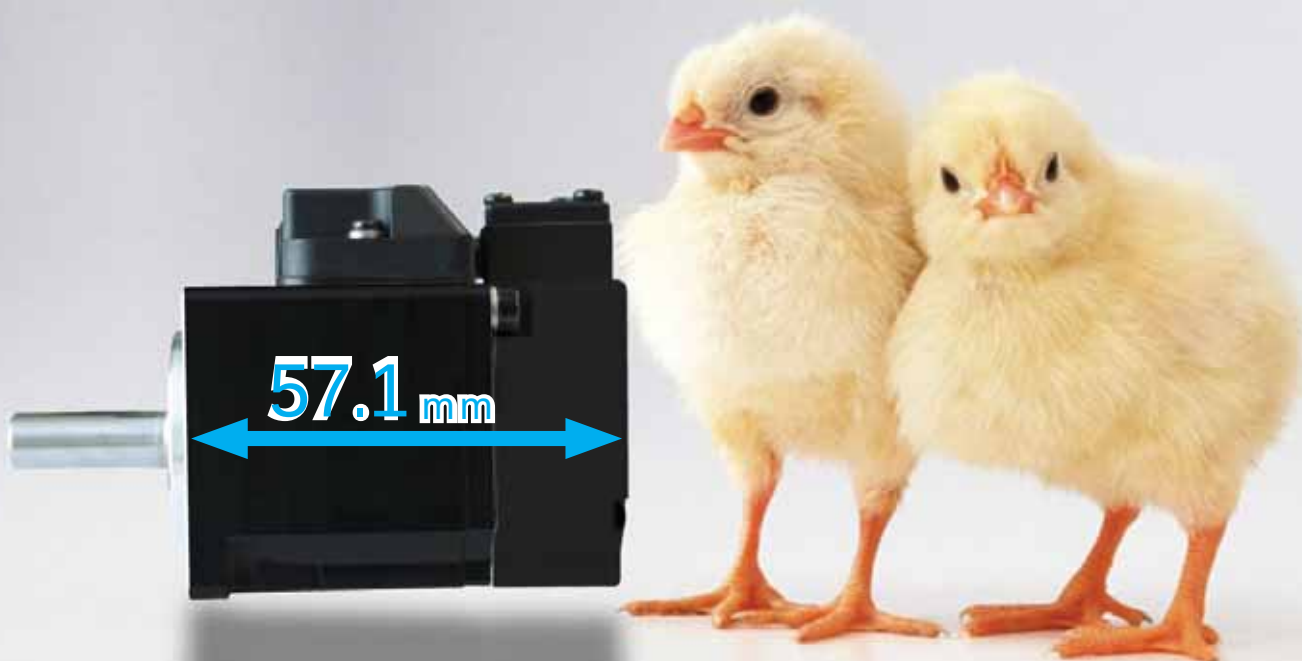


www.fatek.com

50W, 100W 電機將更袖珍。^(*1)

M5G 系列

「微小的」電機有著、



照片為馬達 M5G005 □□ N □□ **。

「巨大的」價值。

*1) 相比以前的產品 M5B005, M5B010 系列的本體全長, 小型化了約 15%。

contents

page

intro. 特色 >> 4

0 1 電機型號 >> 6

0 2 電機規格 >> 8

0 3 編碼器規格 >> 2 3

0 4 驅動器型號 >> 2 4

0 5 驅動器規格 >> 2 5

0 6 驅動器尺寸圖 >> 2 7

0 7 系統配線 >> 2 9

0 8 連接器 >> 3 5

0 9 電纜設計圖 >> 4 0

1 0 I/O 連接示例 >> 4 4

1 1 安全注意事項 >> 4 9

handling robot

printer

laser beam machine

milling machine

pressing machine

electric discharge machines

palletizer

devices

textile machinery

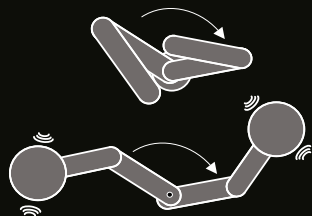
始終以最高水平滿足逐漸多樣化時代的需求，提供讓客戶滿意的產品。目前 SD3 系列產品在以液晶屏搬運機器人為首，包括半導體製造裝置、加工機、印刷機、紡織機、各種自動化設備等各式各樣的工業機械上得到應用。其產品價值也得到了大量客戶的認可。



繼承了機器人上積累的控制技術

—— 穩固控制

SD3 搭載了運用在液晶、半導體機器人控制上的技術。通過模型匹配觀測和前饋，實現了獨立的指令應答和干擾補償 2 自由度控制。即使負載發生變動時，仍可通過相同參數設定使動作流暢。該控制在滾珠螺桿的驅動等高剛性用途中可以發揮最大機能，體驗到極其良好的指令應答性。



【穩固控制】

機器人等的實際特性，就算與設想的控制模型之間存在少許差異，也不會失去安定性的控制方式。牢固性，安定性。



壓倒性的堅韌和低消耗費電流

—— 磁性絕對值編碼器

磁性編碼器最大的優點，就是其他產品不可比擬的壓倒性堅韌度。磁性編碼器對油以及粉塵的防護性特別強。在惡劣的生產現場中可以發揮其真正的價值。獨立開發的 1 極對磁性絕對值編碼器，構造簡潔不易損壞，並且分辨率也可以與光學式編碼器匹敵。「耐環境性」、「分辨率」、「成本」三個問題一次性解決，三位一體的編碼器就此誕生。

並且本公司的編碼器在電機軸旋轉一圈以內，不使用備用電池以絕對值編碼器機能運作。

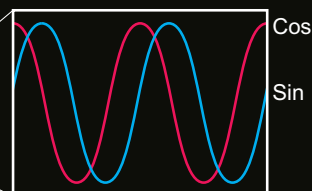
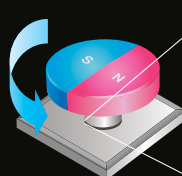
此外使用備用電池時所消耗的電流為業界最小水平。



備用電池電流消耗
業界最小水平 10 μ A



電流消耗為一般絕對值編碼器備用電流的一半以下。（本公司的調查）

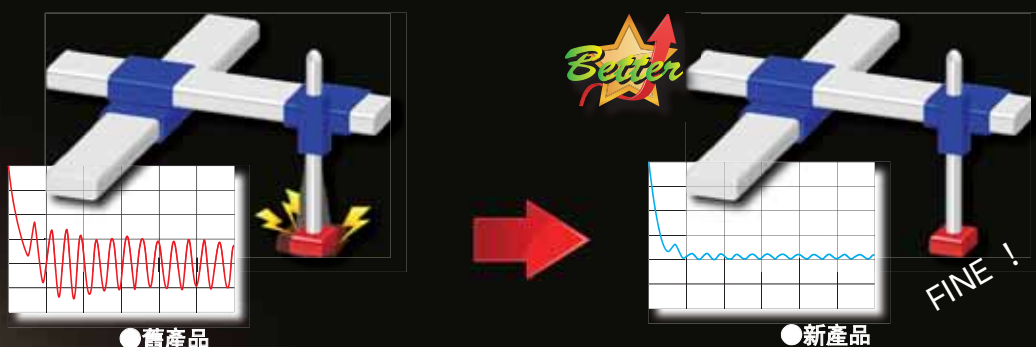




從「現場」中學習，進而日新月異

—— 驅動器性能

隨著制振濾波器的強化，舊產品中無法抑制機械前端振動的難題得以解決。最新追加的 γ -陷波濾波器，可以自由設定比陷波頻率更高的頻率領域的應答性。發揮與原有陷波濾波器同樣制振性能的同時，也縮短了位置決定的調整時間。



以人體工學為基楚的專用工具

—— Servo Studio

可以進行所有的設定和調整，把握所有狀態，自如運用 SD3 伺服驅動器的強力軟體。此次功能進一步提升，運用更方便，功能更強大。

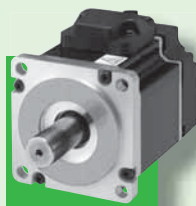
可以直觀設定新功能制振濾波器的操作界面，追加振動噪音頻率測定功能（FFT），調取驅動器警報履歷等功能大幅度增強。另外，最多可以設定 16 個點的驅動器點表以及測試運轉功能，可以讓客戶的裝置啟動更順暢。

01 電機型號

低慣量



200W 400W
12 頁 14 頁



60 SQUARE 60 30 IP 65

750W
16 頁



80 SQUARE 60 30 IP 65

中慣量

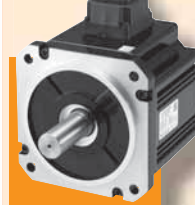


50W 100W
8、9 頁 10、11 頁



40 SQUARE 60 30 IP 65

1kW 1.5kW 2kW
18 頁 20 頁 22 頁

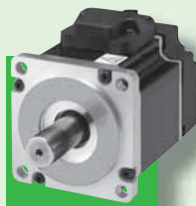


180 SQUARE 80 20 IP 67

高慣量



200W 400W
13 頁 15 頁



60 SQUARE 60 30 IP 65

750W
17 頁



80 SQUARE 60 30 IP 65

1kW 1.5kW
19 頁 21 頁



180 SQUARE 80 20 IP 67

轉子慣量



低慣量



中慣量



高慣量

法蘭尺寸



40 mm x 40 mm



60 mm x 60 mm



80 mm x 80 mm



130 mm x 130 mm

轉速



額定轉速 / 最高轉速數 [r/min]
2,000 / 3,000 [r/min]



3,000 / 6,000 [r/min]

IP



IP65 對應



IP67 對應

01 電機型號

特色

基本滿足高速運轉的業界設備的需求

用途

刺繡機
紡織機
包裝機等

特色

適用於皮帶驅動等低剛性的用途

用途

取出機械手
搬送設備
加工機

特色

適用於皮帶驅動等低剛性的用途

用途

取出機械手
搬送設備
加工機

型號

M3B	200	C	K	N	S	C	* *	
								管理編號
								編碼器
								記號 規格
								C 17 bit (增量型)
								A 17 bit (絕對型)
								油封
								記號 保持制動器
								S 有
								N 無
								制動器
								記號 保持制動器
								N 無
								B 有
								軸型
								記號 型狀
								S 直軸
								K 鍵軸
								T 直軸 ()
								L 鍵軸 ()
								() 為200 W軸徑 $\Phi 11$
								直軸產品的前端無螺紋加工。
								電壓
								記號 規格
								C AC200 V ~ 240 V
								電機輸出功率
								記號 輸出功率
								005 50 W
								010 100 W
								020 200 W
								040 400 W
								075 750 W
								100 1 kW
								150 1.5 kW
								200 2 kW
								系列名稱
								記號 規格
								M3B 低慣量
								M5B 中慣量
								M5A 中慣量
								M5G 中慣量
								M7B 高慣量
								M7A 高慣量

MOTOR

設置時注意事項

- 切勿拆除編碼器及分解電機本體。
- 出貨時會將防鏽油塗抹在電機軸心上。安裝電機前請將該防鏽油擦拭乾淨。
- 請充分確認並且確切地實行軸心定位（校正）。
- 若在軸心定位不完全的狀態下運轉電機，可能會造成振動發生，或是減短電機壽命。

與機器之連結

- 電機軸負載的規格數值如下所示，負載及連接時請使用能夠充分吸收偏心及偏角的聯軸節。
- 電機內部軸承壽命可能會縮短，軸心可能會折斷損壞。
- 建議使用撓性聯軸節

設置方向及油封

- 電機能夠以水平及垂直方向安裝。安裝時請遵守下列注意項目。
- 水平安裝：請將電纜出線部朝下，以防止油分、水分、塵埃進入。
- 垂直安裝：若電機組裝了減速器，且減速器位於電機軸心上方時，請使用有油封的電機，以免減速器的油滲入電機內部。

電機規格

02 M5B005 50W

中 慣 量

規格

電機型號名稱： M5B005C □□□ □ * *

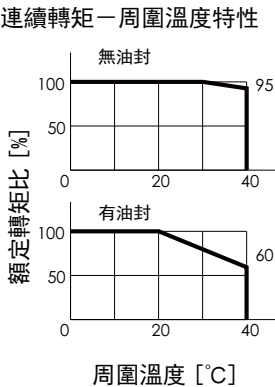
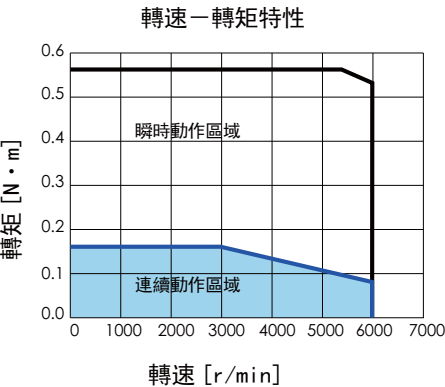


項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	中
安裝法蘭尺寸		mm	□40
重量	無制動器	kg	0.4
	有制動器		0.6
對應驅動器		-	SD3005CY**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	50
額定轉矩		N·m	0.16
瞬時最大轉矩		N·m	0.56
額定電流 (堵轉電流)		A	0.68
瞬時最大電流		A	2.4
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N·m/A	0.25
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	8.8
額定功率比率	無制動器	kW/s	6.5
	有制動器		5.4
機械時間常數	無制動器	ms	1.92
	有制動器		2.31
電氣時間常數		ms	0.74
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.039
	有制動器		0.047

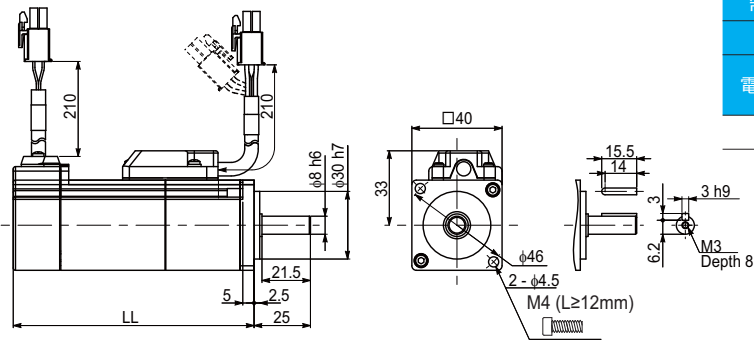
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.25
靜摩擦轉矩	N·m	0.16 以上
吸引時間	ms	35 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

項 目	單 位	規 格
徑向	N	68
軸向	N	58

轉矩特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無		有	
油封	無	有	無	有
電機型號	M5B005C*NN	M5B005C*NS	M5B005C*BN	M5B005C*BS
LL	66.4	72.0	106.8	112.4

直軸產品的前端無螺紋加工。

規格

電機型號名稱： M5G005C □□□□* *



基本規格

項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	中
安裝法蘭尺寸		mm	□40
重量	無制動器	kg	0.4
	有制動器		0.6
對應驅動器		-	SD3005CY**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	50
額定轉矩		N・m	0.16
瞬時最大轉矩		N・m	0.56
額定電流（堵轉電流）		A	0.68
瞬時最大電流		A	2.4
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N・m/A	0.25
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	8.8
額定功率比率	無制動器	kW/s	6.6
	有制動器		5.4
機械時間常數	無制動器	ms	2.02
	有制動器		2.45
電氣時間常數		ms	0.65
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.039
	有制動器		0.047

制動器規格

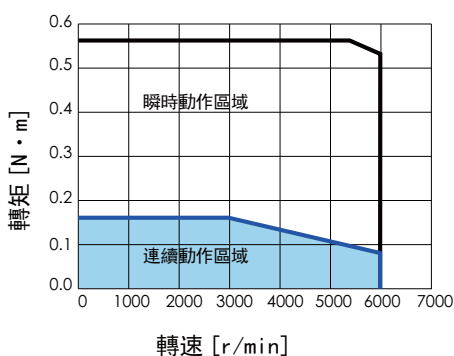
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V ± 10 %
額定電流	A	0.25
靜摩擦轉矩	N・m	0.16 以上
吸引時間	ms	35 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

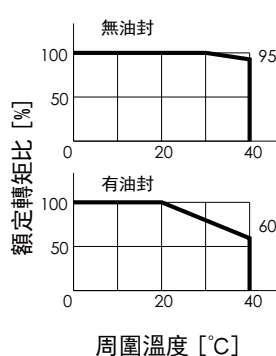
項 目	單 位	規 格
徑向	N	68
軸向	N	58

轉矩特性

轉速—轉矩特性

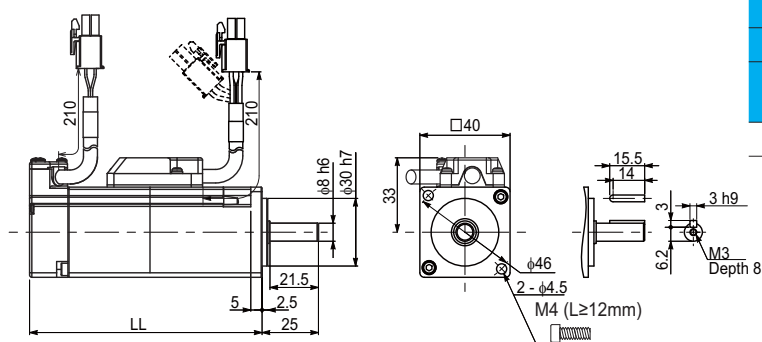


連續轉矩一周圍溫度特性



尺寸圖

(mm)



制動器	無		有	
油封	無	有	無	有
電機型號	M5G005C*NN	M5G005C*NS	M5G005C*BN	M5G005C*BS
LL	57.1	64.7	89.5	97.1

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格 02 M5B010 100W

中 慣 量

規格

電機型號名稱： M5B010C □□□□ * *

100W

40mm

5

60-30-0

IP65

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	中
安裝法蘭尺寸	mm	□40
重量	無制動器	kg 0.5
	有制動器	kg 0.8
對應驅動器	-	SD3010CZ**
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	100
額定轉矩	N·m	0.32
瞬時最大轉矩	N·m	1.12
額定電流 (堵轉電流)	A	0.97
瞬時最大電流	A	3.3
額定轉速	r/min	3,000
最高轉速	r/min	6,000
轉矩常數	N·m/A	0.35
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	12.3
額定功率比率	無制動器	kW/s 16.5
	有制動器	kW/s 14.6
機械時間常數	無制動器	ms 1.17
	有制動器	ms 1.32
電器時間常數	ms	0.89
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 0.061
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 0.069

制動器規格

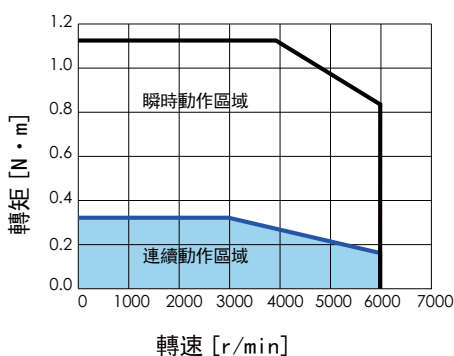
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.25
靜摩擦轉矩	N·m	0.32 以上
吸引時間	ms	35 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

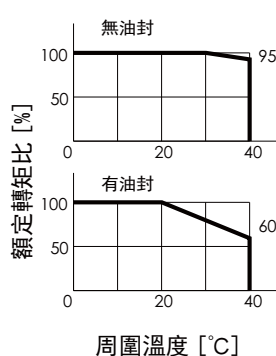
項 目	單 位	規 格
徑向	N	68
軸向	N	58

轉矩特性

轉速—轉矩特性

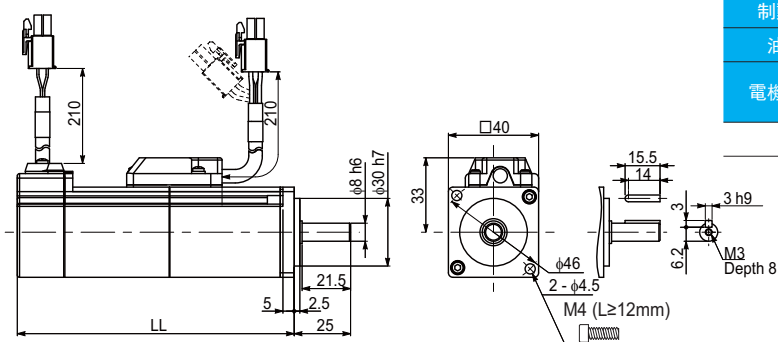


連續轉矩—周圍溫度特性



尺寸圖

(mm)



制動器	無		有	
油封	無	有	無	有
電機型號	M5B010C*NN	M5B010C*NS	M5B010C*BN	M5B010C*BS
LL	82.4	88.0	122.8	128.4

直軸產品的前端無螺紋加工。

規格

電機型號名稱： M5G010C □□□□* *



基本規格

項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	中
安裝法蘭尺寸		mm	□40
重量	無制動器	kg	0.5
	有制動器		0.7
對應驅動器		-	SD3010CZ**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	100
額定轉矩		N·m	0.32
瞬時最大轉矩		N·m	1.12
額定電流(堵轉電流)		A	0.93
瞬時最大電流		A	3.3
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N·m/A	0.35
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	12.3
額定功率比率	無制動器	kW/s	15.8
	有制動器		14.1
機械時間常數	無制動器	ms	1.32
	有制動器		1.49
電氣時間常數		ms	0.78
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.064
	有制動器		0.072

制動器規格

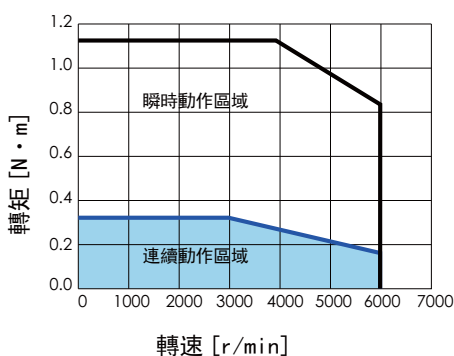
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V ± 10 %
額定電流	A	0.25
靜摩擦轉矩	N・m	0.32 以上
吸引時間	ms	35 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

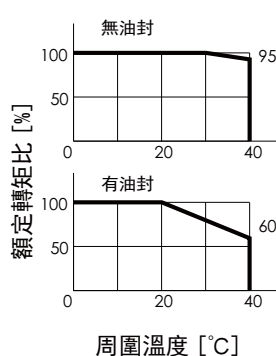
項 目	單 位	規 格
徑向	N	68
軸向	N	58

轉矩特性

轉速—轉矩特性

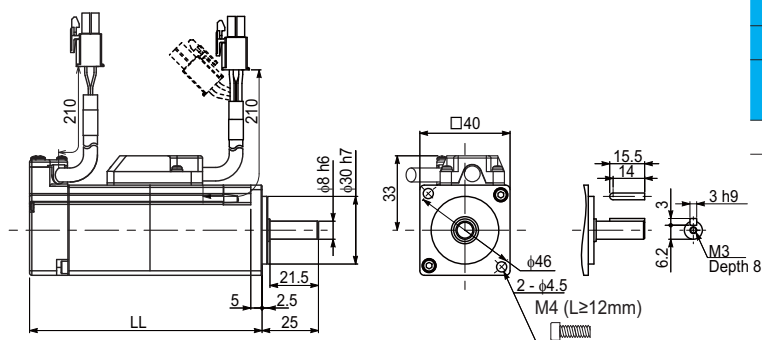


連續轉矩一周圍溫度特性



尺寸圖

(mm)



制動器	無		有	
油封	無	有	無	有
電機型號	M5G010C*NN	M5G010C*NS	M5G010C*BN	M5G010C*BS
LL	70.7	78.3	103.1	110.7

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02 MB3020 200W 低慣量

規格

電機型號名稱： M3B020C □□□□* *

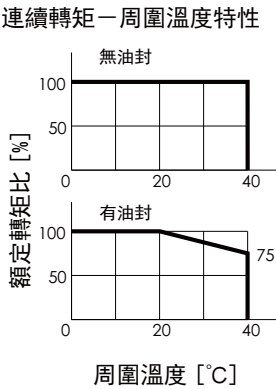
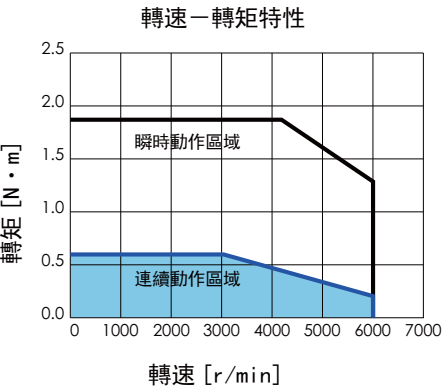


項目		單位	規格
轉子慣量		-	低
安裝法蘭尺寸		mm	□60
重量	無制動器	kg	0.8
	有制動器		1.3
對應驅動器		-	SD3020C1**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	200
額定轉矩		N·m	0.64
瞬時最大轉矩		N·m	1.91
額定電流 (堵轉電流)		A	1.7
瞬時最大電流		A	5.2
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N·m/A	0.41
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	14.3
額定功率比率	無制動器	kW/s	28.2
	有制動器		23.5
機械時間常數	無制動器	ms	0.72
	有制動器		0.87
電氣時間常數		ms	2.53
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.14
	有制動器		0.17

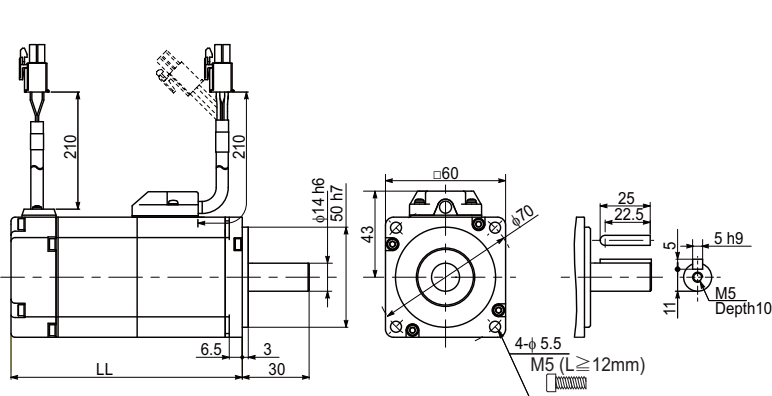
項目	單位	規格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N·m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

轉矩特性



尺寸圖



(mm)		
制動器	無	有
電機型號	M3B020C*N	M3B020C*B
LL	76.5	113.0

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02 M7B020 200W 高慣量

規格

電機型號名稱： M7B020C □□□□* *

200W

60

7

60-30-0

IP65

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	高
安裝法蘭尺寸	mm	□60
重量	無制動器	kg 1.0
	有制動器	kg 1.5
對應驅動器	-	SD3020C1**
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	200
額定轉矩	N·m	0.64
瞬時最大轉矩	N·m	1.91
額定電流(堵轉電流)	A	1.7
瞬時最大電流	A	5.2
額定轉速	r/min	3,000
最高轉速	r/min	6,000
轉矩常數	N·m/A	0.41
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	14.3
額定功率比率	無制動器	kW/s 9.1
	有制動器	kW/s 8.6
機械時間常數	無制動器	ms 2.23
	有制動器	ms 2.38
電氣時間常數	ms	2.53
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 0.44
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 0.47

制動器規格

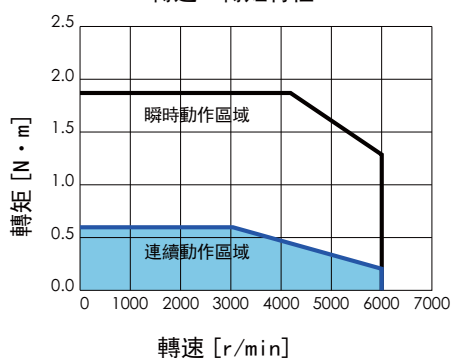
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N·m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

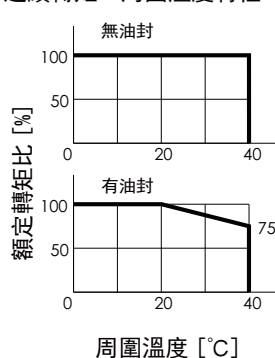
項 目	單 位	規 格
徑向	N	245
軸向	N	98

轉矩特性

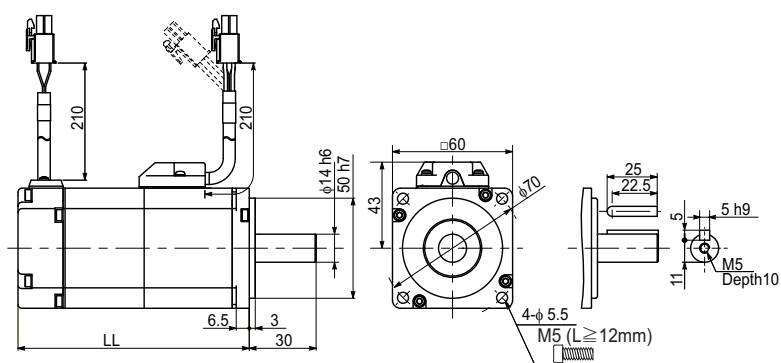
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M7B020C*N	M7B020C*B
LL	93.5	130.0

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02

M3B040

400W

低慣量

規格

電機型號名稱： M3B040C □□□□* *

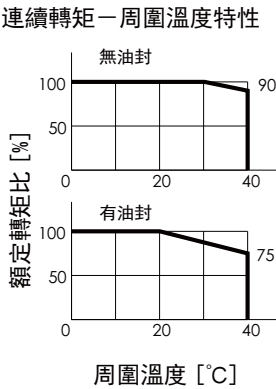
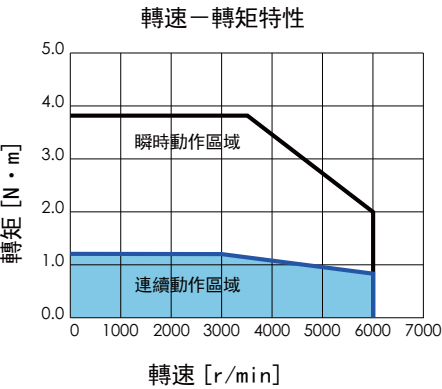


項目		單位	規格
轉子慣量		-	低
安裝法蘭尺寸		mm	□60
重量	無制動器	kg	1.3
	有制動器		1.8
對應驅動器		-	SD3040C2**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	400
額定轉矩		N·m	1.27
瞬時最大轉矩		N·m	3.82
額定電流 (堵轉電流)		A	2.7
瞬時最大電流		A	8.5
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N·m/A	0.49
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	17.1
額定功率比率	無制動器	kW/s	69.4
	有制動器		61.8
機械時間常數	無制動器	ms	0.47
	有制動器		0.53
電氣時間常數		ms	2.92
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.23
	有制動器		0.26

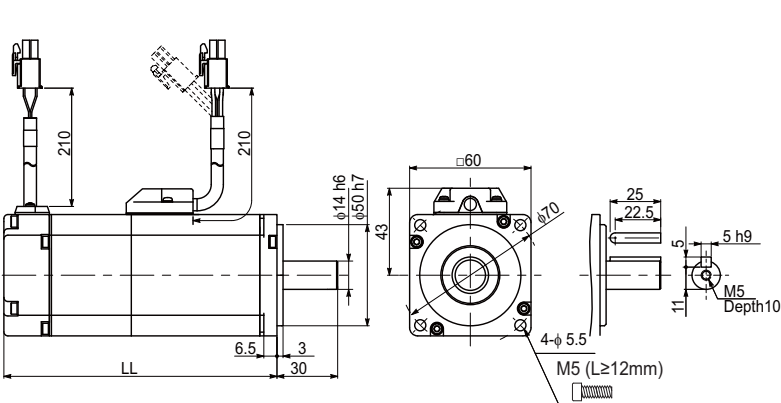
項目	單位	規格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V ± 10 %
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N·m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

轉矩特性



尺寸圖



(mm)		
制動器	無	有
電機型號	M3B040C*N	M3B040C*B
LL	93.5	130.0

直軸產品的前端無螺紋加工。

規格

電機型號名稱： M7B040C □□□□* *



基本規格

項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	高
安裝法蘭尺寸		mm	□60
重量	無制動器	kg	1.5
	有制動器		2.0
對應驅動器		-	SD3040C2**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	400
額定轉矩		N·m	1.27
瞬時最大轉矩		N·m	3.82
額定電流 (堵轉電流)		A	2.7
瞬時最大電流		A	8.5
額定轉速		r/min	3,000
最高轉速		r/min	6,000
轉矩常數		N·m/A	0.49
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	17.1
額定功率比率	無制動器	kW/s	23.0
	有制動器		22.1
機械時間常數	無制動器	ms	1.42
	有制動器		1.47
電氣時間常數		ms	2.92
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.71
	有制動器		0.73

制動器規格

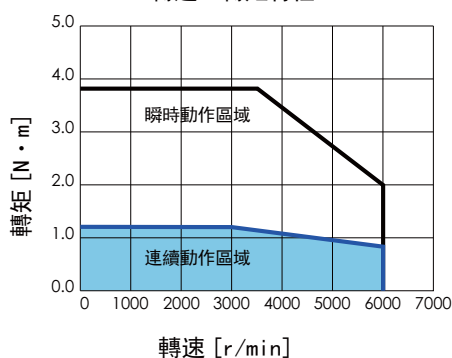
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V ± 10 %
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N・m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

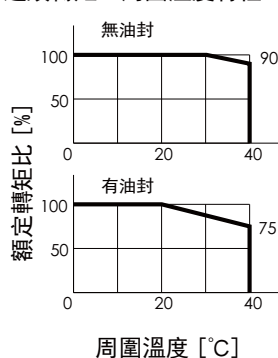
項 目	單 位	規 格
徑向	N	245
軸向	N	98

轉矩特性

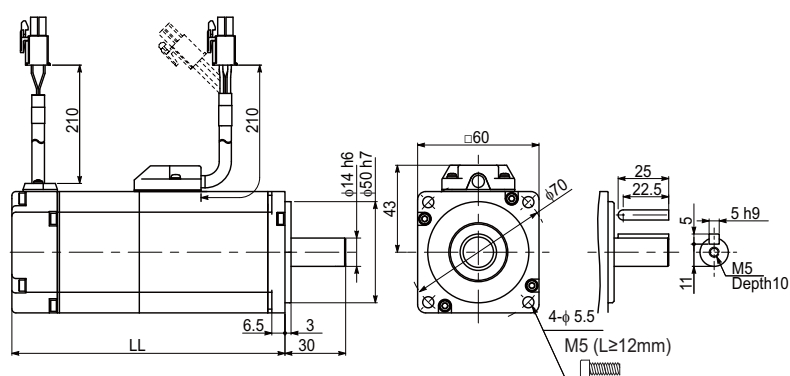
轉速—轉矩特性



連續轉矩一周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M7B040C*N	M7B040C*E
LL	110.5	147.0

直軸產品的前端無螺紋加工。

規格

電機型號名稱： M3B075C □□□□* *



基本規格

項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	低
安裝法蘭尺寸		mm	□80
重量	無制動器	kg	2. 2
	有制動器		3. 0
對應驅動器		-	SD3080C3**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	750
額定轉矩		N・m	2. 39
瞬時最大轉矩		N・m	7. 1
額定電流（堵轉電流）		A	4. 2
瞬時最大電流		A	12. 2
額定轉速		r/min	3, 000
最高轉速		r/min	6, 000
轉矩常數		N・m/A	0. 63
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	21. 9
額定功率比率	無制動器	kW/s	76. 6
	有制動器		60. 7
機械時間常數	無制動器	ms	0. 40
	有制動器		0. 50
電氣時間常數		ms	4. 60
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0. 74
	有制動器		0. 94

制動器規格

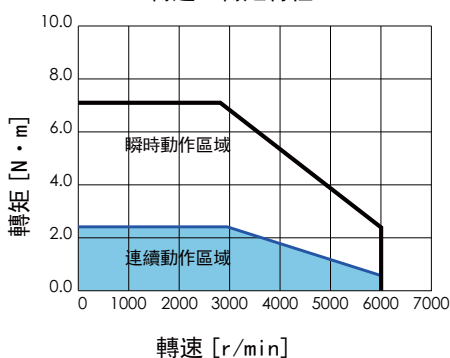
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.4
靜摩擦轉矩	N・m	2.39 以上
吸引時間	ms	70 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

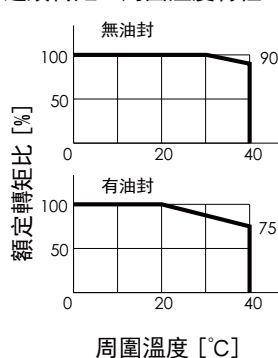
項 目	單 位	規 格
徑向	N	392
軸向	N	147

轉矩特性

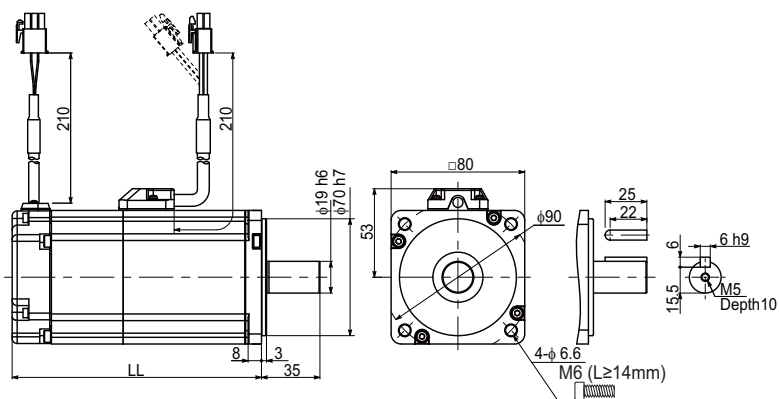
轉速—轉矩特性



連續轉矩一周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M3B075C*N	M3B075C*E
LL	107.3	144.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格 02 M7B075 750W

高慣量

規格

電機型號名稱： M7B075C □□□□ * *

750W

3000r/min

7

60°C

IP65

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	高
安裝法蘭尺寸	mm	□80
重量	無制動器	kg 2.5
	有制動器	kg 3.3
對應驅動器	-	SD3080C3**
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	750
額定轉矩	N·m	2.39
瞬時最大轉矩	N·m	7.1
額定電流(堵轉電流)	A	4.2
瞬時最大電流	A	12.2
額定轉速	r/min	3,000
最高轉速	r/min	6,000
轉矩常數	N·m/A	0.63
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	21.9
額定功率比率	無制動器	kW/s 35.4
	有制動器	kW/s 31.6
機械時間常數	無制動器	ms 0.86
	有制動器	ms 0.96
電氣時間常數	ms	4.60
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 1.61
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 1.81

制動器規格

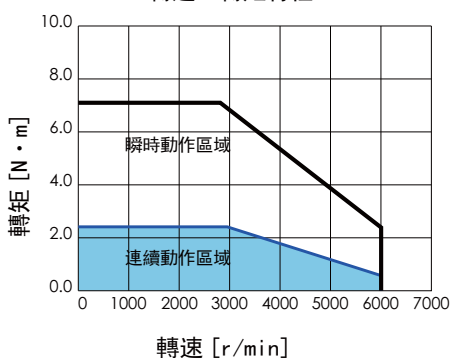
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	0.4
靜摩擦轉矩	N·m	2.39 以上
吸引時間	ms	70 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

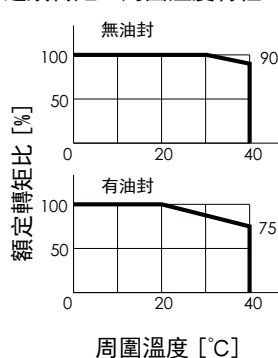
項 目	單 位	規 格
徑向	N	392
軸向	N	147

轉矩特性

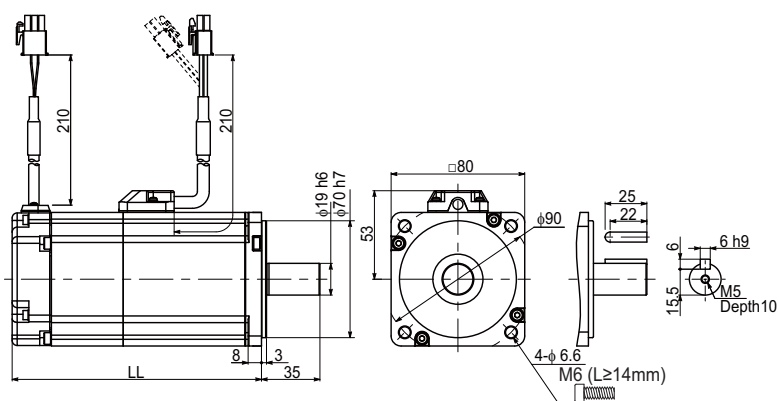
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M7B075C*N	M7B075C*B
LL	122.3	159.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02

M5A100 1kW

中 慣 量

規格

電機型號名稱： M5A100C □□□□ * *

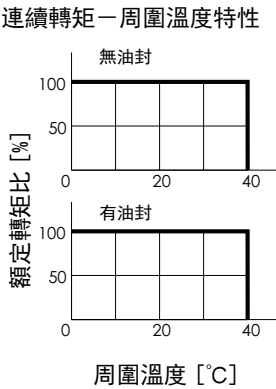
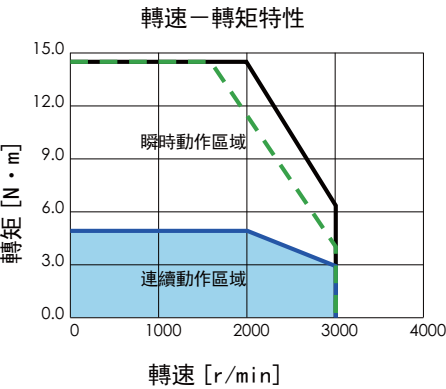


項 目		單 位	規 格
轉子慣量		-	中
安裝法蘭尺寸		mm	□130
重量	無制動器	kg	5.6
	有制動器		7.0
對應驅動器		-	SD3100C4**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	1,000
額定轉矩		N·m	4.77
瞬時最大轉矩		N·m	14.3
額定電流 (堵轉電流)		A	5.6
瞬時最大電流		A	16.8
額定轉速		r/min	2,000
最高轉速		r/min	3,000
轉矩常數		N·m/A	0.88
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	30.9
額定功率比率	無制動器	kW/s	50.0
	有制動器		36.5
機械時間常數	無制動器	ms	0.76
	有制動器		1.05
電氣時間常數		ms	10.1
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	4.56
	有制動器		6.24

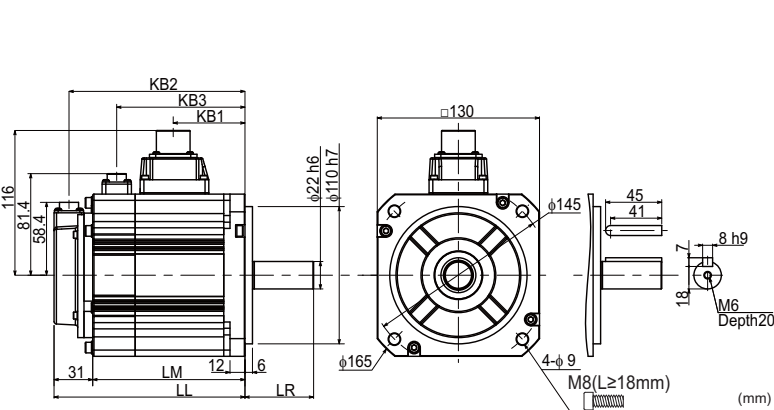
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	1.0
靜摩擦轉矩	N·m	9.55 以上
吸引時間	ms	120 以下
釋放時間	ms	30 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

項 目	單 位	規 格
徑向	N	490
軸向	N	196

轉矩特性



尺寸圖



(mm)		
制動器	無	有
電機型號	M5A100C*N	M5A100C*B
LL	128.0	153.0
LM	97.0	122.0
LR	55.0	
KB1	57.5	
KB2	116.0	141.0
KB3	-	102.8

直軸產品的前端無螺紋加工。

02 電機規格 M7A100 1kW

高慣量

規格

電機型號名稱： M7A100C □□□□ * *

1kW

1800

7

30-3
20-0

IP
67

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	高
安裝法蘭尺寸	mm	□130
重量	無制動器	kg 7.6
	有制動器	kg 9.0
對應驅動器	-	SD3100C4**
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	1,000
額定轉矩	N·m	4.77
瞬時最大轉矩	N·m	14.3
額定電流(堵轉電流)	A	5.6
瞬時最大電流	A	16.8
額定轉速	r/min	2,000
最高轉速	r/min	3,000
轉矩常數	N·m/A	0.88
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	30.9
額定功率比率	無制動器	kW/s 9.2
	有制動器	kW/s 8.6
機械時間常數	無制動器	ms 4.17
	有制動器	ms 4.43
電氣時間常數	ms	10.1
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 24.9
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 26.4

制動器規格

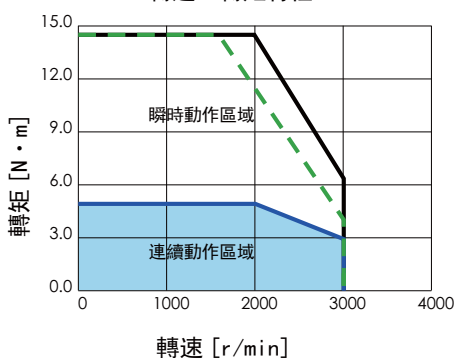
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	1.0
靜摩擦轉矩	N·m	9.55 以上
吸引時間	ms	120 以下
釋放時間	ms	30 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

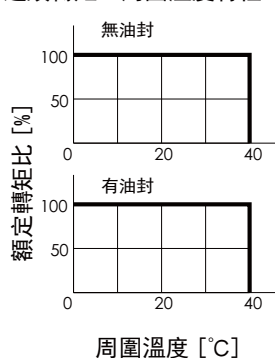
項 目	單 位	規 格
徑向	N	490
軸向	N	196

轉矩特性

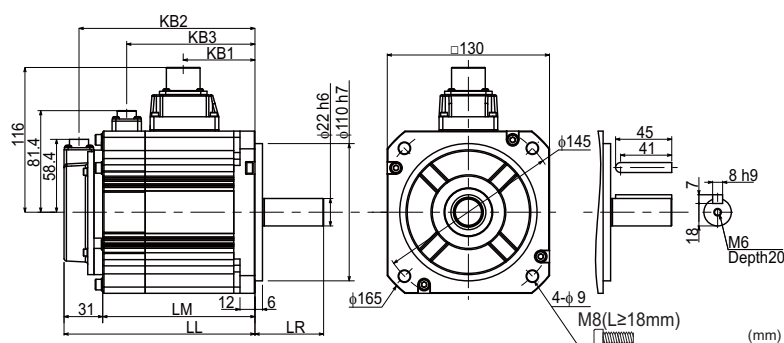
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M7A100C*N	M7A100C*B
LL	163.0	188.0
LM	132.0	157.0
LR	70.0	
KB1	92.5	
KB2	151.0	176.0
KB3	-	137.8

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02 M5A150 1.5kW

中 慣 量

規格

電機型號名稱： M5A105C □□□□ * *

1.5kW

1800

5

30-20

IP67

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	中
安裝法蘭尺寸	mm	□130
重量	無制動器	kg 7.0
	有制動器	kg 8.4
對應驅動器	-	DA26B22
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	1,500
額定轉矩	N·m	7.16
瞬時最大轉矩	N·m	21.5
額定電流(堵轉電流)	A	9.0
瞬時最大電流	A	27
額定轉速	r/min	2,000
最高轉速	r/min	3,000
轉矩常數	N·m/A	0.81
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	28.4
額定功率比率	無制動器	kW/s 76.9
	有制動器	kW/s 61.4
機械時間常數	無制動器	ms 0.60
	有制動器	ms 0.75
電氣時間常數	ms	12.2
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 6.67
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 8.35

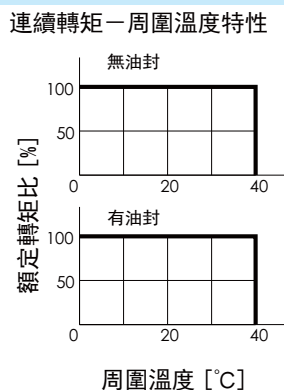
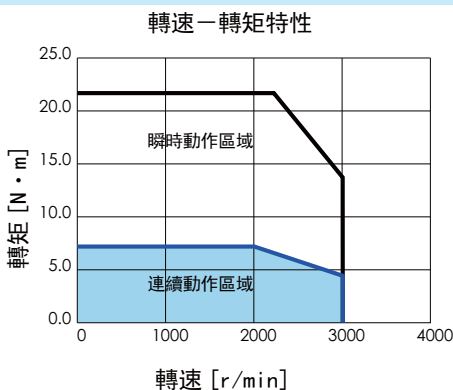
制動器規格

項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	1.0
靜摩擦轉矩	N·m	9.55 以上
吸引時間	ms	120 以下
釋放時間	ms	30 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

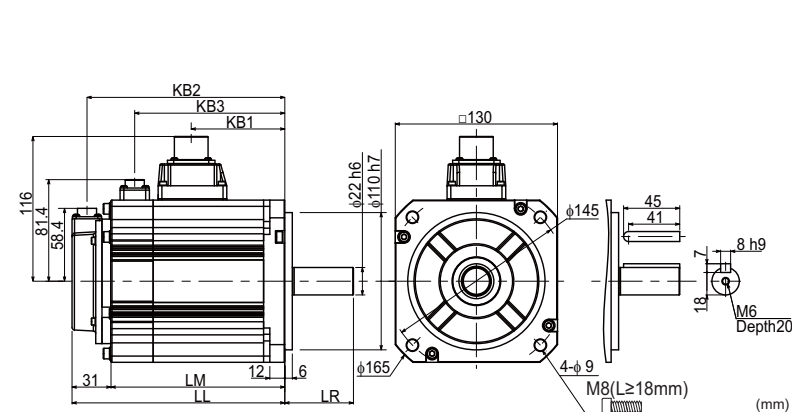
容許負載

項 目	單 位	規 格
徑向	N	490
軸向	N	196

轉矩特性



尺寸圖



制動器	無	有
電機型號	M5A150C*N	M5A150C*B
LL	145.5	170.5
LM	114.5	139.5
LR	55.0	
KB1	75.0	
KB2	133.5	158.5
KB3	-	120.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02 M7A150 1.5 kW

高慣量

規格

電機型號名稱： M7A150C □□□□ * *

1.5kW

180mm

7

30-20

IP67

基本規格

項 目	單 位	規 格
轉子慣量	-	高
安裝法蘭尺寸	mm	□130
重量	無制動器	kg 9.0
	有制動器	kg 10.4
對應驅動器	-	DA26B22
電壓	V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出	W	1,500
額定轉矩	N·m	7.16
瞬時最大轉矩	N·m	21.5
額定電流 (堵轉電流)	A	9.0
瞬時最大電流	A	27
額定轉速	r/min	2,000
最高轉速	r/min	3,000
轉矩常數	N·m/A	0.81
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	28.4
額定功率比率	無制動器	kW/s 13.8
	有制動器	kW/s 13.3
機械時間常數	無制動器	ms 3.32
	有制動器	ms 3.46
電氣時間常數	ms	12.2
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 37.12
	有制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 38.65

制動器規格

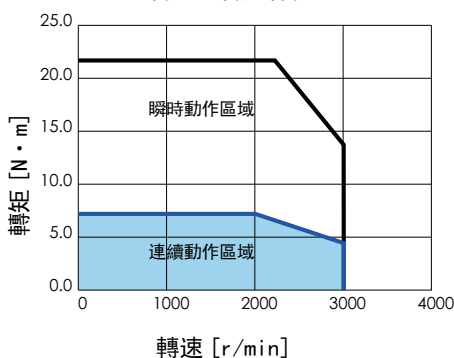
項 目	單 位	規 格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	1.0
靜摩擦轉矩	N·m	9.55 以上
吸引時間	ms	120 以下
釋放時間	ms	30 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

容許負載

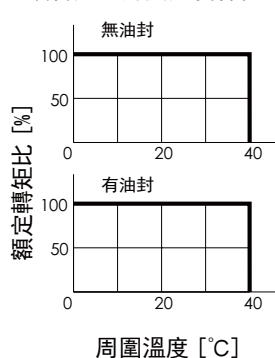
項 目	單 位	規 格
徑向	N	490
軸向	N	196

轉矩特性

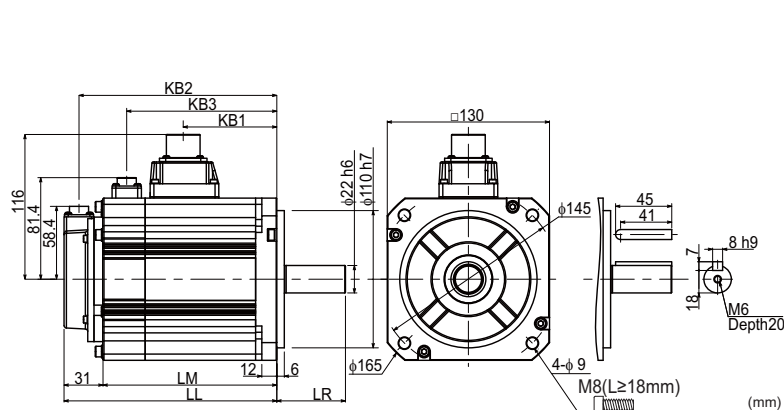
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	M7A150C*N	M7A150C*B
LL	180.5	205.5
LM	149.5	174.5
LR	70.0	
KB1	110.0	
KB2	168.5	19.35
KB3	-	155.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

電機規格

02

M5A200

2kW

中慣量

規格

電機型號名稱： M5A200C □□□□ * *

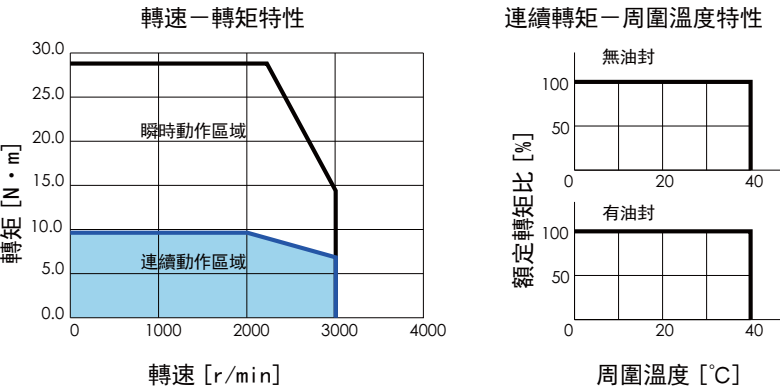


項目		單位	規格
轉子慣量		-	中
安裝法蘭尺寸		mm	□130
重量	無制動器	kg	8.4
	有制動器		9.8
對應驅動器		-	SD3200C8**
電壓		V	AC200 V ~ 240 V
額定輸出		W	2,000
額定轉矩		N·m	9.55
瞬時最大轉矩		N·m	28.6
額定電流 (堵轉電流)		A	11.9
瞬時最大電流		A	35.7
額定轉速		r/min	2,000
最高轉速		r/min	3,000
轉矩常數		N·m/A	0.85
每相感應電壓常數		mV/(r/min)	29.6
額定功率比率	無制動器	kW/s	104.9
	有制動器		87.9
機械時間常數	無制動器	ms	0.58
	有制動器		0.69
電氣時間常數		ms	12.2
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	8.70
	有制動器		10.38

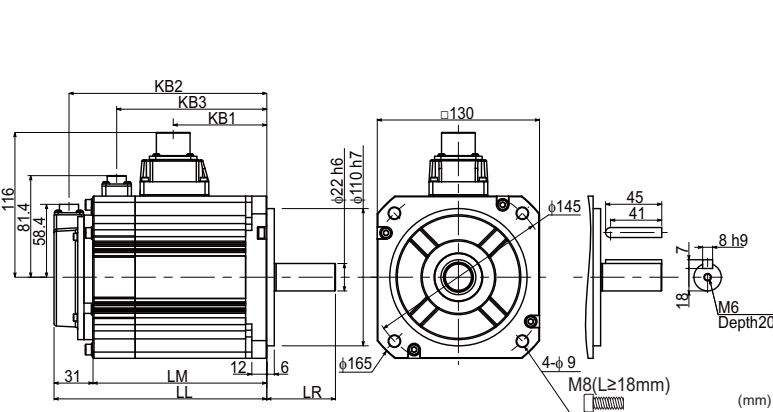
項目	單位	規格
用途	-	保持用制動器
額定電壓	V	DC24 V $\pm$ 10 %
額定電流	A	1.0
靜摩擦轉矩	N·m	9.55 以上
吸引時間	ms	120 以下
釋放時間	ms	30 以下
釋放電壓	V	DC1 V 以上

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

轉矩特性



尺寸圖



(mm)		
制動器	無	有
電機型號	M5A200C*N	M5A200C*B
LL	163.0	188.0
LM	132.0	157.0
LR	55.0	
KB1	92.5	
KB2	151.0	176.0
KB3	-	137.8

直軸產品的前端無螺紋加工。

03 電機規格・編碼器規格

電機共通規格

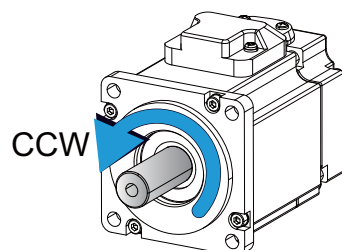
項 目	規 格
使用環境溫度	0 ~ 40 °C
使用環境濕度	20 ~ 85 %RH (無結露)
保存環境溫度	-20 ~ 65 °C (無結露) 最高溫度80 °C、72 小時
保存環境濕度	20 ~ 85 %RH (無結露)
使用及保存環境	屋內(無直射日光)、無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、粉塵、可燃物、研磨劑
絕緣電阻	絕緣阻抗1MΩ/kV 5 MΩ 以上
耐電壓	1次電壓—FG端子間AC1500 V 1分鐘
使用標高	1,000 m以下
振動等級	V15 (JEG2121)
振動耐久性	49 m/s ² (5G)
衝擊耐久性	98 m/s ² (10G)
保護構造	IP65 : 50 W ~ 750 W IP67 : 1 kW ~ 2 kW
觸電保護	等級 I (接地義務)
過電壓類型	II
設置環境	汙損度2

編碼器規格

項 目			規 格	
電機型號			M □ □ □ □ C □ □ □ C * *	M □ □ □ □ C □ □ □ A * *
解析度			增量型 17 bit	絕對型 17 bit
環境規格	工作溫度		0 ~ 85 °C	
	外部干擾磁場		±2 mT (=±20 G) 以下	
電氣規格	電源	電壓	DC4.5 ~ 5.5 V (漣波5 %以下)	
		消耗電流	160 mA typ. (不含突入電流)	
	外部電池	電壓	-	DC2.4 ~ 4.2 V
		消耗電流	-	10 μA typ. (*1)
	多圈計數量		-	65,536 counts
	最高轉速		6,000 r/min	
	正轉方向		CCW (*2)	
通信規格	輸出/輸入形態		差分傳送	
	傳送方式		半雙工非同步串行通信	
	通信速度		2.5 Mbps	

*1) 測量條件：室溫、電機停止狀態、電池電壓3.6 V

*2) 從軸側看向電機時，為逆時鐘方向旋轉



注意事項

若在電機旋轉角度180 度以下的狀態使用，1圈的精度會變差。若使用有制動器的電機，請遵照制動器電壓及極性使用。
若制動器電壓未滿12 V或在相反極性的狀態下使用，1圈的精度會電差。

04 驅動器型號

單軸驅動器

電機輸出功率

50W
100W
200W
400W



電機輸出功率

750W



電機輸出功率

1kW



電機輸出功率

1.5kW

2kW



型號

SD3 010 C Z * *

系列名稱

規格	規格
記號	規格
11	標準
12	標準

適用電機		
記號	型號	輸出功率
Y	M□□005C□□□□**	50 W
Z	M□□010C□□□□**	100 W
1	M□□020C□□□□**	200 W
2	M□□040C□□□□**	400 W
3	M□□075C□□□□**	750 W
4	M□□100C□□□□**	1000 W
6	M□□150C□□□□**	1500 W
8	M□□200C□□□□**	2000 W

輸入電源		
記號	主回路電源	控制電源
C	AC200 V ~ 240 V (*)	DC24 V

(*) 因所適用的電機不同而異
50 W ~ 750 W : 單相
1 kW : 單相 / 三相
1.5 kW, 2 kW : 三相

主回路電源容量	
記號	容量
005	50 W
010	100 W
020	200 W
040	400 W
080	800 W
100	1000 W
150	1500 W
200	2000 W

驅動器和電機的配套

電機輸出功率	驅動器型號	電機型號
50 W	SD3005CY**	M□□005C□□□□**
100 W	SD3010CZ**	M□□010C□□□□**
200 W	SD3020C1**	M□□020C□□□□**
400 W	SD3040C2**	M□□040C□□□□**
750 W	SD3075C3**	M□□075C□□□□**
1000 W	SD3100C3**	M□□100C□□□□**
1500 W	SD3150C6**	M□□150C□□□□**
2000 W	SD3200C8**	M□□200C□□□□**

AMPLIFIER

05 驅動器規格

基本規格

項 目		規 格								
驅動器型號		SD3005CY**	SD3010CZ**	SD3020C1**	SD3040C2**	SD3080C3**	SD3100C4**	SD3150C6**	SD3200C8**	
適用電機		M□□005	M□□010	M□□020	M□□040	M□□075	M□□100	M□□150	M□□200	
尺寸		(28頁 尺寸圖參照)								
重量 (Kg)		0.7				0.8	1.0	1.6		
輸入電源	主回路電源	單相AC200 V ~ 240 V ±10 % 50 / 60 Hz					三相AC200 V ~ 240 V ±10 % 50 / 60 Hz			
	控制電源	DC24 V ±10 %								
	輸入電流	0.8	1.3	2.4	3.6	7.2	單相 : 9.7 三相 : 5.1	6.1	9.0	
	控制電源 消耗電流 (mA Typ.)	170			210	260	240	350		
		(突入電流約 約1.4 A)								
控制方式		三相PWM變頻正弦波驅動								
輸出規格	額定電流 (A)	0.7	1.0	1.7	2.7	4.3	5.8	5.6	9.9	12.2
	輸出頻率 (Hz)	0 ~ 500						0 ~ 250		
編碼器回授		1旋轉絕對型式 17 bit (追加電池即以多旋轉絕對型編碼器的功能運作)								
控制信號	輸入	8點 (DC24 V 光耦合輸入 絕緣) 使用控制模式切換功能								
	輸出	8點 (DC24 V 開集極電路輸出 絕緣) 使用控制模式切換功能								
模擬量信號	輸入	1點 (−10 V ~ +10 V) 使用控制模式切換功能								
脈波信號	輸入	RS-422差分 開集極電路								
	輸出	編碼器回授脈波 (A・B・Z相) 通過長線驅動輸出。 Z相脈波也有開集極電路輸出								
通信功能		USB: 與安裝Servo Studio之電腦連接用 RS-485: 上位控制裝置通信用 (對應多點控制)								
驅動器狀態顯示功能		控制面板的7SEG顯示6位數字 STATUS LED顯示正常/異常 電源ON正常: 綠燈 電源ON異常: 紅燈 電源OFF: 熄燈								
再生功能		可外接再生電阻								
動態制動器		無 1 kW以下可以外接動態制動器「SP03101」或者「SP03102」 1.5 kW以上請自行製作 (34頁 迴路圖參照)								
控制模式		位置控制、速度控制、轉矩控制								

環境規格

項 目		規 格
周圍溫度	使用時	0 ~ 55 °C
	儲存時	−20 ~ 65 °C
周圍濕度	使用時	20 ~ 85 %RH以下 (無結露)
	儲存時	
使用・儲存環境		於屋內 (無直射日光)、無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、粉塵、可燃物、研磨劑
海拔		1,000 m以下
振動		5.8 m/s ² (0.6 G) 以下 10 ~ 60 Hz (不得在共振頻率下連續使用)
耐電壓		1次電壓—FG端子間AC1500 V 1分鐘
觸電保護		等級I (接地義務)
過電壓類型		II
設置環境		汙損度2

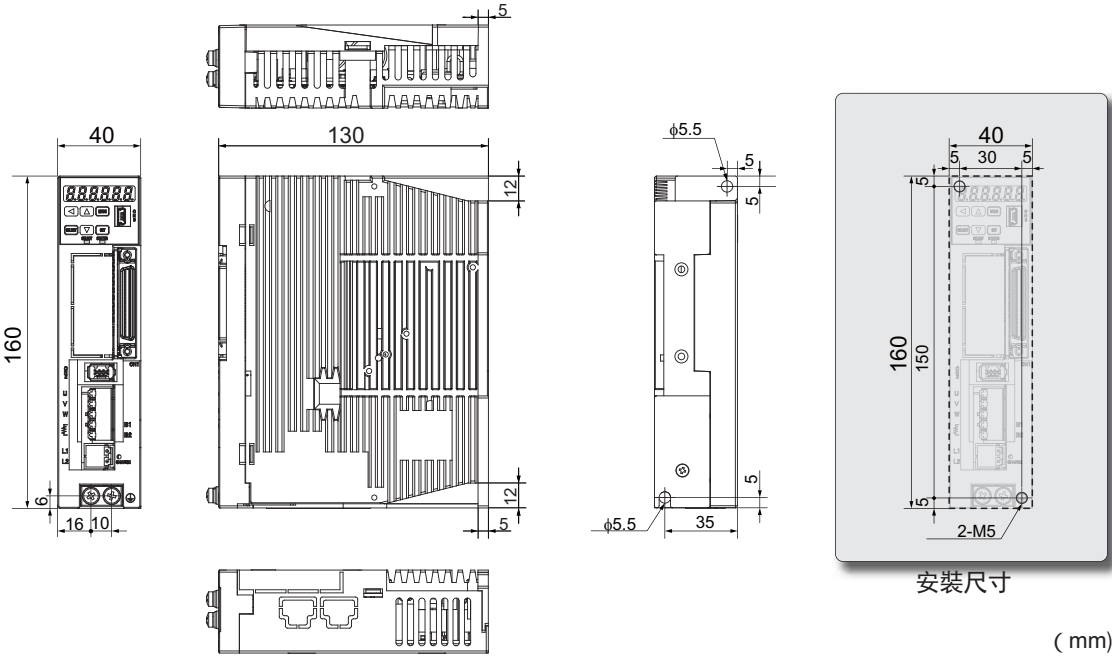
05 驅動器規格

功能規格

項 目			規 格
位置控制模式	脈波序列指令	控制輸入	伺服ON、警報復位、禁止指令輸入、緊急停止、偏差計數器清零、2段轉矩限制、CCW/CW驅動禁止、ABS數據請求、原點復歸開始
		控制輸出	警報狀態、伺服狀態、伺服準備、轉矩限制中、制動器解除、位置決定結束、動作結束、警告、動態制動器解除、ABS數據傳送中、原點復歸結束
		最大指令脈波頻率	RS-422差分 : 4 Mpps 開集極電路 : 200 kpps
		輸入脈波信號型態	脈波+方向、直角相位差 (A相+B相)、CW+CCW脈波
		指令脈波分倍頻	分倍頻 A/B $1/1,000 < A/B < 1,000$ 設定範圍 A : 1~65,535 B : 1~65,535
	內部位置指令	控制輸入	伺服ON、警報復歸、偏差計數器清零、正轉起動、點表選擇16點、原點傳感器輸入、原點復歸開始
		控制輸出	警報狀態、伺服狀態、伺服準備、轉矩限制中、制動解除、原點復歸結束、動作結束
		運轉模式	點表、通信動作
	平滑化濾波器		FIR濾波器
	減振控制功能		可以使用
速度控制模式	模擬量指令	控制輸入	伺服ON、警報復歸、禁止指令輸入 (零速箝制)、2段轉矩限制、CCW/CW驅動禁止
		控制輸出	警報狀態、伺服狀態、伺服準備、轉矩限制中、制動器解除
		速度指令輸入	輸入電壓 $-10\text{ V} \sim +10\text{ V}$ ($\pm 10\text{ V}$ 時為最大轉速)
	內部速度指令	控制輸入	伺服ON、警報復歸、起動1 (CCW)、起動2 (CW)、8段速度設定、2段轉矩限制
		控制輸出	警報狀態、伺服狀態、伺服準備、轉矩限制中、制動器解除
	平滑化濾波器		IIR濾波器、FIR濾波器
轉矩控制模式	模擬量指令	控制輸入	伺服ON、警報復歸、禁止指令輸入 (零速箝制)、2段轉矩限制、CCW/CW驅動禁止
		控制輸出	警報狀態、伺服狀態、伺服準備、轉矩限制中、制動器解除
		轉矩指令輸入	輸入電壓 $-10\text{ V} \sim +10\text{ V}$ ($\pm 10\text{ V}$ 時為最大轉矩)
	平滑化濾波器		IIR濾波器
共通功能	速度觀測器		有
	自動調整		有
	編碼器輸出分倍頻		有
	調整 / 功能設定		使用設定軟體Servo Studio調整 通過驅動器正面的設定面板進行調整
	保護功能	硬體檢測	過電壓、電壓不足、過電流、溫度異常、過載、編碼器異常
		軟體檢測	超速、位置偏差過大、參數異常
	警報履歷		可在設置軟體Servo Studio中查看

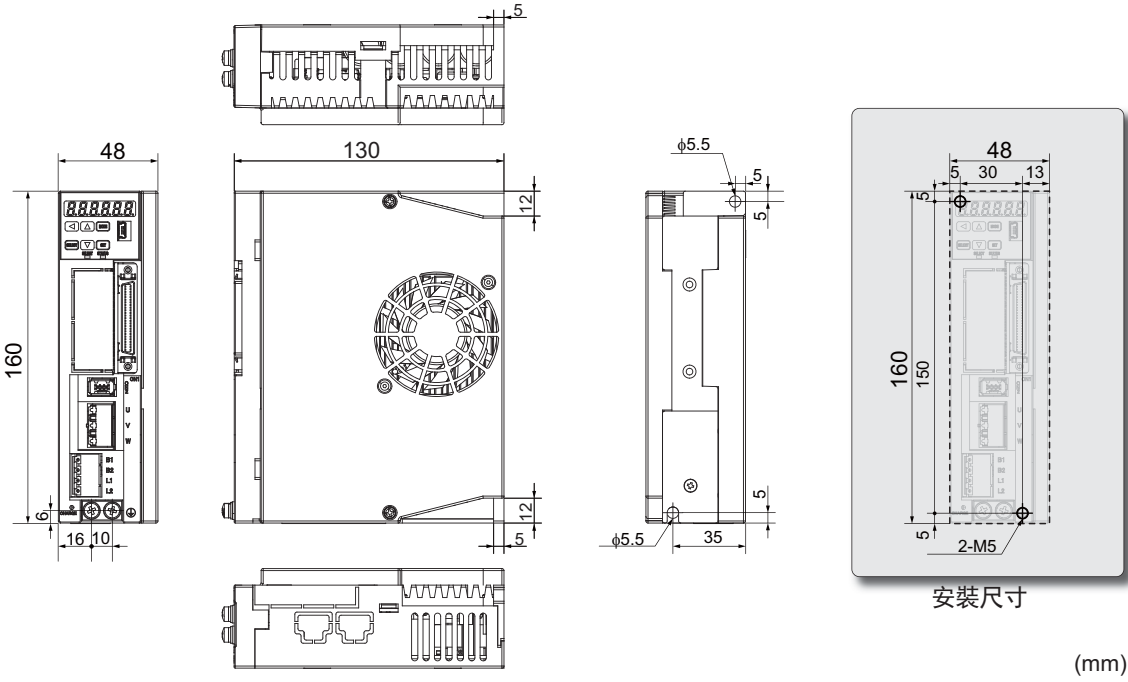
形狀 1

50W 100W 200W 400W 750W 1kW 15kW 2kW



形狀 2

50W 100W 200W 400W 750W 1kW 15kW 2kW



形状 3

SOW

100W

200W

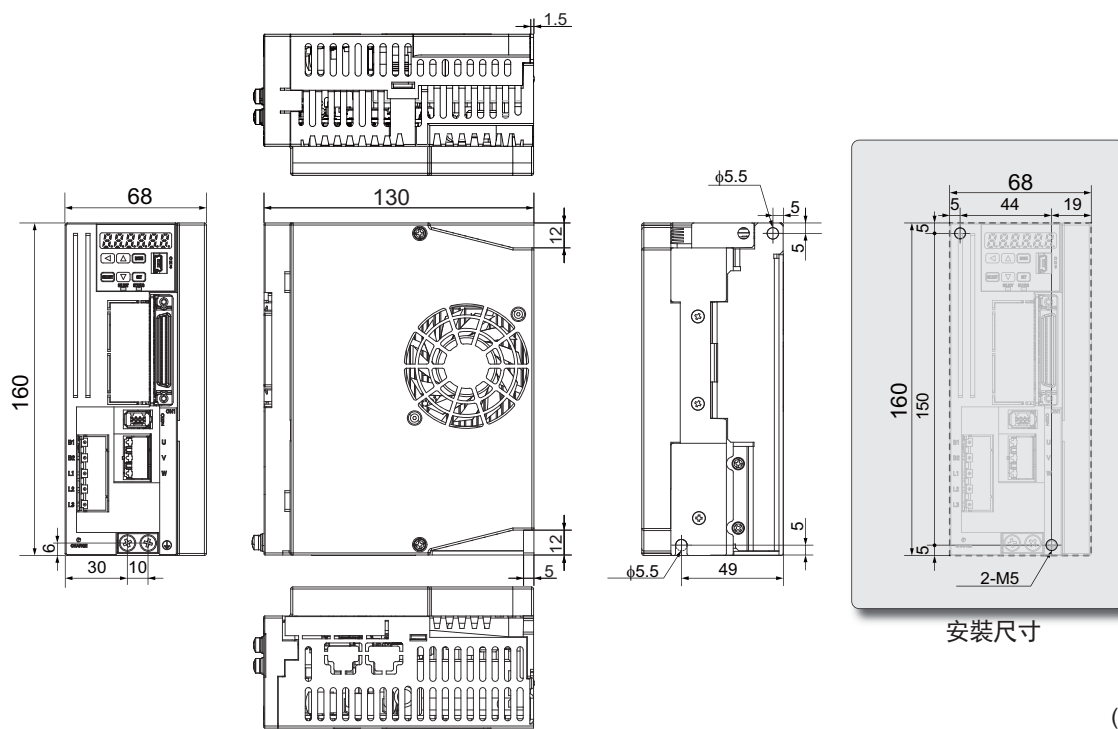
400W

750W

1kW

15KW

2kW



(mm)

形狀 4

SDW

100W

200W

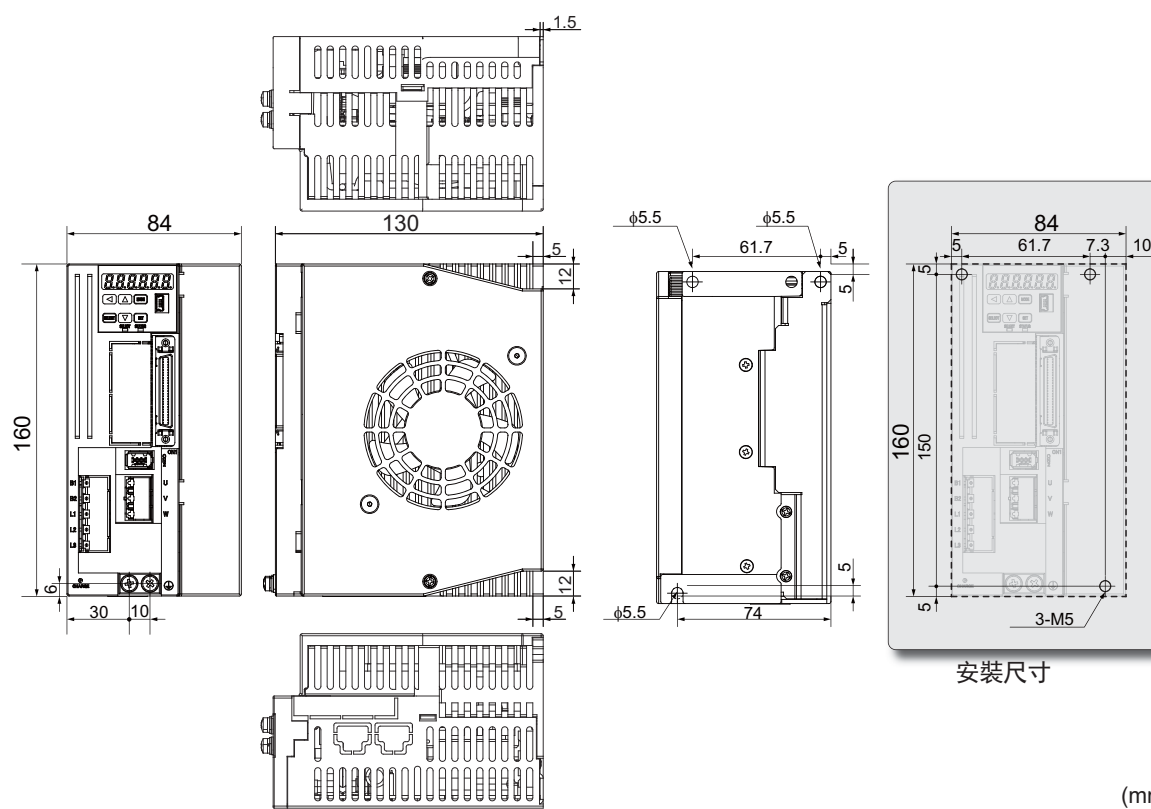
400W

750W

1KW

15kW

2kW



(mm)

50W 100W 200W 400W 750W 1kW 15kW 2kW



07 系統配線圖

配線3

50W

100W

200W

400W

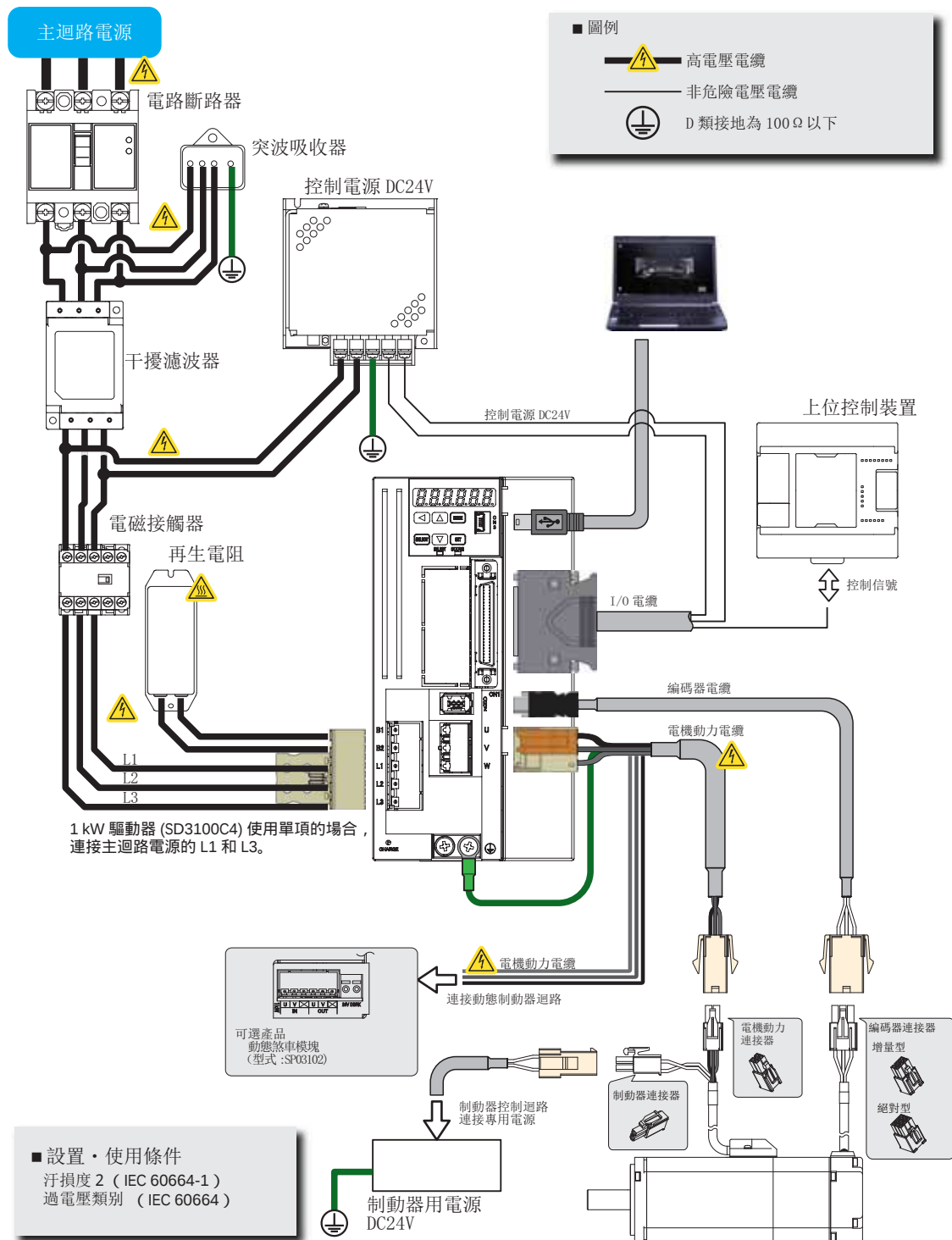
750W

1kW

15kW

2kW

(MX951)

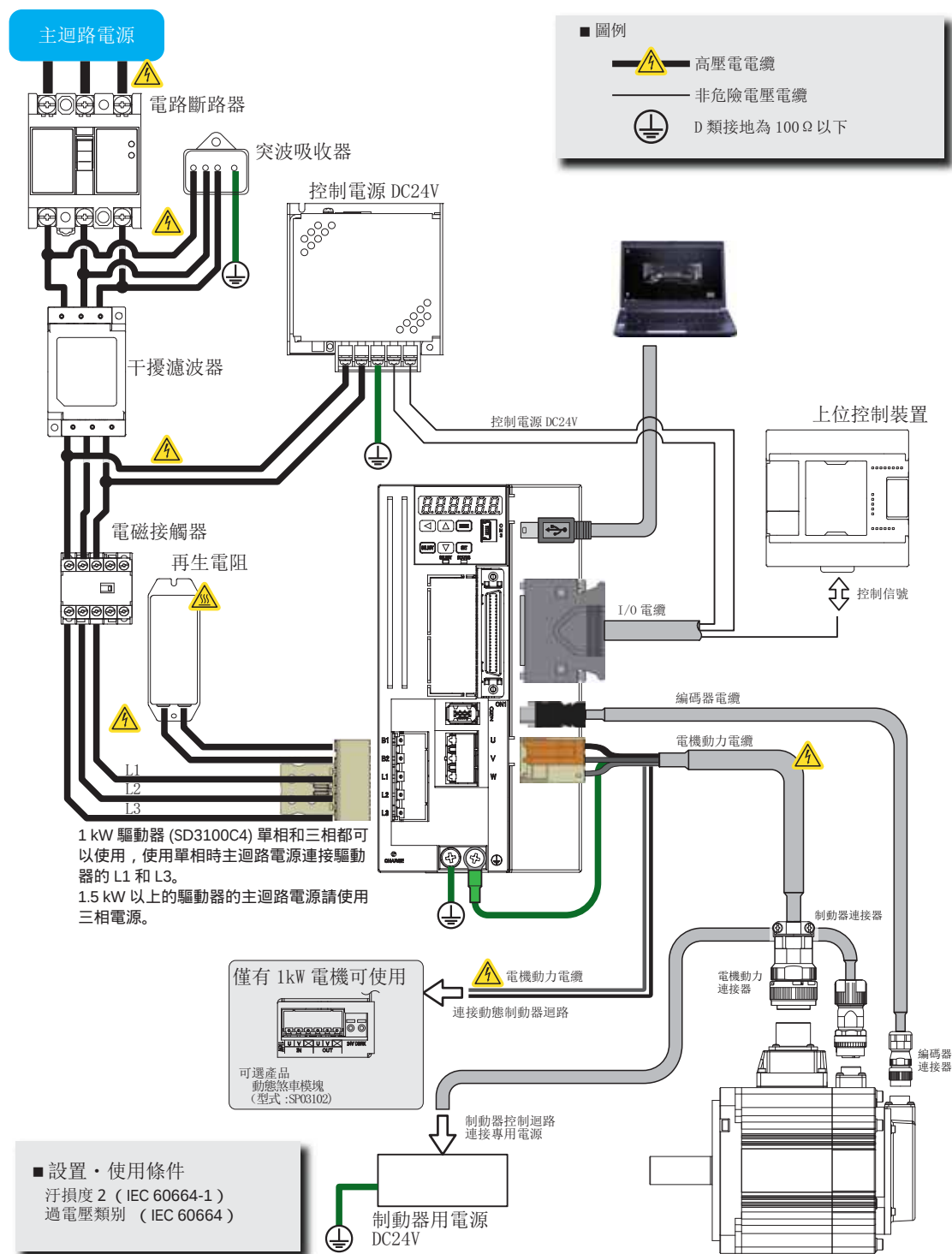


07 系統配線圖

配線4

50W 100W 200W 400W 750W 1kW 15kW 2kW

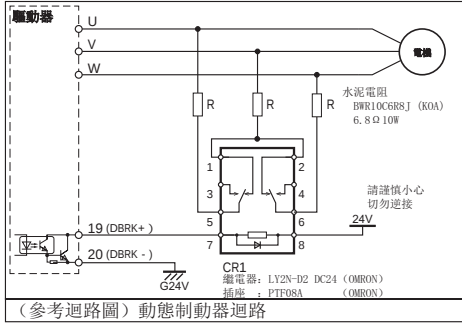
(MM102 & MH102)



07 系統配線圖

外圍機器

為符合歐洲EC指令，要選擇符合各規格的設備，按照配線圖進行設置。

機器	說明
主迴路電源	本產品要在 IEC60664-1 規定的電壓等級 II 的電源環境下使用。 驅動器的主迴路電源。請使用有電壓器的電源。 50 W ~ 750 W 驅動器 單相 AC200 V - 10 % ~ 240 V + 10 % 1 kW ~ 2 kW 驅動器 三相 AC200 V - 10 % ~ 240 V + 10 % 推薦使用帶有過電壓保護的繼電器。 - 以單相使用 1 kW 驅動器時，主迴路 AC200 V 的配線請連接到 L1 及 L3。 - 建議先評估過三相的電流值平衡再配線，以免驅動器設置工廠內的三相 AC200 V 配線不對稱。 - 請確認與電力公司的合約是否聲明僅能在三相電源下使用。
控制電源	驅動器的控制電源，I/O 電源，電機制動解除電源。DC24 V ± 10 % 請使用與危險電源完全絕緣的 SELV 電源。 電機制動解除電源上請務必連接變阻器。
配線	與電動機額定輸出相合，推薦使用 UL 線材。 高電壓電纜，FC 端子電纜 50 W ~ 750 W AWG18 / 600 V 耐壓同等品 1 kW ~ 2 kW AWG14 / 600 V 耐壓同等品 電機動力電纜 50 W ~ 750 W AWG18 / 300 V 耐壓同等品 1 kW ~ 2 kW AWG14 / 300 V 耐壓同等品 編碼器電纜 - AWG22 與 24 之複合線 / 等同 30 V 耐壓 - 帶隔離層的雙絞電纜 - 長度 20 m 以下 用戶 I/O 電纜 - AWG26 / 300 V 耐壓同等品 - 帶隔離層的雙絞電纜 - 長度 2 m 以下
斷路器	為保護供電線路，電流過大時將切斷電源迴路。 請務必在電源及干擾濾波器中間安裝 IEC 規格及 UL 認可之斷路器。 請使用本說明內推薦，具有漏電斷路功能的斷路器以符合 EMC 標準。
干擾濾波器	防止來自於供電系統的外來干擾。 使用本說明推薦之干擾濾波器，以符合 EMC 標準。
電磁接觸器	執行主迴路電源之開關 (ON/OFF)。請在主迴路電源輸入側安裝突波吸收器。
突波吸收器	請使用推薦產品中的突波吸收器並連接主迴路電源一次側使用，以符合 EMC 標準。
信號線干擾濾波器 / 鐵氧體磁環	請使用推薦產品中的信號線干擾濾波器及鐵氧體磁環，以符合 EMC 標準。
再生電阻器	本產品並無內置再生電阻器。 若靠驅動器內部的平滑電容器無法吸收再生電力時，則需要外置的再生電阻器。 利用設定面板確認再生狀況作為基準，若再生電壓警告為 ON 時，請使用再生電阻器。 請使用內置節溫器型之再生電阻器，建立過熱防止迴路。 若發熱溫度很高，請設置冷卻裝置；或選用電阻器，將再生電力維持在容許再生電力的 10 % ~ 20 %，即可抑制發熱。
動態制動器	本製品並無內置動態制動器。 1 kW 以下請使用本公司的選購品。 型號 SP03101 (50 W ~ 750 W)，型號 SP03102 (1 kW) 「選用品說明書 動態煞車模塊」參照 根據該選購品 1 SP03101_動態制動器的說明書，若要作成動態制動器的迴路時，請參考下列迴路圖。 請選用 6.8 Ω / 10 W 之水泥電阻 請選用內置有防止逆向電壓的二極管的繼電器。 推薦使用 UL 線材 (AWG18 / 600 V 耐壓同等品) 作為連接電機動力線之配線。  (參考迴路圖) 動態制動器迴路
接地	本產品維等級 I 之機器，因此具有保護接地之義務。(D 種接地：接地抵抗 100 Ω 以下) 請使用保護接地端子，藉由符合 EMC 規格之保護殼及控制盤確實地執行本產品的接地。

07 系統配線圖

週邊機器推薦

機器	制造商	型式	備註
斷路器	富士電機株式會社	單相用 EW32AAG-2P020B 三相用 EW32AAG-3P020B	單相 (三相) 200 V 用 20 A (*) 漏失電流 30mA / 可以使用同等級品
電路濾波器	岡谷電機產業株式會社	單相用 SUPF-EX □□ -ER-6 三相用 3SUPF-BE □□ -ER-6- □	EMC 試驗條件 (*)
電磁接觸器	富士電機株式會社	SK06G-E10	可以使用同等級品
突波吸收器	岡谷電機產業株式會社	單相用 LV275DI-U4 三相用 LV275DI-U4	EMC 試驗條件
信號線濾波器 / 鐵氧體磁環	星和電機株式會社 (株式會社 MISUMI)	E04SR401938 (ATCK-1130)	EMC 試驗條件
再生電阻器	株式會社千葉・技術	50 W ~ 750 W 用 CAN100S 47 Ω J 1 kW, 1.5 kW 用 CAN400S 30 Ω J 2 kW 用 CAN750S 20 Ω J	-

*) 請配合裝置整體構成選用電源容量。

再生電阻器

選定上記推薦品以外的再生電阻時，請參考下記の標準。

機種名稱	SD3005CY**	SD3010CZ**	SD3020C1**	SD3040C2**	SD3080C3**	SD3100C4**	SD3150C6**	SD3200C8**
適用電機	M □□ 005	M □□ 010	M □□ 020	M □□ 040	M □□ 075	M □□ 100	M □□ 150	M □□ 200
額定輸出	50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW	1.5 kW	2 kW
再生電阻值	40 Ω ~ 50 Ω					30 Ω		20 Ω
容許再生電力	20 W					40 W		60 W
推薦 W	100 W ~ 200 W					400 W ~ 800 W		600 W ~ 1,200 W

再生電阻器的各項數值並非性能保證。上述的容許電力為最低基準。
再生電阻的發熱超出使用環境的容許時，請留出餘量選擇再生功率大的電阻。

電纜推薦

本產品並未包含連接所需之電纜。

請參考以下推薦，選擇符合實際使用狀況的線纜。（可以使用同等級品）

電纜名稱	AWG	UL	耐熱	耐壓	備註
電機動力（750 W 以下）	18	2517	105 °C	300 V	
電機動力（1 kW 以上）	14	2517	105 °C	300 V	僅有 1 kW 電機可使用 AWG16 之線材。
主迴路電源（750 W 以下） 包含 FG 端子電纜	18	1015	105 °C	600 V	
主迴路電源（1 kW 以上） 包含 FG 端子電纜	14	1015	105 °C	600 V	僅有 1 kW 電機可使用 AWG16 之線材。
編碼器	電源：22 信號：24	20276	80 °C	30 V	帶隔離層的雙絞電纜 長度 20 m 以下
用戶 I/O	26	1007	80 °C	300 V	帶隔離層的雙絞電纜 長度 2 m 以下
再生電阻器連接電纜	18	1015	105 °C	600 V	
動態制動器	18	1015	105 °C	600 V	
制動器	18	2517	105 °C	300 V	1 對（2 芯）

08 連接器

電機

50W

100W

200W

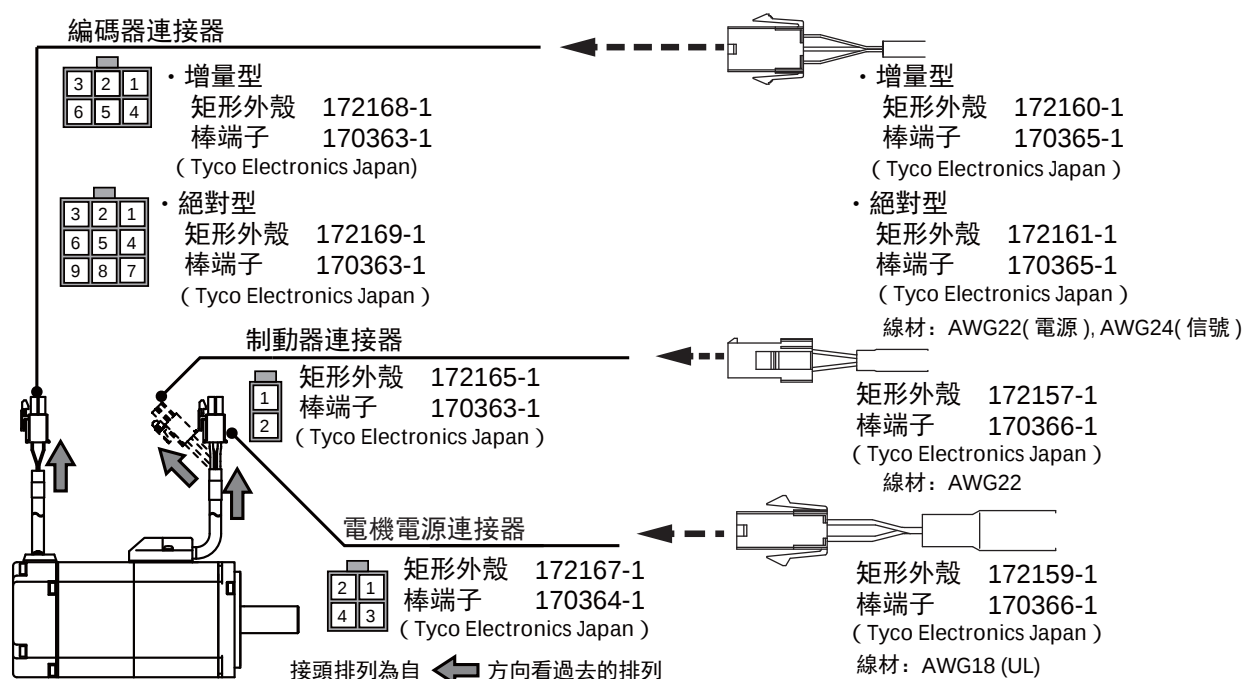
400W

750W

1kW

1.5kW

2kW



名稱	Pin No.	信號名稱	內容
電機動力	1	U	電機動力 U 相
	2	V	電機動力 V 相
	3	W	電機動力 W 相
	4	FG	電機機殼接地
制動器 (*1)	1	BRK+	制動器電源 DC24 V
	2	BRK-	制動器電源 GND
編碼器 (增量型)	1	-	(請勿連接任何設備)
	2	+ D	編碼器信號 數據+
	3	- D	編碼器信號 數據-
	4	VCC	編碼器電源 + 5 V
	5	SG	信號地線
	6	SHIELD	隔離
編碼器 (絕對型)	1	BAT	外部電池 (*2)
	2	-	(請勿連接任何設備)
	3	SHIELD	隔離
	4	+ D	編碼器信號 數據+
	5	- D	編碼器信號 數據-
	6	-	(請勿連接任何設備)
	7	VCC	編碼器電源 + 5 V
	8	SG	信號地線
	9	-	(請勿連接任何設備)

*1) 僅限附制動器之電機

*2) 請以 SG (信號地線) 作為電池基準電位。

08 連接器

電機

50W

100W

200W

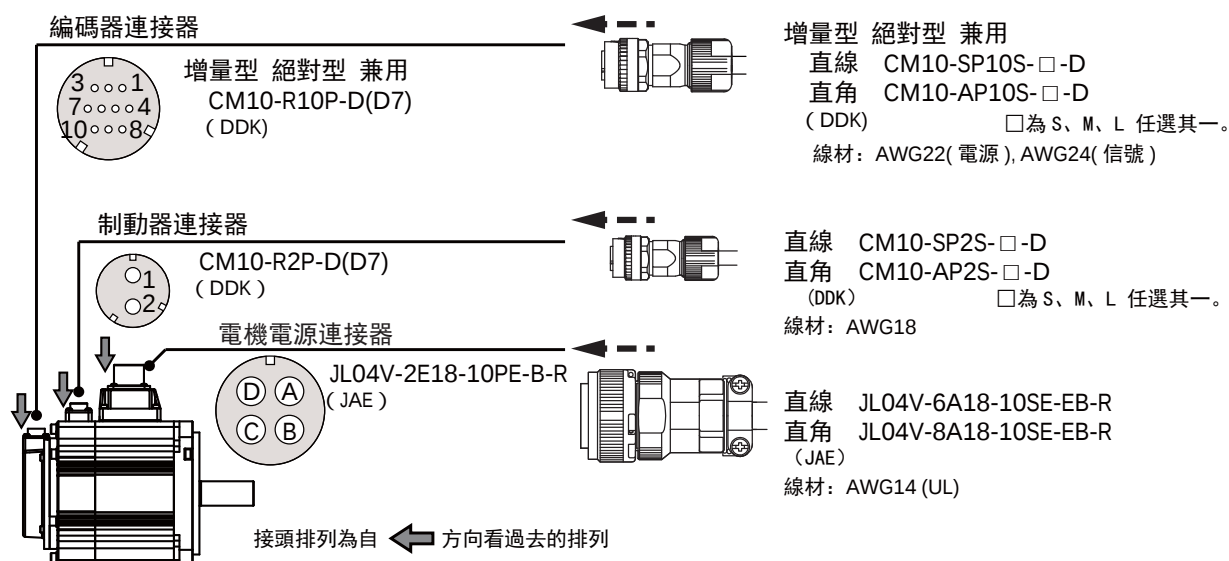
400W

750W

1kW

15kW

2kW



名稱	Pin No.	信號名稱	內容
電機動力	A	U	電機動力 U 相
	B	V	電機動力 V 相
	C	W	電機動力 W 相
	D	FG	電機機殼接地
制動器 (*1)	1	BRK+	制動器電源 DC24 V
	2	BRK-	制動器電源 GND
編碼器 (增量型)	1	VCC	編碼器電源 + 5 V
	2	SG	信號地線
	3, 4	-	(請勿連接任何設備)
	5	+ D	編碼器信號 數據 +
	6	- D	編碼器信號 數據 -
	7, 8, 9	-	(請勿連接任何設備)
	10	SHIELD	隔離線
編碼器 (絕對型)	1	VCC	編碼器電源 + 5 V
	2	SG	信號地線
	3	-	(請勿連接任何設備)
	4	BAT	外部電池 (*2)
	5	+ D	編碼器信號 數據 +
	6	- D	編碼器信號 數據 -
	7, 8	-	(請勿連接任何設備)
	9	SG	信號地線
	10	SHIELD	隔離線

*1) 僅限附制動器之電機

*2) 請以 SG (信號地線) 作為電池基準電位。

08 連接器

驅動器

50W

100W

200W

400W

750W

1kW

1.5kW

2kW

PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

USB mini B

用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

插頭 10150-3000-PE (3 M)

外殼 10350 (3 M)

可用等同產品

線材：AWG26

編碼器連接器

3E106-2230KV (3 M)

連接器 3E206-0100KV (3 M)

外殼 3E306-3200-008 (3 M)

線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

電機動力連接器

2092-1325 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-1525/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

主迴路電源連接器

2092-1422 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-1102/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

名稱	記號	Pin No.	信號名稱	內容
主迴路電源	L1L2	1	L1	主迴路電源線 1
		2	L2	主迴路電源線 2
電機動力 / 再生電阻器	UVW / B1B2	1	U	電機動力 U 相
		2	V	電機動力 V 相
		3	W	電機動力 W 相
		4	B1	再生電阻器連接口 + 側
		5	B2	再生電阻器連接口 - 側
編碼器通信	CN2	1	VCC	編碼器電源 + 5 V
		2	GND	信號地線
		3, 4	-	(請勿連接任何設備)
		5	+ D	編碼器信號 數據 +
		6	- D	編碼器信號 數據 -
		-	FG	將隔離線連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5 V
		2	D -	USB 數據 -
		3	D +	USB 數據 +
		4	-	(請勿連接任何設備)
		5	GND	USB 電源信號地線
用戶 I/O	CN1	請配合運轉模式配線。 (參考 I/O 連接示例)		

08 連接器

驅動器

50W

100W

200W

400W

750W

1kW

1.5kW

2kW

PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

USB mini B

用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

插頭 10150-3000-PE (3 M)

外殼 10350 (3 M)

可用等同產品

線材：AWG26

編碼器連接器

3E106-2230KV (3 M)

連接器 3E206-0100KV (3 M)

外殼 3E306-3200-008 (3 M)

線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

電機動力連接器

2092-3323 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-3523/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

主迴路電源連接器

2092-1424 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-1104/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

名稱	記號	Pin No.	信號名稱	內容
主迴路電源	L1L2 / B1B2	1	B1	再生電阻器連接 十側
		2	B2	再生電阻器連接 一側
		3	L1	主迴路電源線 1
		4	L2	主迴路電源線 2
電機動力	UVW	1	U	電機動力 U 相
		2	V	電機動力 V 相
		3	W	電機動力 W 相
編碼器通信	CN2	1	VCC	編碼器電源 + 5 V
		2	GND	信號地線
		3, 4	-	(請勿連接任何設備)
		5	+ D	編碼器信號 數據 +
		6	- D	編碼器信號 數據 -
		-	FG	將隔離線連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5 V
		2	D -	USB 數據 -
		3	D +	USB 數據 +
		4	-	(請勿連接任何設備)
		5	GND	USB 電源信號地線
用戶 I/O	CN1	請配合運轉模式配線。 (參考 I/O 連接示例)		

08 連接器

驅動器

50W

100W

200W

400W

750W

1kW

15kW

2kW

PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

USB mini B

用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

插頭 10150-3000-PE (3 M)

外殼 10350 (3 M)

可用等同產品

線材：AWG26

編碼器連接器

3E106-2230KV (3 M)

連接器 3E206-0100KV (3 M)

外殼 3E306-3200-008 (3 M)

線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

電機動力連接器

2092-3323 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-3523/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

主迴路電源連接器

2092-3425 (WAGO JAPAN)

附屬品

2092-3105/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG14 (UL)

名稱	記號	Pin No.	信號名稱	內容
主迴路電源	L1L2L3 / B1B2	1	B1	再生電阻器連接口 + 側
		2	B2	再生電阻器連接口 - 側
		3	L1	主迴路電源線 1 (*1)
		4	L2	主迴路電源線 2 (*2)
		5	L3	主迴路電源線 3 (*1)
電機動力	UVW	1	U	電機動力 U 相
		2	V	電機動力 V 相
		3	W	電機動力 W 相
編碼器通信	CN2	1	VCC	編碼器電源 + 5 V
		2	GND	信號地線
		3, 4	-	(請勿連接任何設備)
		5	+ D	編碼器信號 數據 +
		6	- D	編碼器信號 數據 -
		-	FG	將隔離線連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5 V
		2	D -	USB 數據 -
		3	D +	USB 數據 +
		4	-	(請勿連接任何設備)
		5	GND	USB 電源信號地線
用戶 I/O	CN1	請配合運轉模式配線。 (參考 I/O 連接示例)		

*1) 以單相電源使用 1 kW 驅動器 (SD3100C4) 時, 主迴路電源請連接至 L1 及 L3。

*2) 以單相使用時請勿連接。

09 電纜設計圖

電機動力電纜

50W

100W

200W

400W

750W

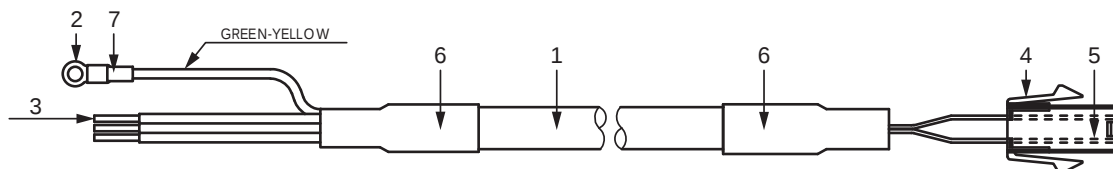
1kW

15kW

2kW

4 HOUSING

Pin No.	Signal	Color
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW



No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA3CT-18-4 (for fixed wiring) NA3CTR-18-4 (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	RING TONGUE TERMINAL	R2-4	J.S.T. Mfg. Co.,Ltd.
3	FERRULE	216-143	WAGO JAPAN
4	HOUSING	172159-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170366-1	Tyco Electronics JAPAN
6	SUMITUBE	F(Z) 11x0.25	Sumitomo Electric Industries
7	(MARKER TUBE)	(arbitrary)	(arbitrary)

電機動力電纜

50W

100W

200W

400W

750W

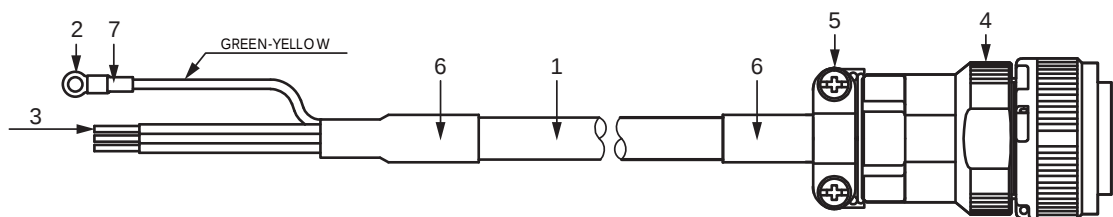
1kW

15kW

2kW

4 PLUG

Pin No.	Signal	Color
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW

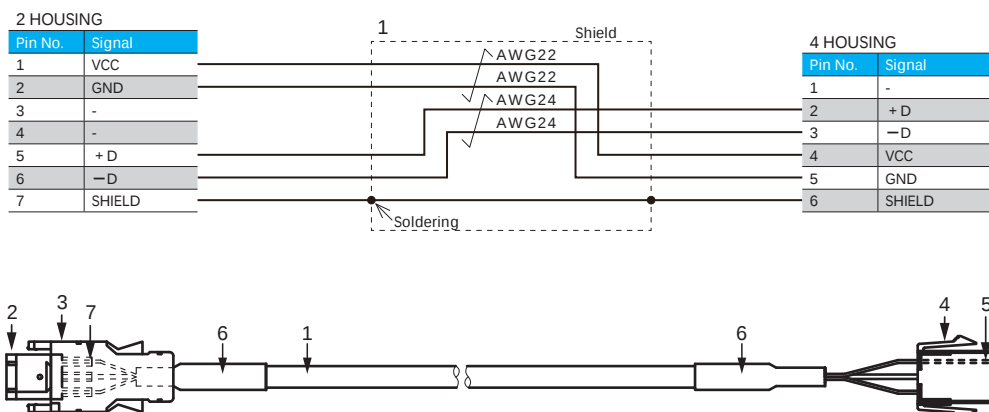


No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA6CT-14-4 (for fixed wiring) NA6CTR-14-4 (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	RING TONGUE TERMINAL	R2-4	J.S.T. Mfg. Co.,Ltd.
3	FERRULE	216-106	WAGO JAPAN
4	PLUG	JL04V-6A18-10SE-EB-R	JAE
5	CABLE CLAMP	JL04V-18CK13-CR-R	JAE
6	SUMITUBE	F(Z) 14x0.3	Sumitomo Electric Industries
7	(MARKER TUBE)	(arbitrary)	(arbitrary)

09 電纜設計圖

編碼器通信電纜

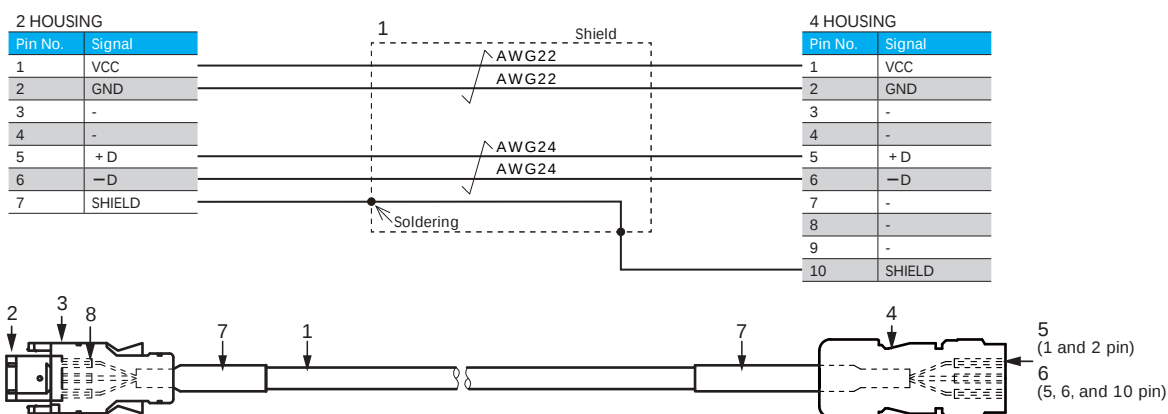
(增量型)



No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA20276TSB-C (for fixed wiring) NA20276RRSB-C (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	172160-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170365-1	Tyco Electronics JAPAN
6	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
7	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric Industries

編碼器通信電纜

(增量型)

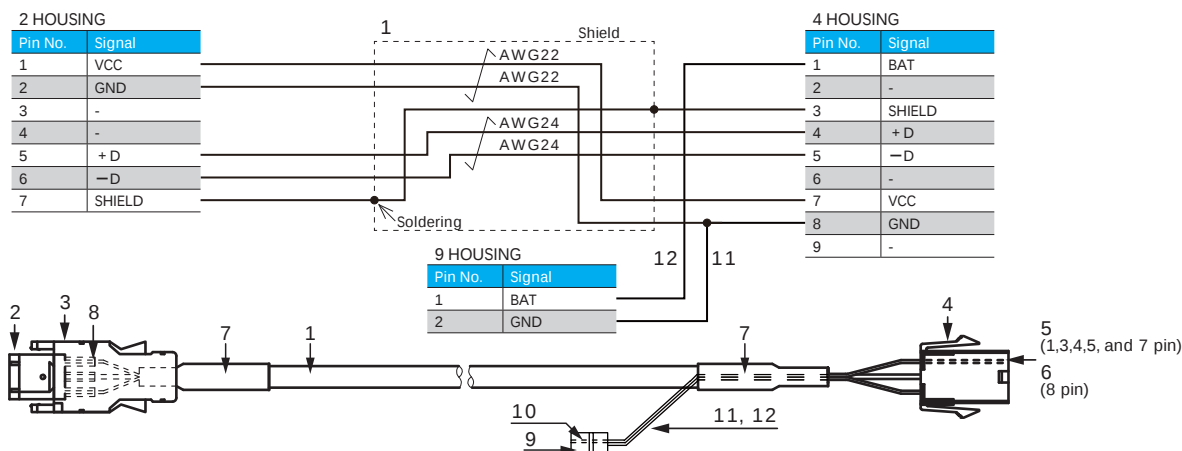


No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA20276TSB-C (for fixed wiring) NA20276RRSB-C (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	CM10-SP10S-M	DDK
5	TERMINAL	CM10-#22SC(C1)(D8)	DDK
6	TERMINAL	CM10-#22SC(C2)(D8)	DDK
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric Industries

09 電纜設計圖

編碼器通信電纜

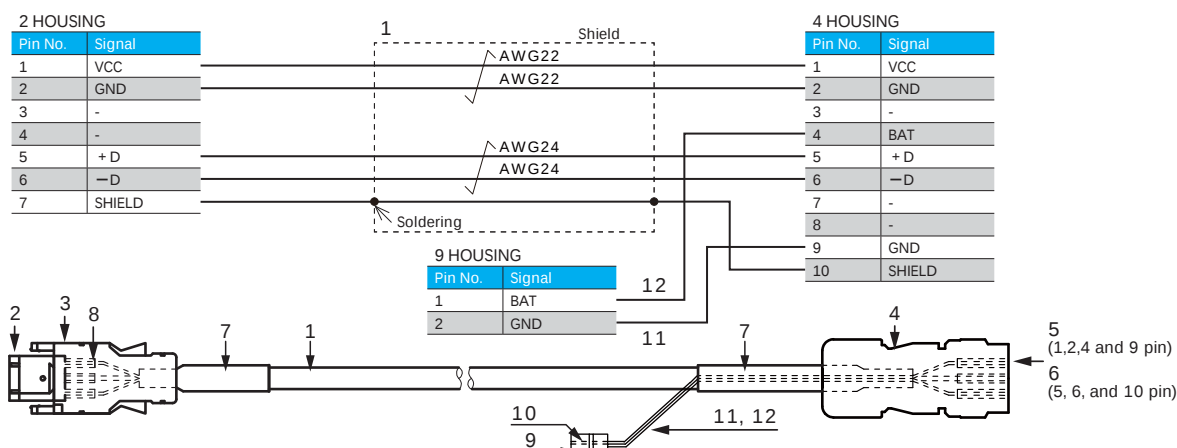
(絕對型)



No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA20276TSB-C (for fixed wiring) NA20276RRSB-C (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	172161-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170365-1	Tyco Electronics JAPAN
6	TERMINAL	170366-1	Tyco Electronics JAPAN
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric Industries
9	HOUSING	DF3-2EP-2C	Hirose Electric
10	TERMINAL	DF3-EP2428PCFA	Hirose Electric
11	CABLE	NAUL1007-24-BK	MISUMI Group Ink
12	CABLE	NAUL1007-24-R	MISUMI Group Ink

編碼器通信電纜

(絕對型)



No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	NA20276TSB-C (for fixed wiring) NA20276RRSB-C (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	CM10-SP10S-M	DDK
5	TERMINAL	CM10-#22SC(C1)(D8)	DDK
6	TERMINAL	CM10-#22SC(C2)(D8)	DDK
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric Industries
9	HOUSING	DF3-2EP-2C	Hirose Electric
10	TERMINAL	DF3-EP2428PCFA	Hirose Electric
11	CABLE	NAUL1007-24-BK	MISUMI Group Ink
12	CABLE	NAUL1007-24-R	MISUMI Group Ink

09 電纜設計圖

制動器電纜

50W

100W

200W

400W

750W

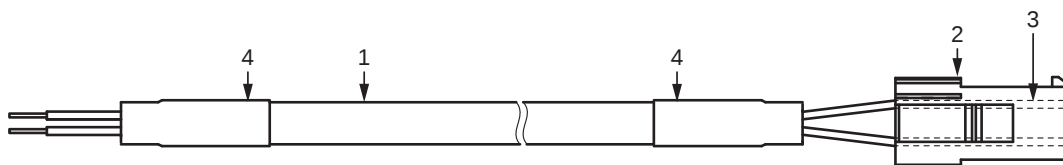
1kW

15kW

2kW

2 HOUSING

Pin No.	Signal	Color
1	BRK +	BRACK
2	BRK -	BRACK



No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	MAST-UL2517-19-2(for fixed wiring) NA3UCR-18-2 (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	172157-1	Tyco Electronics JAPAN
3	TERMINAL	170366-1 or 170639-1	Tyco Electronics JAPAN
4	SUMITUBE	F(Z) 8x0.25	Sumitomo Electric Industries

制動器電纜

50W

100W

200W

400W

750W

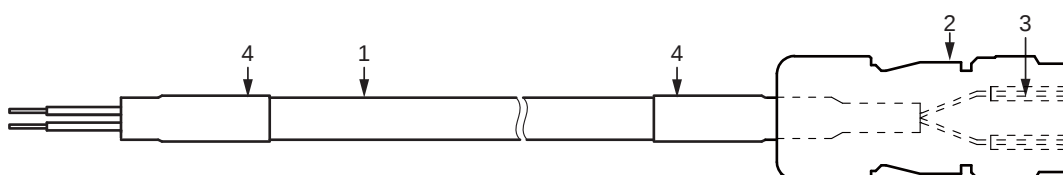
1kW

15kW

2kW

2 PLUG

Pin No.	Signal	Color
1	BRK +	BRACK
2	BRK -	BRACK

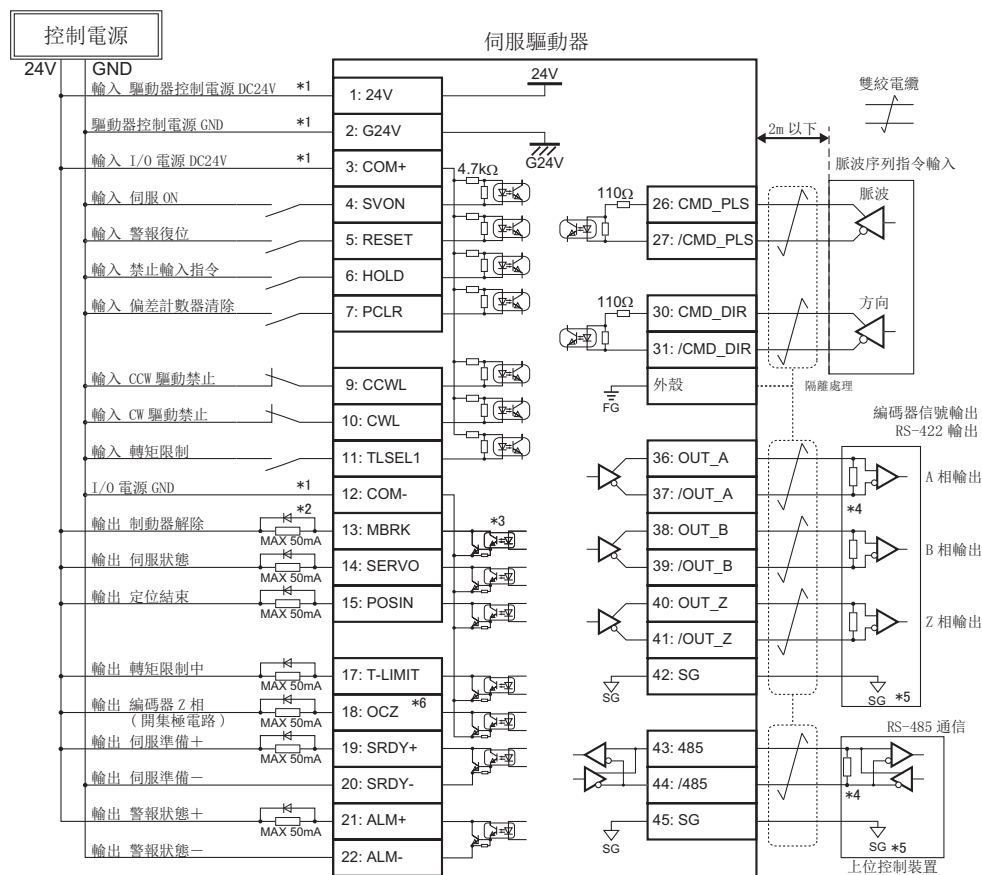


No.	Item	Model	Supplier
1	CABLE	MAST-UL2517-19-2(for fixed wiring) NA3UCR-18-2 (for movable wiring)	MISUMI Group Ink
2	PLUG	CM10-SP2S-M-D	DDK
3	CONTACT	CM10-#22SC(S2)(D8)-100	DDK
4	SUMITUBE	F(Z) 8x0.25	Sumitomo Electric Industries

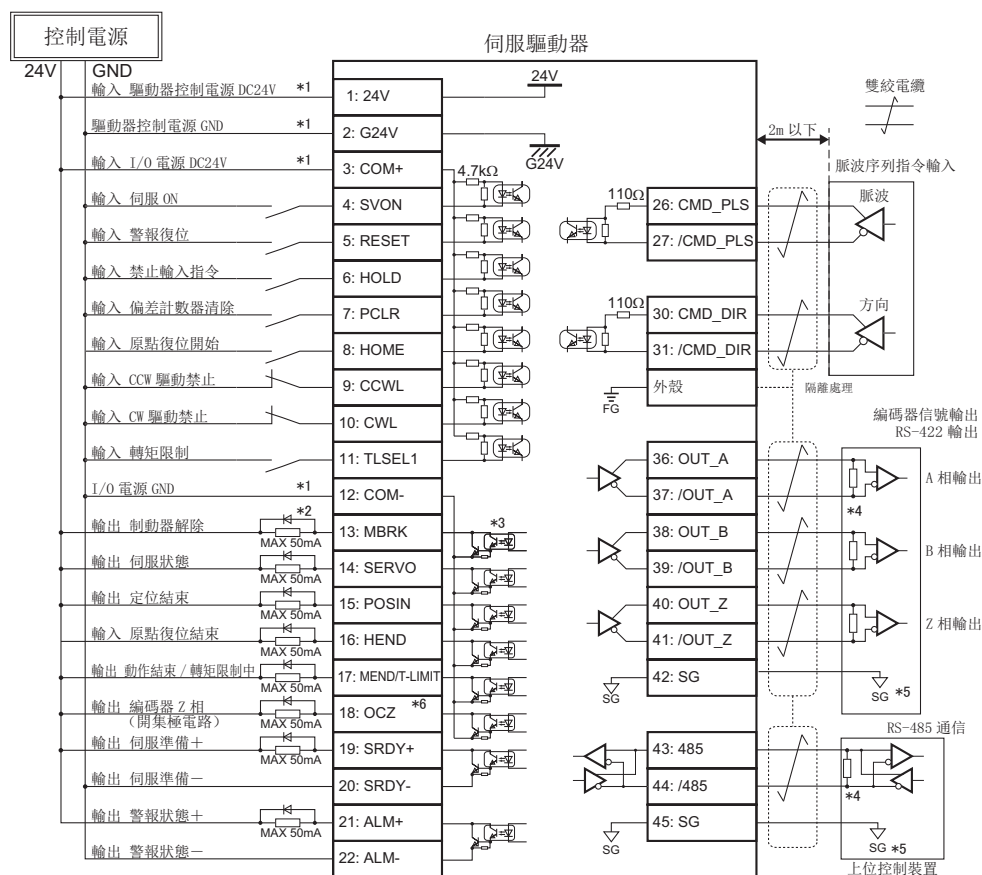
驅動器 I/O 連接示例

位置控制模式

脈波序列指令 | 差分 (標準I/O)



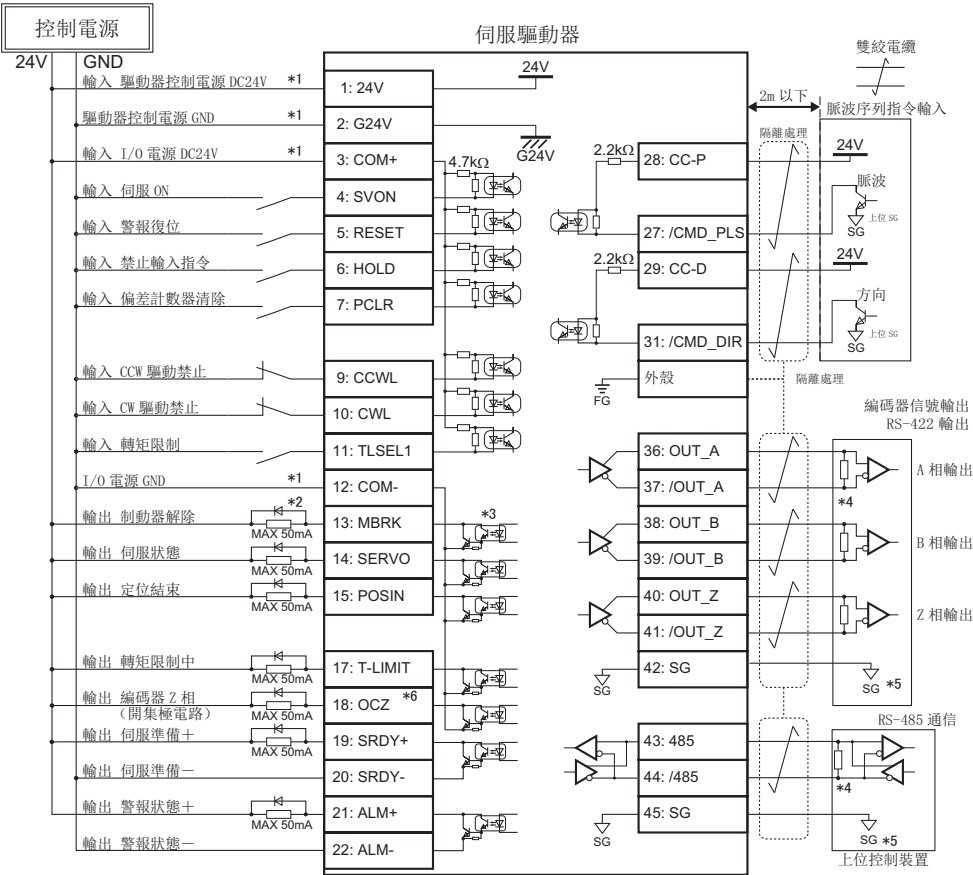
脈波序列指令 | 差分 (自定義I/O)



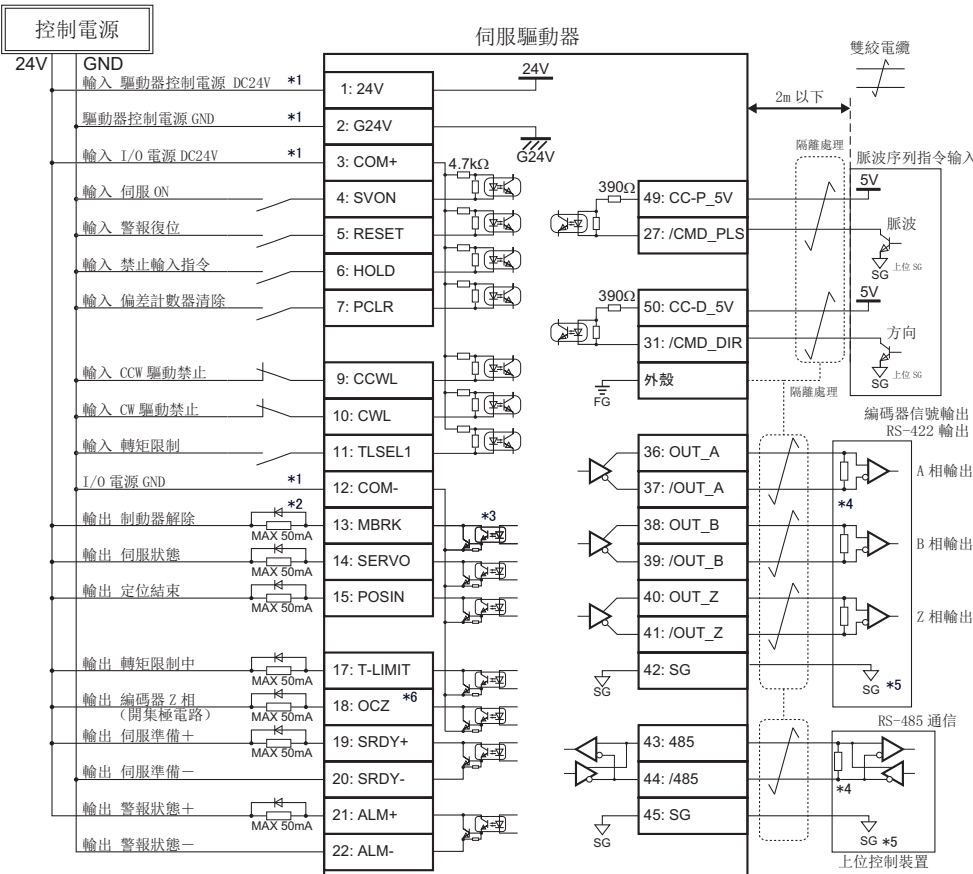
10

驅動器 I/O連接示例
位置控制模式

脈波序列指令 | 24V開集極電路



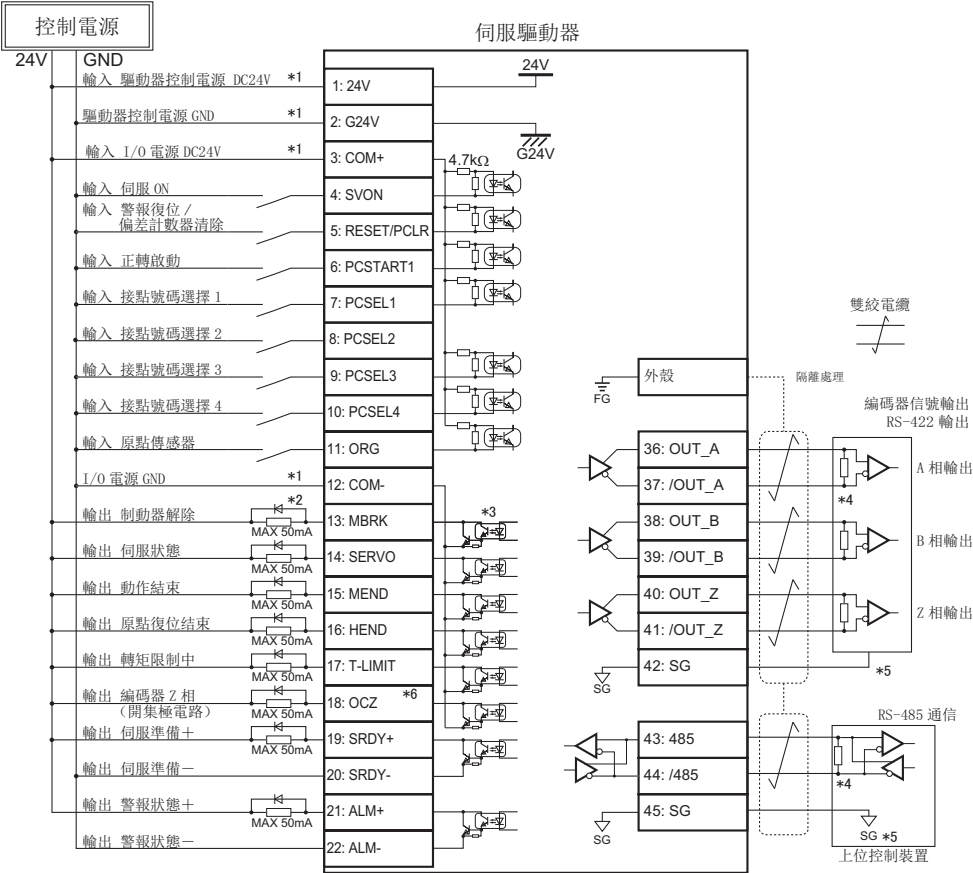
脈波序列指令 | 5V開集極電路



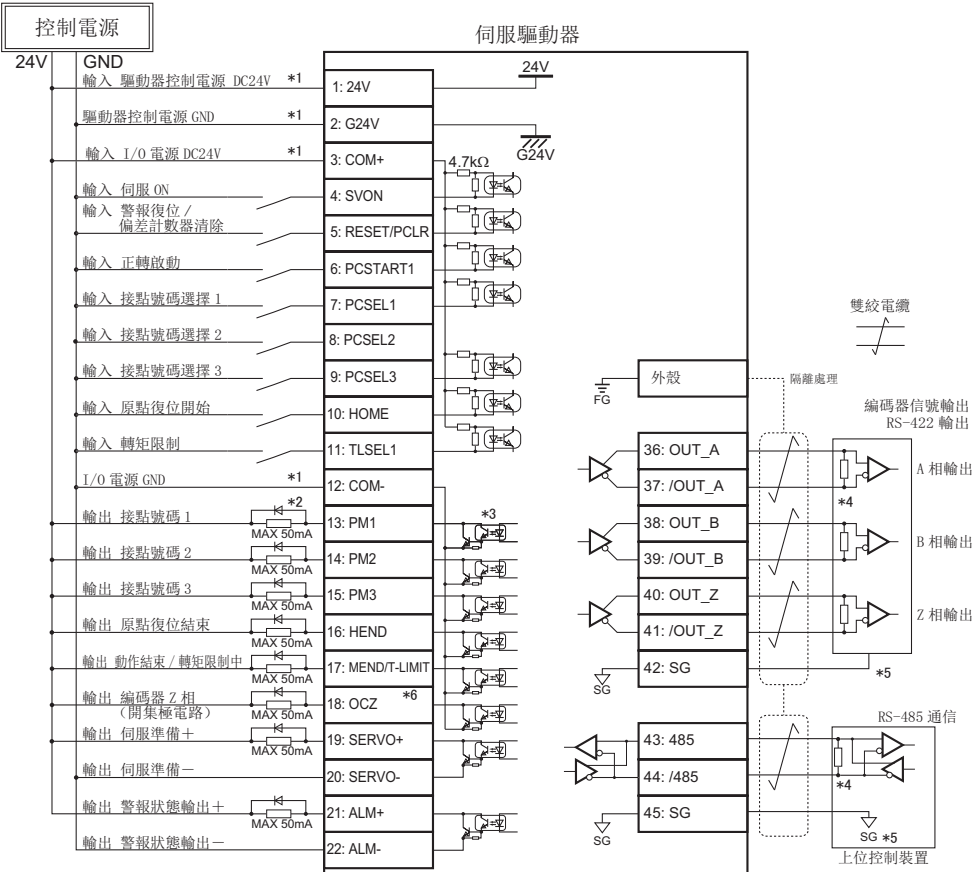
10

驅動器 I/O連接示例
位置控制模式

內部位置指令 | 標準I/O



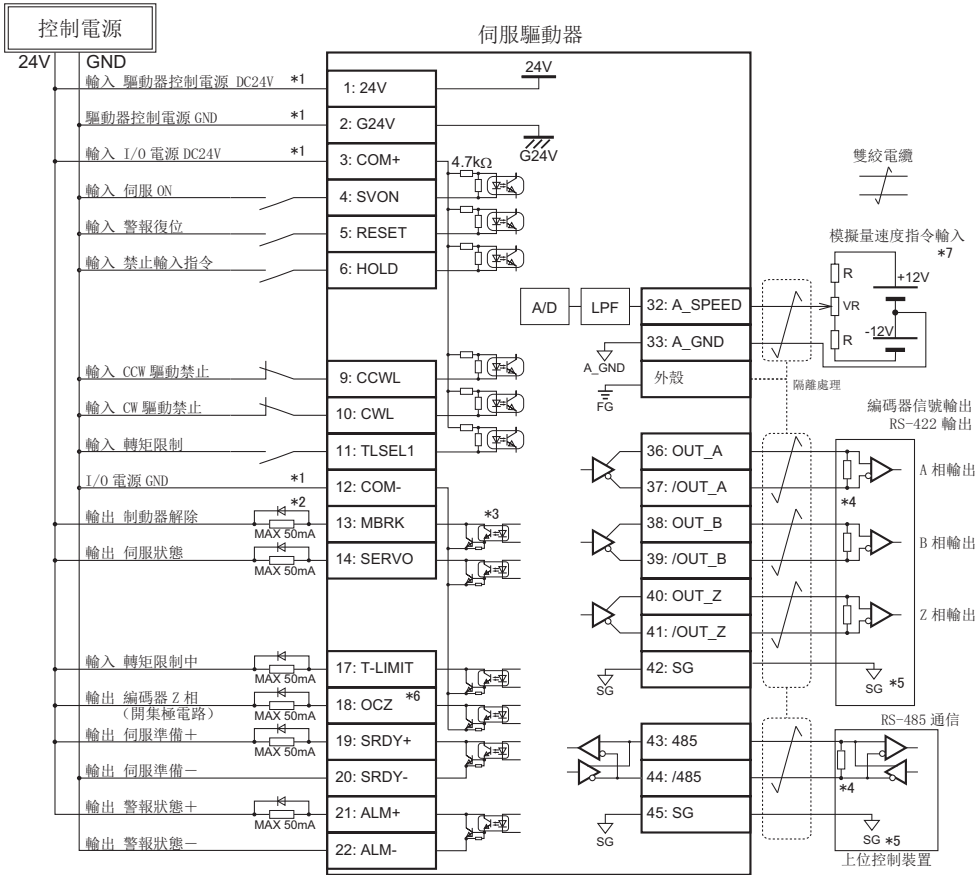
內部位置指令 | 自定義I/O



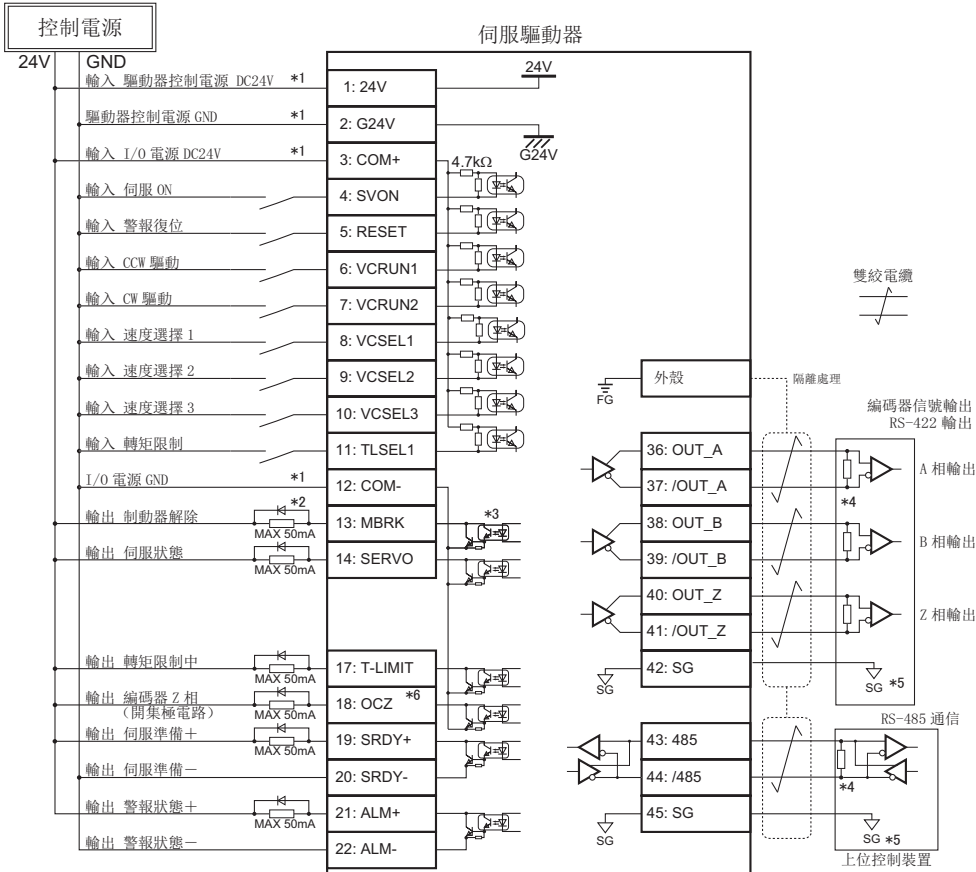
10

驅動器 I/O 連接示例
速度控制模式

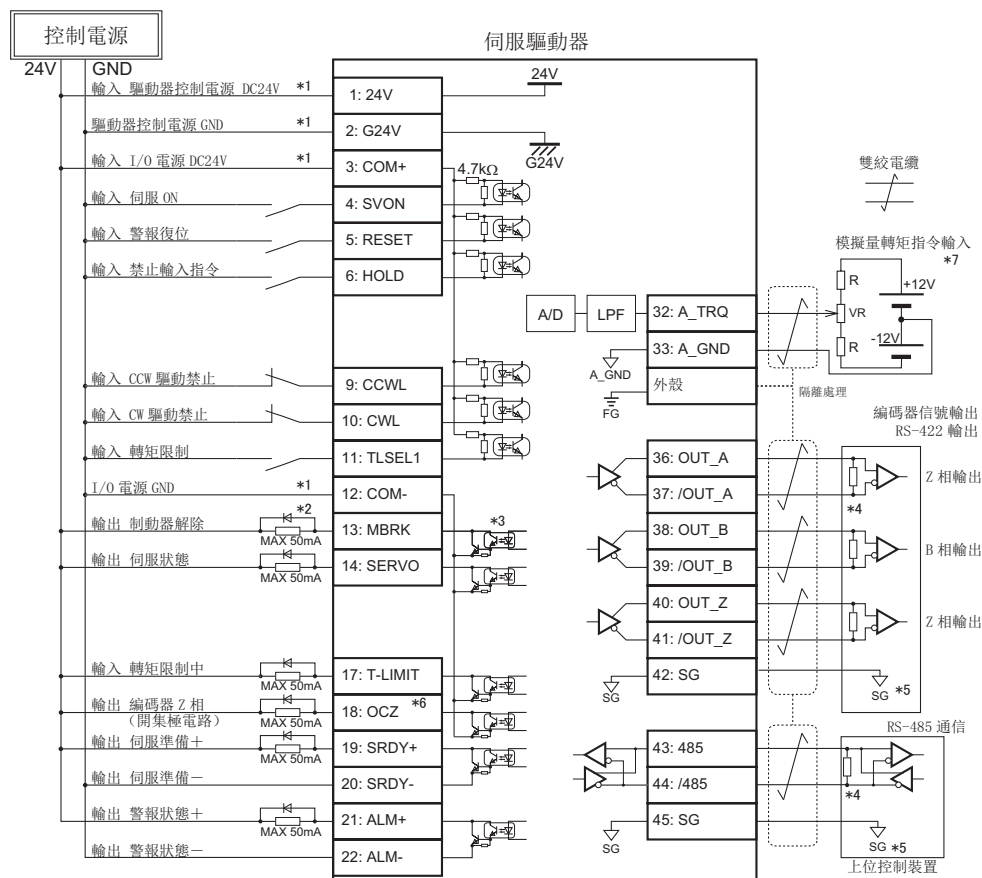
模擬量速度指令



內部速度指令



模擬量轉矩指令



補充

- *1) 控制電源（24 V、G24 V）及 I/O 用電源（COM+、COM-）請使用共通電源。
- *2) 驅動包含繼電器等之電感器作為載時，請連接保護迴路（二極管）。不能直接驅動電機之制動器。必須接入繼電器（帶二極管）迴路使用。
- *3) 輸出迴路構成成為開集極電路之達林頓耦合輸出。與繼電器或光耦合器連接。請注意，晶體管 ON 時的集電極發射極電壓 $V_{CE(SAT)}$ 約為 1 V，一般的 TTL IC 無法滿足 V_{IL} ，因此無法直接連接。
- *4) 請務必連接 220 Ω 左右的終端電阻器。
- *5) 請連接上位控制裝置通信 IC 的信號地線，該信號地線與驅動器的編碼器輸出信號連接。若將信號地線連接到控制電源的 GND 可能會導致運轉錯誤。
- *6) Z 相脈寬過窄造成上位控制裝置無法識別時，可通過降低編碼器脈波輸出分倍頻（參數 No. 276.0、No. 278.0）或者降低轉速來增大脈寬。

$$\text{脈波寬度 [ms]} = 2 / \text{轉速 [r/min]} / (\text{分倍頻} \times 2^{17}) \times 60 \times 1,000。$$
- *7) 使用可變電阻器（VR）及電阻器（R）構成指令迴路時，若將指令輸入電壓範圍設定為 -10 V 到 +10 V，請選用 2 k Ω 1/4 W 以上的 VR，100 Ω ~ 200 Ω 1/4 W 以上的 R。若上位控制裝置的模擬速度指令・模擬轉矩指令迴路與 24 V 控制電源絕緣，請將 A_GND 連接到上位控制裝置的信號地線，勿連接到控制電源的 GND。若兩者間並非絕緣，請將 A_GND 連接到控制電源的 GND。

11 安全注意事項

忽視顯示內容、以錯誤方法使用本產品，可能產生危害及損傷，其程度，以下列標示區分。		希望您遵守的內容，以下列標誌區分。	
 危險	「預期可能導致死亡或重傷等危險」。		不可執行的「禁止」內容。
 注意	「預期可能造成傷害或發生財產損失情況」。		務必執行的「強制」內容。

預期之有害現象，以下列標誌標示之。			
	全面注意、危險 造成不可預期的動作、不穩定動作、失控 無法充分發揮產品性能、縮短產品壽命		釀成火災
	造成觸電		導致受傷
	造成燒燙傷		形成故障、破損

 危險		
標誌	預防措施（禁止或應執行事項）	預期現象
設置、配線		
	絕對不可將電機直接接上商用電源。	
	電機、驅動器附近，不可放置易燃物。	
	驅動器務必以保護殼保護之，外殼或其他機器與驅動器之間，應保持使用說明書之規定距離。	
	應設置於塵埃量少，且接觸不到水、油等的場所。	
	電機、驅動器，應安裝於金屬等非可燃物上。	
	配線作業務必由電氣工程專門人員執行。	
	電機、驅動器的 FG 端子，務必接地。	
	配線作業執行前，務必將供電側斷電器扳下。配線作業應正確、確實的進行。	
	電纜應確實連接，通電部位應確實以絕緣物做好絕緣。	
操作、運轉		
	絕對不可用手觸碰驅動器內部。	
	不可使電纜受損、不當施加外力、承載重物、受夾。	
	絕對不可碰觸運轉中的電機轉動部。	
	不可使用於有水的場所，或腐蝕性環境、易燃性氣體環境、易燃物附近。	
	不可使用於振動、衝擊激烈的場所。	
	電纜浸漬在油、水的狀態下，不可使用。	
	不可用沾濕的手，進行配線或操作。	
	不可徒手觸碰軸端鍵槽電機的鍵槽。	
	電機、驅動器的散熱片，高溫，勿碰。	
	不可使用外部動力驅動電機。	
其他使用上注意事項		
	地震發生後，務必進行安全確認。	
	為確保地震時不會引起火災及人身傷亡，應確實進行設置、安裝。	
	應設置外部緊急停止電路，以備緊急時能實時停止運轉並切斷電源。	
保養、點檢		
	絕對不可進行拆卸。	
	驅動器具有危險的高壓電部分。進行配線及檢查等工作時，務必切斷電源，讓內部電壓放電 5 分鐘以上。	

 注意		
標誌	預防措施（禁止或應執行事項）	預期現象
設置、配線		
	不可直接用手觸碰連接器端子。	
	不可阻塞通風口。不可使異物進入內部。	
	電機與驅動器應遵守指定的組合。	
	試運轉時，應採電機固定、與機械分離的狀態，待動作確認後，再安裝到機械上。	
	請遵守指定的安裝方法及方向。	
	請根據本體重量、產品額定輸出，進行相應的適當安裝。	

11

安全注意事項

注意		
標誌	預防措施（禁止或應執行事項）	預期現象
操作、運轉		
	請勿踩在產品上、或在產品上放置重物。	
	絕不可進行極端的調整變更，會造成運作不穩定。	
	停電後恢復供電時，可能出現突然性啟動，請勿靠近機械。機械應設定為重新啟動時也能確保人身安全的模式。	
	勿用於日光直射的地方。	
	勿施加強力衝擊。	
	絕對不可使用設置於主電源側的電磁接觸器進行電機的運轉、停止。	
	裝設於電機的制動器為保持用，不可用做一般制動。	
	勿使用故障、破損的電機和驅動器。	
	確認電源規格正常。	
	保持用制動器並非確保機械安全的停止裝置。應在機械上另行裝設確保安全用的停止裝置。	
	警報發生時，應排除原因、確保安全後，解除警報，重新啟動。	
	與制動控制繼電器做串連，並連接緊急停止斷路繼電器。	
搬運、保管		
	不可保管於會淋雨或接觸水氣的地方、或存在有毒氣體、液體之處。	
	搬運時，不可持握電纜或電機軸部。	
	搬運或設置時，應避免掉落或傾倒。	
	需要長時間保存時，請聯絡諮詢窗口。	
	請保管於使用說明書規定之保管環境場所。	
其他使用上注意事項		
	廢棄電池時，請用膠布等做電池絕緣，並依各地區規定處理。	
	廢棄時，請以工業廢棄物處理。	
保養、檢查		
	除本公司外，請勿進行拆卸修理。	
	請勿頻繁的開關電源。	
	通電中或剛切斷電源不久，電機、驅動器的散熱片及再生阻抗器等，可能處於高溫狀態，請勿觸摸。	
	驅動器或電機故障時，應切斷控制電源及主回路電源。	
	長時間不使用時，務必切斷電源。	

使用注意事項

本產品、及搭載本產品之裝置的出口
在本產品的最終用途以及使用者為軍事或者武器等有來往的時候,可能成為「外匯以及國際貿易法」限制的對象。

本產品及搭載本產品之機器等,用於人命相關用途時
本產品是以一般工業產品為對象所設計、制造。無法使用於醫療機器等方面。

本產品用於核能、航空、交通工具等特殊環境、用途時
請事先洽詢本公司。

本產品使用在故障時預期會發生重大事故、損失的裝置上時
請務必連接安全裝置或保護機器後使用之。

外加超過本產品電源規格之電壓時
驅動器可能起火或冒煙。請確實注意配線,並務必於通電前確認配線正確。使用在無塵室中,請特別注意。

電機軸在未做電氣接地的狀態下運轉
依裝置或設置環境不同,電機軸承電蝕可能造成軸承聲音增大。請確實做接地確認及檢驗。

在外來干擾或靜電影響大的環境下運轉
本產品設計、制造時均經過充分的噪音測試,但仍可能因使用環境而出現不可預期的動作。設計故障安全防護裝置的同時,也請詳加考慮裝置可動範圍內的安全確保。

使用於本產品規格範圍外
不在保證範圍內。請特別注意。

保養、點檢

為求安全的使用本產品，請定期進行驅動器、電機的保養、檢查。安全確認後，始得進行檢查作業。
本產品的默認運轉條件如下。

- ・周圍溫度：年平均30℃（不可超過規格溫度範圍）
- ・負載率：80%以下
- ・運轉時間：20小時/日以下

日常檢查：請於每次開始運轉時實施。

- ・ 確認周圍溫度、濕度、大氣環境
- ・ 無灰塵、異物。尤其是通風口，不可有阻塞物
- ・ 配線不可過度彎曲；配線無損傷
- ・ 電源電壓在使用範圍內
- ・ 裝置可動部範圍內無異物
- ・ 通電時、開始運轉後，無異音、異臭

定期檢查：請以1年實施1次為目標。

- ・ 驅動器、電機的緊固螺絲無鬆脫
- ・ 驅動器、電機、電纜、端子台等，未因過熱出現變形、變色
- ・ 配線固定部、端子台螺絲無鬆脫

保證

保證期間

產品保證期間，自本公司制造月起算12個月。

附有制動器的電機場合，以軸的加速・減速次數不超出壽命為準。

保證內容

按照使用說明書正常使用的狀態下，於保證期內發生故障時，提供無償修理。但是，即使在保證期內，若發生下列情形，則為有償修理。

- ・ 錯誤的使用方法，以及不當修理或改造引發之故障。
- ・ 購買後摔落及運送時損傷造成之故障。
- ・ 使用於產品規格範圍外。
- ・ 火災、地震、雷擊、風災水害、鹽害、電壓異常、其他天災、災害所引發之故障。
- ・ 水、油、金屬片、其他異物侵入時。

此外，記載標準壽命的部件，超過個別壽命時，亦不無償提供。

保證範圍僅交貨本體，交貨品故障引發的損害，亦不提供補償。