

# Nidec

## 尼得科

All for dreams

AC SERVO SERIES

# S-FLAG



尼得科儀器株式會社



## CONTENTS

特長		4
01	電機型號	8
02	電機規格	10
03	編碼器規格	24
04	驅動器型號	25
05	驅動器規格	26
06	驅動器尺寸	28
07	系統配線	30
08	連接器	36
09	電纜設計圖	41
10	I/O 連接示例	48
11	安全 注意事項	53

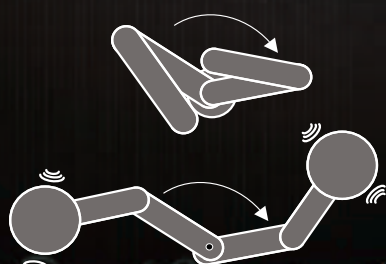
始終以最高水平滿足逐漸多樣化時代的需求，提供讓客戶滿意的產品。目前S-FLAG系列產品在以液晶屏幕搬運機器人為首，包括半導體製造裝置、加工機、印刷機、紡織機、各種自動化設備等各式各樣的工業機械上得到應用。其產品價值也得到了大量客戶的認可。



## 繼承了機器人上累積的控制技術

### —— 穩固控制

S-FLAG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。



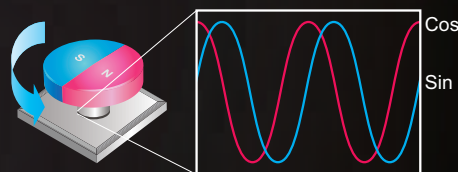
#### 【穩固控制】

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，並且解析度也可以與光學式編碼器匹敵。「耐環境性」、「解析度」、「成本」三個問題一次性解決、三位一體的編碼器就此產生。

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候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  $10\mu A$

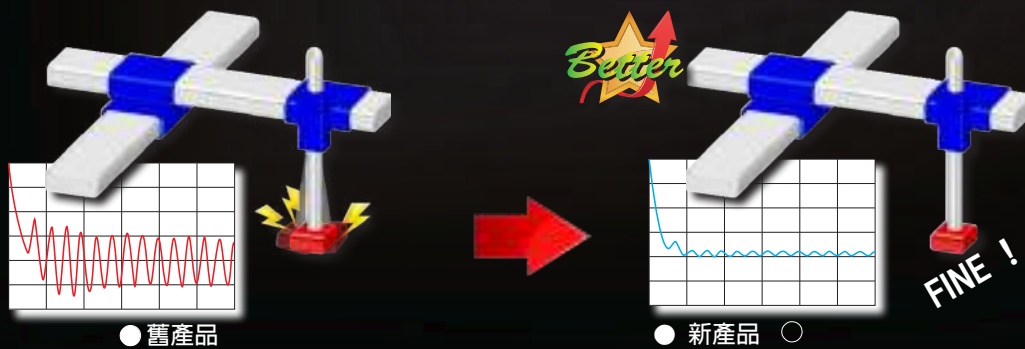


電流消耗為一般絕對值編碼器備用電流的一半以下。(本公司的調查)



## 從「現場」中學習，進而日新月異 —— 驅動器性能

隨著制震濾波器的強化，舊產品中無法抑制機器前端震動的難題得以解決。最新追加的  $\gamma$ -陷波濾波器，可以自由設定比陷波頻率更高的頻率領域應答性。發揮與原有陷波濾波器同樣制震性能的同時，也縮短了位置決定的調整時間。



PROGRESSION



## 以人體工學為基礎的專用工具 —— S-TUNE

# S-TUNE

可以進行所有的設定和調整，把握所有狀態，運用自如S-FLAG 伺服驅動器的強力PC工具。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震濾波器的操作介面，追加震動噪音頻率測定功能(FFT)，調取驅動器報警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。

SOFTWARE



## 安全規格對應



規 格		電機	驅動器
歐洲EC指令	低電壓指令 (*)	EN60034-1 EN60034-11	EN61800-5-1
	EMC指令	EN61000-6-2 EN55011 Class A, Group1	
	機械指令	(對象外)	
UL規格 (*)		1004-1 1004-6 (文件編號E470950)	508C (文件編號E471456)
CSA規格		C22.2 No. 100-14	C22.2 No. 14-13
韓國電波法 (KC)		KN11 KN6100-6-2	
中國強制產品認證制度 (CCC)		(對象外)	

- \*) 請設置滿足以下條件的使用本產品的環境
- 通過電壓類型 II
  - 等級 I
  - 汙染度 2 (回路部)

SAFETY STANDARD



## 貫徹「品質管理」和「環境關懷」

### 品質

本公司認為，客戶的信賴來源於品質，以世界頂尖水準的品質管理體制為客戶做出貢獻。

ISO9001 已經在我司所有據點認證登錄完畢。

### 環境

地球環境的永久持續的維護是全人類共通的重要課題，通過對地球環境關懷的事業活動，認真對待環境負荷的低減。從產品開發階段，就考慮到省資源、省能源、循環性進行設計，排除損壞環境的物質，徹底進行管理等，提供關懷環境的產品。

ISO14001 已經在我司所有據點認證登錄完畢，推進環境管理系統維持和改善。



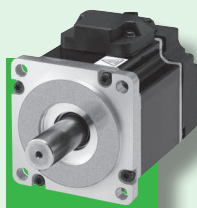
OUR POLICY



## 低慣量



200W 12頁    400W 14頁



750W 16頁



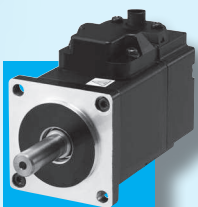
1kW 18頁



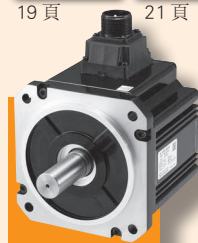
## 中慣量



50W 10頁    100W 11頁



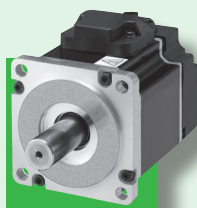
1kW 19頁    1.5kW 21頁    2kW 23頁



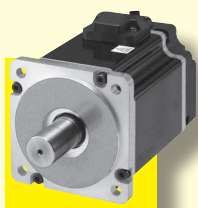
## 高慣量



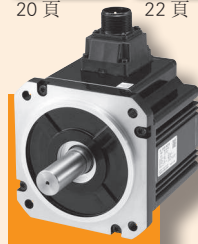
200W 13頁    400W 15頁



750W 17頁



1kW 20頁    1.5kW 22頁



### 轉子慣量



低慣量



中慣量



高慣量

### 法蘭尺寸



40mm x 40mm



60mm x 60mm



80mm x 80mm



130mm x 130mm

### 轉速



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



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

### IP



IP65 對應



IP67 對應



## 特長

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

## 特長

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

## 特長

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

MX 201 N 2 S N \*\*

管理編號

## 編碼器

記號	規格
N	17bit (增量型)
A	17bit (絕對型)

## 軸前端 / 油封

記號	形狀	油封
S (P)	直軸	無
K (H)	鍵軸	無
T (R)	直軸	有
L (J)	鍵軸	有

( ) 為 200W 軸徑  $\Phi 11$ 

## 電壓

記號	規格
2	AC200V ~ 240V

## 制動器

記號	保持制動器
N	無
A	有

## 電機輸出功率

記號	輸出功率
500	50W
101	100W
201	200W
401	400W
751	750W
951	1kW
102	
152	1.5kW
202	2kW

## 系列名稱

記號	規格
MX	低慣量
MY	中慣量
MM	
MZ	高慣量

## 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。

請充分確認並確實的實行軸心定位(校正)。

若在軸心定位不完全的狀態下運轉電機，可能造成振動發聲，或是減短電機壽命。

與機器之連結

電機軸載荷的規格數值如下所示，載荷及連接時請使用能夠充分吸收偏心及偏角的連軸節。

電機內部軸承壽命可能縮短，軸心可能會折斷損壞。

建議使用撓性連軸節。

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事項。

- 水平安裝：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。



## 規格

電機型號名稱： MY500□2□□\*\*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	中	
安裝法蘭尺寸	mm	□40	
概略重量	無制動器	kg	0.4
	有制動器		0.6
對應驅動器	—	DA2YZ22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	50	
額定轉矩	N·m	0.16	
瞬間最大轉矩	N·m	0.56	
額定電流(堵轉電流)	A	0.68	
瞬間最大電流	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

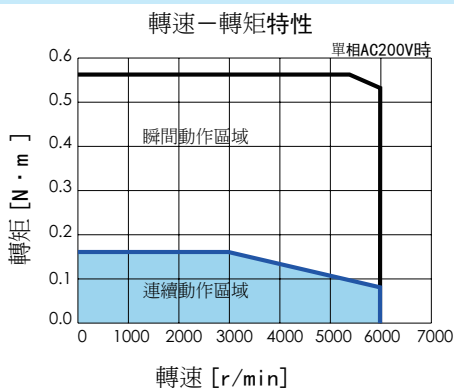
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

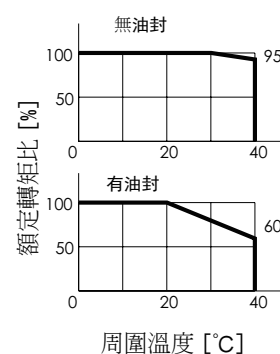
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	68
軸向	N	58

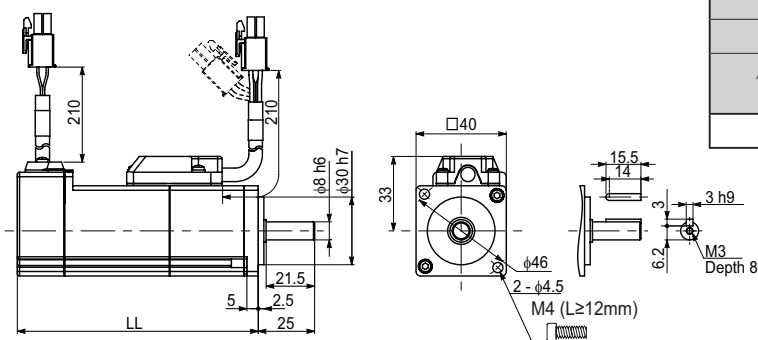
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



制動器	無		有	
	無	有	無	有
油封	無	有	無	有
電機型號	MY500N2S MY500N2K	MY500N2T MY500N2L	MY500A2S MY500A2K	MY500A2T MY500A2L
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: MY101□2□□\*※



## 基本規格

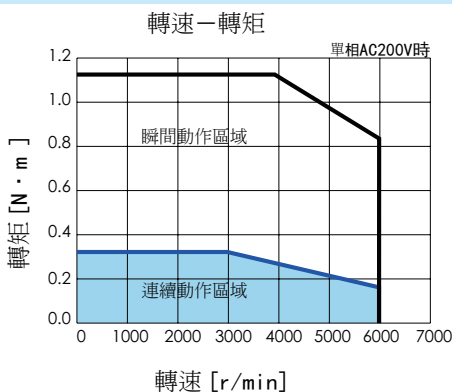
項目	單位	規格	
轉子慣量	—	中	
安裝法蘭尺寸	mm	□40	
概略重量	無制動器	kg	0.5
	有制動器		0.8
對應驅動器	—	DA2Z122	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	100	
額定轉矩	N·m	0.32	
瞬間最大轉矩	N·m	1.12	
額定電流 (堵轉電流)	A	0.97	
瞬間最大電流	A	3.3	
額定轉速	r/min	3,000	
最高轉速	r/min	6,000	
轉矩常數	N·m/A	0.35	
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	12.3	
額定功率比率	無制動器	kW/s	16.5
	有制動器		14.6
機械時間常數	無制動器	ms	1.17
	有制動器		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		0.069

## 制動器規格

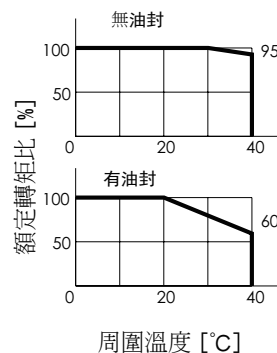
項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 10%
額定電流	A	0.25
靜摩擦轉矩	N·m	0.32 以上
吸引時間	ms	35 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1V 以上

項目	單位	規格
徑向	N	68
軸向	N	58

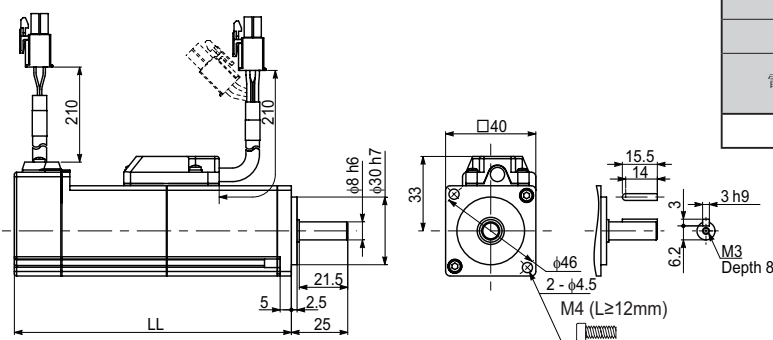
## 轉矩特性



## 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		MY 101N2S MY 101N2K	MY 101N2T MY 101N2L	MY 101A2S MY 101A2K	MY 101A2T MY 101A2L
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：MX201□2□□\* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	低	
安裝法蘭尺寸	mm	□60	
概略重量	kg	無制動器	0.8
		有制動器	1.3
對應驅動器	—	DA21222	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	200	
額定轉矩	N·m	0.64	
瞬間最大轉矩	N·m	1.91	
額定電流(堵轉電流)	A	1.7	
瞬間最大電流	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	kW/s	無制動器	28.2
		有制動器	23.5
機械時間常數	ms	無制動器	0.72
		有制動器	0.87
電氣時間常數	ms	2.53	
轉子慣量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	無制動器	0.14
		有制動器	0.17

## 制動器規格

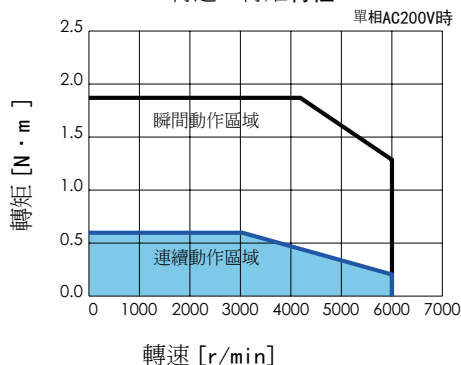
項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 10%
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N·m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1V 以上

## 容許載荷

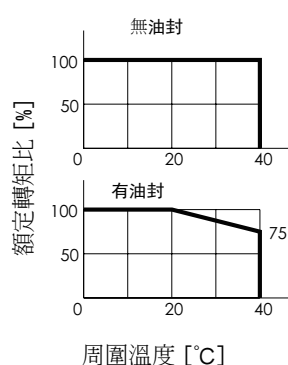
項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

## 轉矩特性

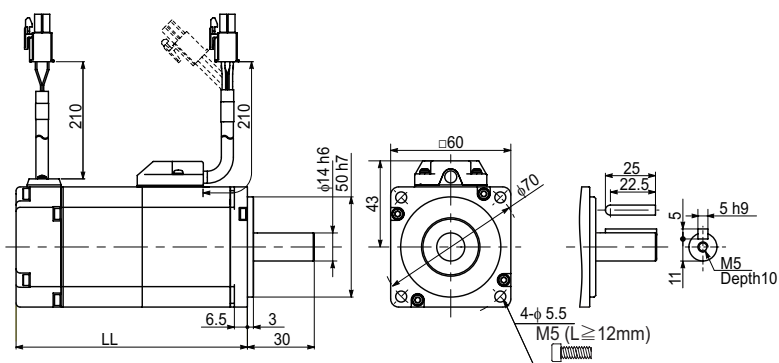
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	MX201N	MX201A
LL	76.5	113.0

直軸產品的前端無螺紋加工。

## 規格

電機型號名稱：MZ201 □ 2 □ □ \* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	高	
安裝法蘭尺寸	mm	□60	
概略重量	無制動器	kg	1.0
	有制動器		1.5
對應驅動器	—	DA21222	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	200	
額定轉矩	N·m	0.64	
瞬間最大轉矩	N·m	1.91	
額定電流(堵轉電流)	A	1.7	
瞬間最大電流	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		8.6
機械時間常數	無制動器	ms	2.23
	有制動器		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		0.47

## 制動器規格

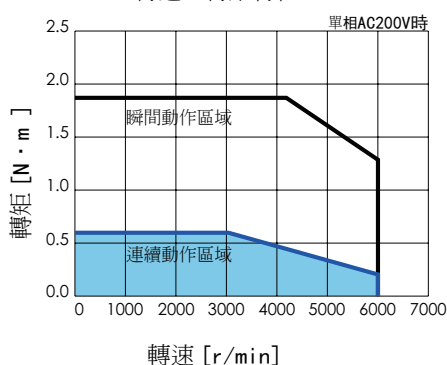
項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 10%
額定電流	A	0.3
靜摩擦轉矩	N·m	1.27 以上
吸引時間	ms	50 以下
釋放時間	ms	15 以下
釋放電壓	V	DC1V 以上

## 容許載荷

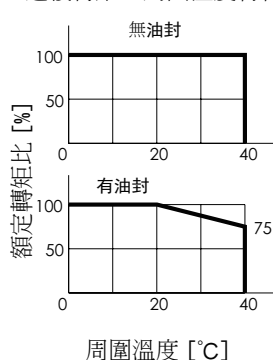
項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

## 轉矩特性

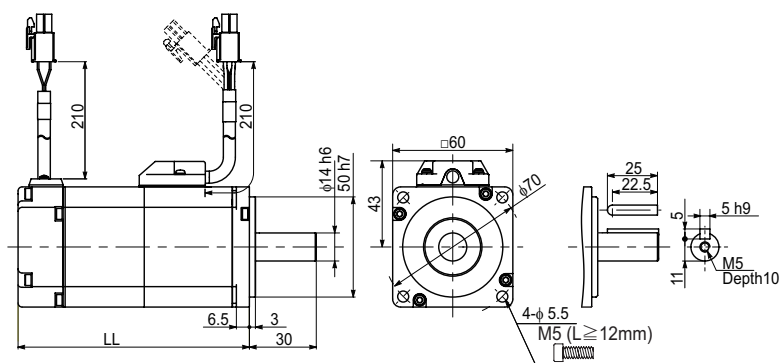
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



	(mm)	
制動器	無	有
電機型號	MZ201N	MZ201A
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：MX 4 01 □ 2□□\* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	低	
安裝法蘭尺寸	mm	□60	
概略重量	kg	無制動器	1.3
		有制動器	1.8
對應驅動器	—	DA22422	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	400	
額定轉矩	N·m	1.27	
瞬間最大轉矩	N·m	3.82	
額定電流(堵轉電流)	A	2.7	
瞬間最大電流	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	kW/s	無制動器	69.4
		有制動器	61.8
機械時間常數	ms	無制動器	0.47
		有制動器	0.53
電氣時間常數	ms	2.92	
轉子慣量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	無制動器	0.23
		有制動器	0.26

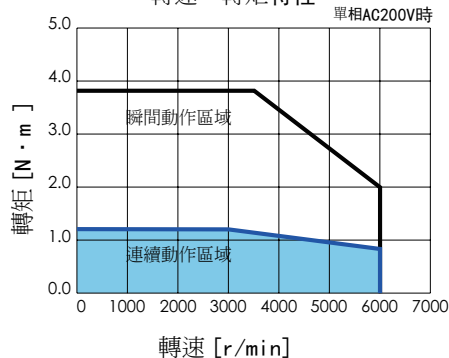
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

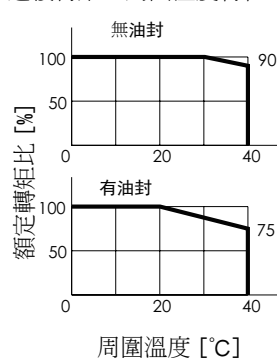
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

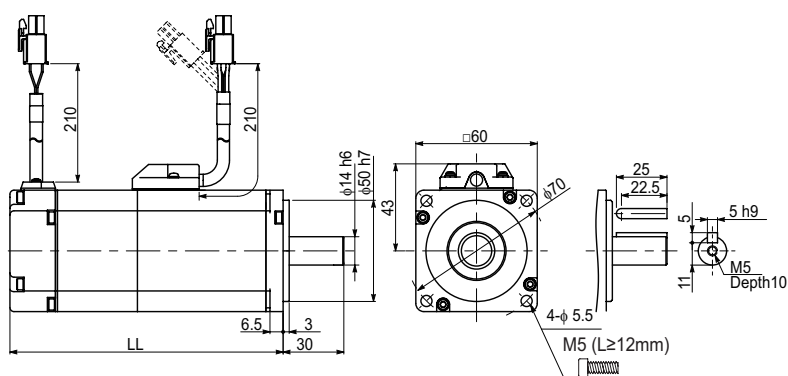
轉速—轉矩特性



連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	MX401N	MX401A
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: MZ 401 □ 2 □ □ \* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	高	
安裝法蘭尺寸	mm	□60	
概略重量	無制動器	kg	1.5
	有制動器		2.0
對應驅動器	—	DA22422	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	400	
額定轉矩	N·m	1.27	
瞬間最大轉矩	N·m	3.82	
額定電流(堵轉電流)	A	2.7	
瞬間最大電流	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

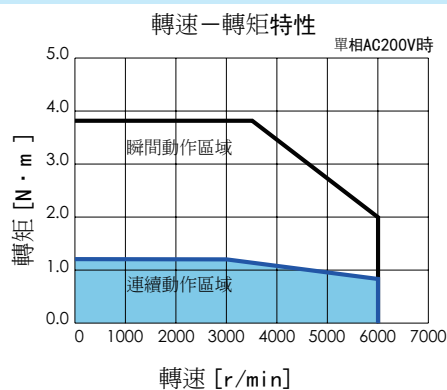
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

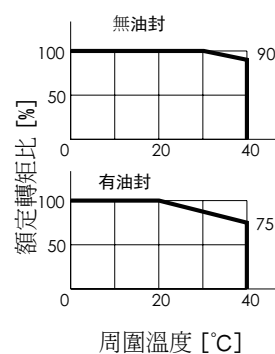
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	245
軸向	N	98

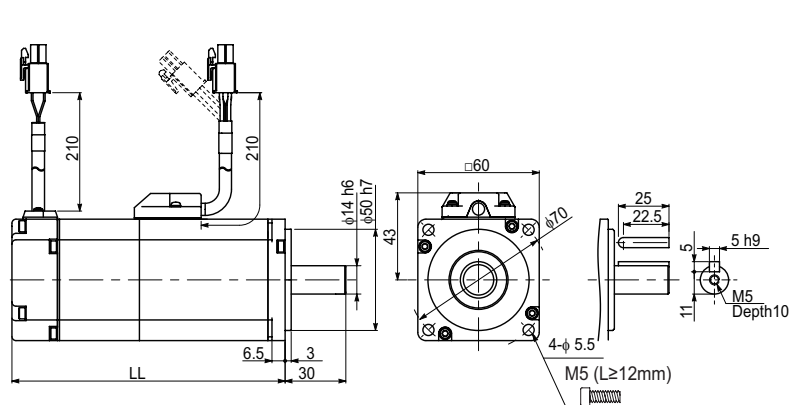
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



	(mm)	
制動器	無	有
電機型號	MZ401N	MZ401A
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：MX 751 □ 2 □ □ \* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	低	
安裝法蘭尺寸	mm	□80	
概略重量	無制動器	kg	2.2
	有制動器		3.0
對應驅動器	—	DA23822	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	750	
額定轉矩	N·m	2.39	
瞬間最大轉矩	N·m	7.1	
額定電流(堵轉電流)	A	4.2	
瞬間最大電流	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

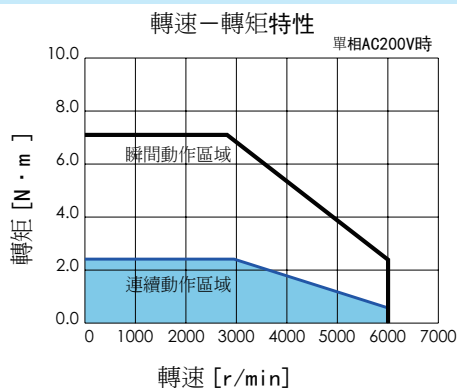
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

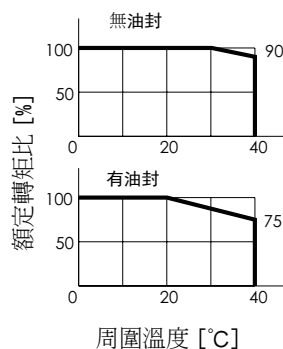
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	392
軸向	N	147

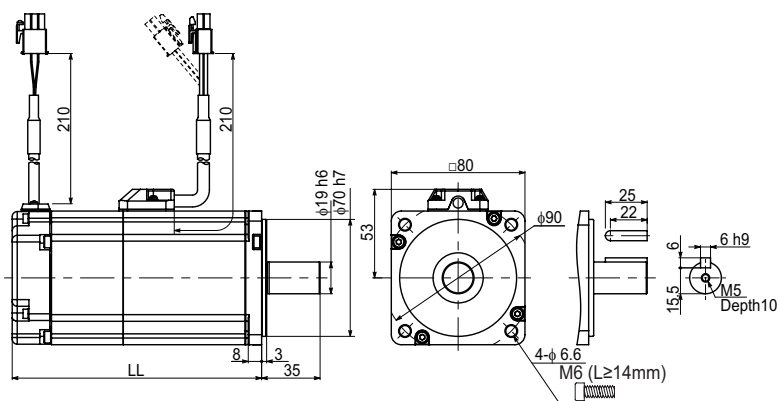
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	MX751N	MX751A
LL	107.3	144.3

直軸產品的前端無螺紋加工。



## 規格

電機型號名稱：MZ751□2□□\*\*

750W

30  
30

H

60  
30IP  
65

## 基本規格

項目	單位	規格
轉子慣量	—	高
安裝法蘭尺寸	mm	□80
概略重量	無制動器	kg
	有制動器	2.5 3.3
對應驅動器	—	DA23822
電壓	V	AC200V ~ 240V
額定輸出	W	750
額定轉矩	N·m	2.39
瞬間最大轉矩	N·m	7.1
額定電流(堵轉電流)	A	4.2
瞬間最大電流	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
	有制動器	
機械時間常數	無制動器	ms
	有制動器	
電氣時間常數	ms	4.60
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
	有制動器	

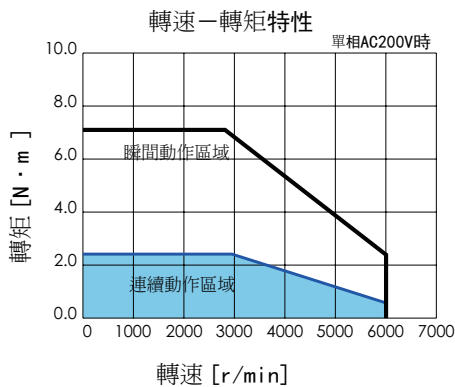
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

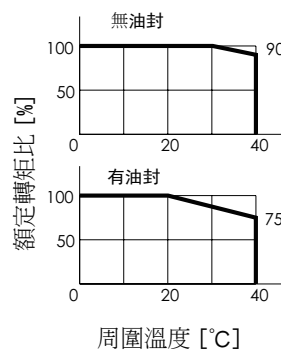
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	392
軸向	N	147

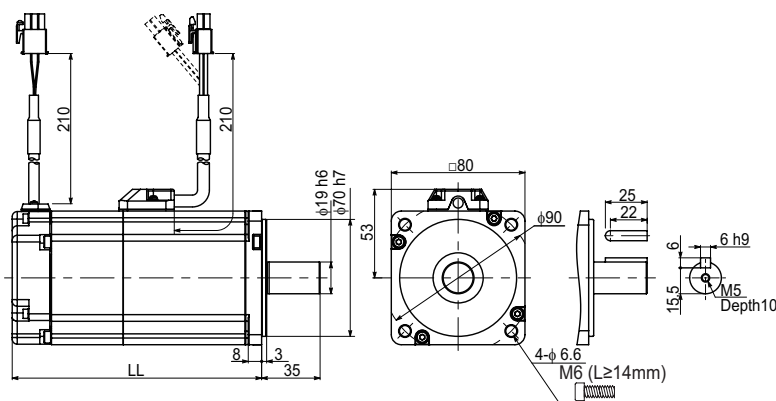
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



	(mm)	
制動器	無	有
電機型號	MZ751N	MZ751A
LL	122.3	159.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

## 規格

電機型號名稱：MX 951 □ 2 □ □ \* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	低	
安裝法蘭尺寸	mm	□80	
概略重量	無制動器	kg	2.8
	有制動器		3.6
對應驅動器	—	DA24A22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	1,000	
額定轉矩	N·m	3.18	
瞬間最大轉矩	N·m	9.55	
額定電流(堵轉電流)	A	5.15	
瞬間最大電流	A	15.2	
額定轉速	r/min	3,000	
最高轉速	r/min	6,000	
轉矩常數	N·m/A	0.65	
每相感應電壓常數	mV/(r/min)	22.9	
額定功率比率	無制動器	kW/s	90.8
	有制動器		78.6
機械時間常數	無制動器	ms	0.34
	有制動器		0.40
電氣時間常數	ms	3.95	
轉子慣量	無制動器	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	1.12
	有制動器		1.29

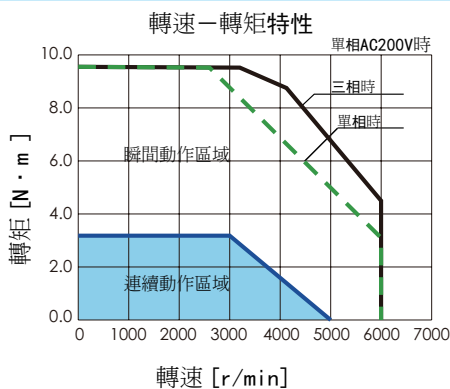
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 10%
額定電流	A	0.47
靜摩擦轉矩	N·m	3.18 以上
吸引時間	ms	70 以下
釋放時間	ms	20 以下
釋放電壓	V	DC1V 以上

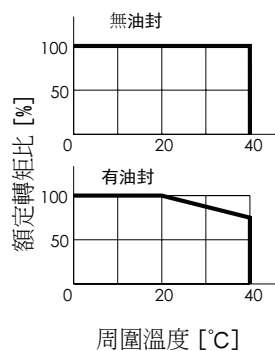
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	392
軸向	N	147

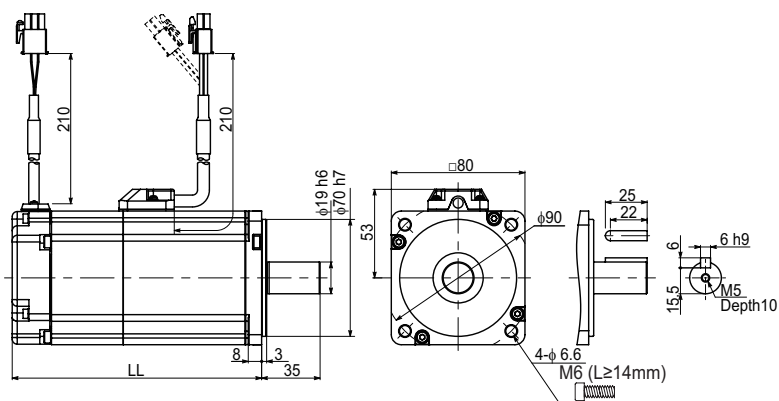
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



	(mm)	
制動器	無	有
電機型號	MX951N	MX951A
LL	127.3	164.3

直軸產品的前端無螺紋加工。

## 規格

電機型號名稱：MZ 951□2□□\*＊

1kW

180

LM

30~200

IP67

## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	中	
安裝法蘭尺寸	mm	□130	
概略重量	無制動器	kg	5.6
	有制動器		7.0
對應驅動器	—	DA24A22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	1,000	
額定轉矩	N·m	4.77	
瞬間最大轉矩	N·m	14.3	
額定電流(堵轉電流)	A	5.6	
瞬間最大電流	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

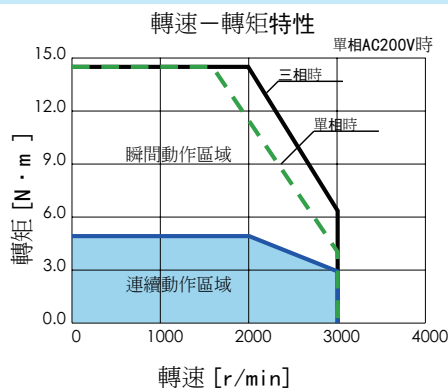
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

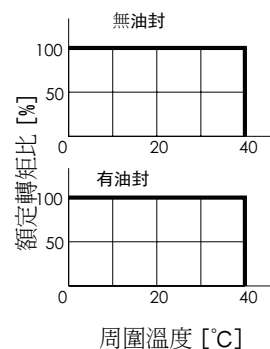
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

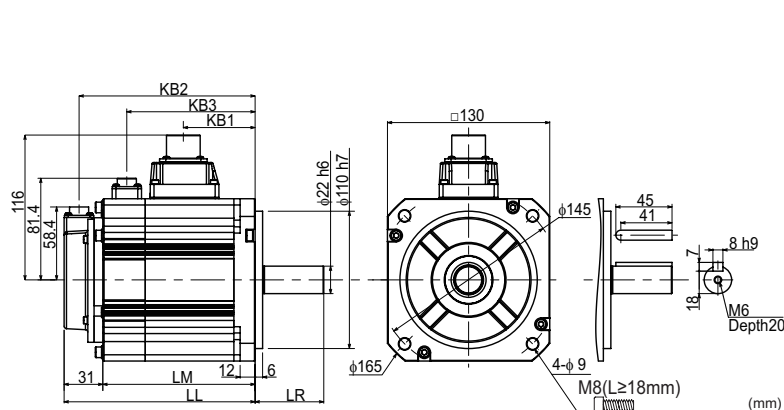
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



	(mm)	
制動器	無	有
電機型號	MM102N	MM102A
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。

## 規格

電機型號名稱: MH102 □ 2 □ □ \*\*

1kW



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	高	
安裝法蘭尺寸	mm	□130	
概略重量	無制動器	kg	7.6
	有制動器	kg	9.0
對應驅動器	—	DA24A22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	1,000	
額定轉矩	N·m	4.77	
瞬間最大轉矩	N·m	14.3	
額定電流(堵轉電流)	A	5.6	
瞬間最大電流	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		8.6
機械時間常數	無制動器	ms	4.17
	有制動器		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		26.4

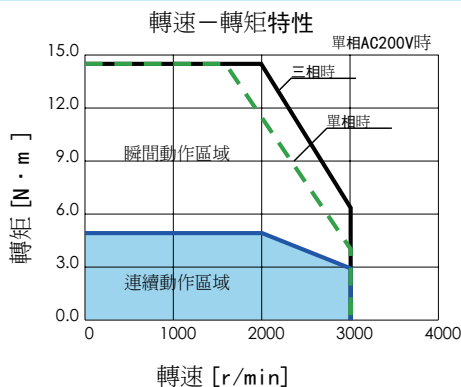
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

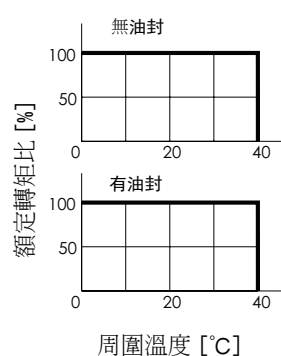
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

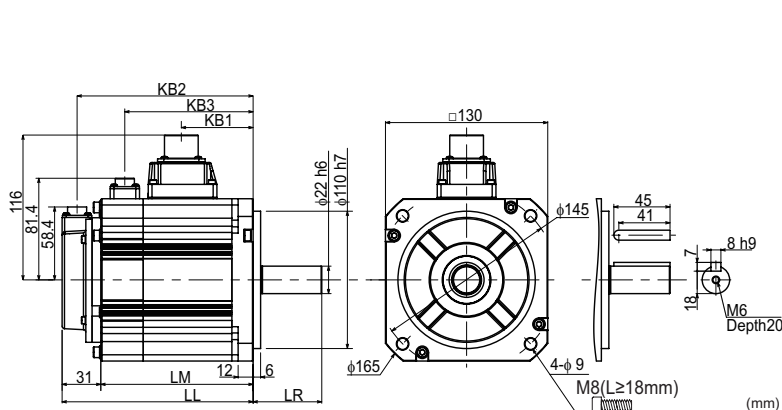
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



制動器	(mm)	
	無	有
電機型號	MH102N	MH102A
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。

## 規格

電機型號名稱: MM 152 □ 2□□\*\*

15kW

180

LM

50°C  
20°CIP  
67

## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	中	
安裝法蘭尺寸	mm	□130	
概略重量	無制動器	kg	7.0
	有制動器	kg	8.4
對應驅動器	—	DA26B22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	1,500	
額定轉矩	N·m	7.16	
瞬間最大轉矩	N·m	21.5	
額定電流(堵轉電流)	A	9.0	
瞬間最大電流	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		61.4
機械時間常數	無制動器	ms	0.60
	有制動器		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		8.35

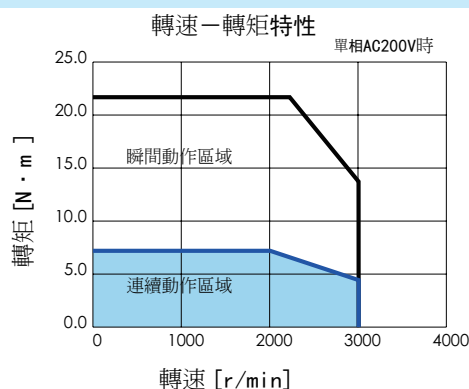
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

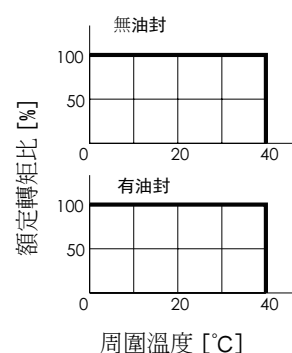
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

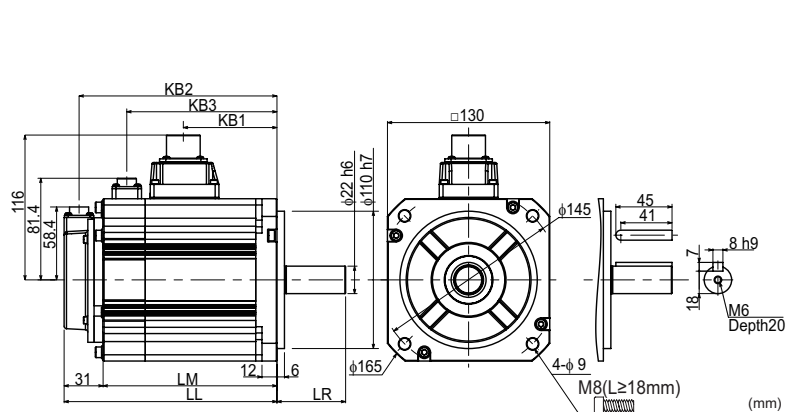
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



制動器	無	有
電機型號	MM152N	MM152A
LL	145.5	170.5
LM	114.5	139.5
LR	55.0	
KB1	75.0	
KB2	133.5	158.5
KB3	—	120.3

## 規格

電機型號名稱: MH 152 □ 2 □ □ \* \*

15kW

180

LM

80  
200IP  
67

## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	高	
安裝法蘭尺寸	mm	□130	
概略重量	無制動器	kg	9.0
	有制動器	kg	10.4
對應驅動器	—	DA26B22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	1,500	
額定轉矩	N·m	7.16	
瞬間最大轉矩	N·m	21.5	
額定電流(堵轉電流)	A	9.0	
瞬間最大電流	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		13.3
機械時間常數	無制動器	ms	3.32
	有制動器		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		38.65

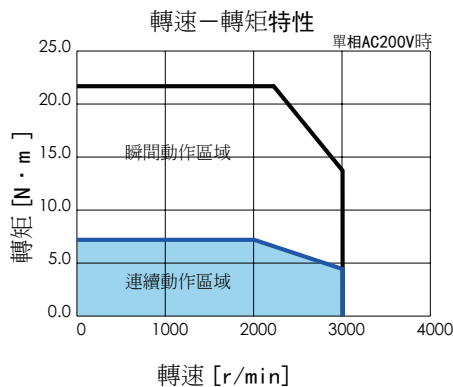
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

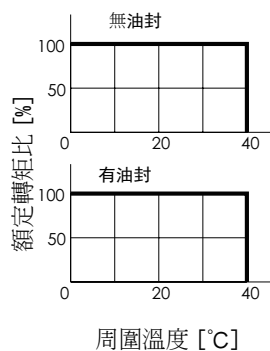
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

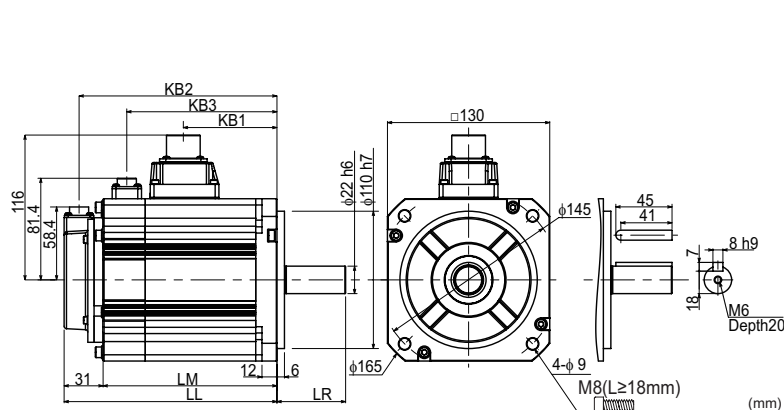
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	MM152N	MM152A
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。

## 規格

電機型號: MM 202 □ 2 □ □ \* \*



## 基本規格

項目	單位	規格	
轉子慣量	—	中	
安裝法蘭尺寸	mm	□130	
概略重量	無制動器	kg	8.4
	有制動器		9.8
對應驅動器	—	DA28C22	
電壓	V	AC200V ~ 240V	
額定輸出	W	2,000	
額定轉矩	N·m	9.55	
瞬間最大轉矩	N·m	28.6	
額定電流(堵轉電流)	A	11.9	
瞬間最大電流	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

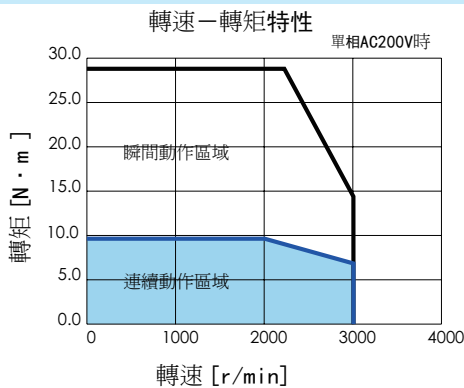
## 制動器規格

項目	單位	規格
用途	—	保持用制動器
額定電壓	V	DC24V ± 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	DC1V 以上

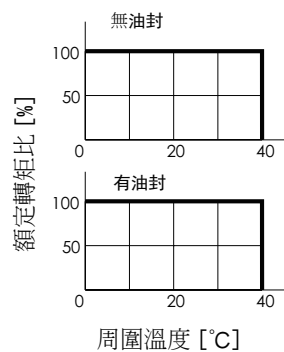
## 容許載荷

項目	單位	規格
徑向	N	490
軸向	N	196

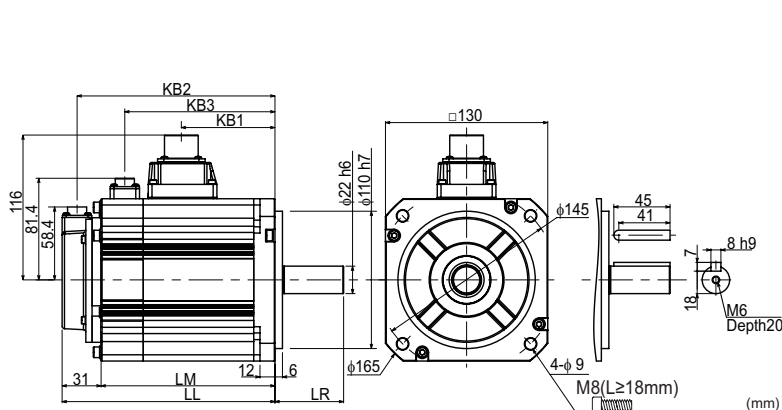
## 轉矩特性



## 連續轉矩—周圍溫度特性



## 尺寸圖



(mm)

制動器	無	有
電機型號	MM202N	MM202A
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。

## 電機共通規格

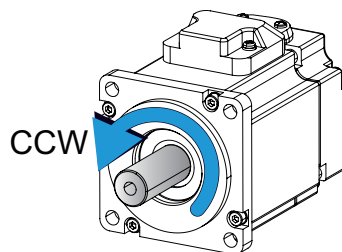
項目	規格
使用環境溫度	0 ~ 40°C
使用環境濕度	20 ~ 85%RH (無結露)
保存環境溫度	-20 ~ 65°C (無結露) 最高溫度80°C、72小時
保存環境濕度	20 ~ 85%RH (無結露)
使用及保存環境	屋內(無直射日光)、無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、粉塵、可燃物、研磨劑
絕緣電阻	DC1,000V兆歐表 5MΩ以上
耐電壓	1次電壓—FG端子間AC1500V 1分鐘
使用標高	1,000m以下
震動等級	V15 (JEC2121)
震動耐久性	49 m/s <sup>2</sup> (5G)
衝擊耐久性	98 m/s <sup>2</sup> (10G)
保護構造	IP65 : 50W ~ 750W, 1kW (只限 MX951) IP67 : 1kW (MX951以外) ~ 2kW
觸電保護	等級 I (接地義務)
過電壓類型	II
設置環境	汙染度2

## 編碼器規格

項目		規格		
電機型號		M□□□□□2□N**	M□□□□□2□A**	
解析度		增量型 17bit	絕對型 17bit	
環境規格	工作溫度	0 ~ 85°C		
	外部干擾磁場	±2mT (=±20G) 以下		
電氣規格	電源	電壓	DC4.5 ~ 5.5V (漣波5%以下)	
		消耗電流	160mA typ. (不含突入電流)	
	外部電池	電壓	—	DC 2.4 ~ 4.2V
		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)		
輸出/輸入型態	差分傳送			
通信規格	傳送方式	半雙工非同期串行通信		
	通信速度	2.5 Mbps		

\*1) 測量條件: 室溫、電機停止狀態、電池電壓3.6V

\*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, 遵照制動器電壓及極性使用。  
若制動器電壓未滿12V或在相反極性的狀態下使用, 1圈的精度會變差。



## 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

**DA 2 Y Z 2 2**

系列名稱

規格	
記號	規格
22	標準

主回路電源容量	
記號	容量
Z	50W
1	100W
2	200W
4	400W
8	800W
A	1kW
B	1.5kW
C	2kW

適用電機		
記號	型號	輸出功率
Y	MY500□2□□**	50W
Z	MY101□2□□**	100W
1	M□201□2□□**	200W
2	M□401□2□□**	400W
3	M□751□2□□**	750W
4	MX951□2□□**	1kW
	M□102□2□□**	
6	M□152□2□□**	1.5kW
8	MM202□2□□**	2kW

輸入電源		
記號	主迴路電源	控制電源
2	AC200V ~ 240V (*)	DC24V

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

## 驅動器和電機的配套

電機輸出功率	驅動器型號	電機型號
50W	DA2YZ22	MY500□2□□**
100W	DA2Z122	MY101□2□□**
200W	DA21222	M□201□2□□**
400W	DA22422	M□401□2□□**
750W	DA23822	M□751□2□□**
1kW	DA24A22	MX951□2□□**
		M□102□2□□**
1.5kW	DA26B22	M□152□2□□**
2kW	DA28C22	MM202□2□□**



## 基本規格

項 目		規 格								
驅動器型號		DA2YZ22	DA2Z122	DA21222	DA22422	DA23822	DA24A22		DA26B22	DA28C22
適用電機		MY500	MY101	M□201	M□401	M□751	MX951	M□102	M□152	MM202
尺寸		(28頁 尺寸圖參照)								
概略重量 (Kg)		0.7			0.8		1.0		1.6	
輸入電源	主迴路電源	單相AC200V ~ 240V ±10% 50/60Hz					三相AC200V ~ 240V ±10% 50/60Hz			
	控制電源	DC24V ±10%								
	輸入電源	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1.4A)								
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		
編碼器反饋		單圈絕對型式 17bit (追加電池即以多圈絕對型編碼器的功能運作)								
控制信號	輸入	8點 (DC24V 光耦合輸入 絕緣) 使用控制模式切換功能								
	輸出	8點 (DC24V 集電極開路輸出 絕緣) 使用控制模式切換功能								
模擬量信號	輸入	1點 (-10V ~ +10V) 使用控制模式切換功能								
脈衝信號	輸入	RS-422差分 集電極開路								
	輸出	編碼器反饋脈衝(A,B,Z相)通過長線驅動輸出。 Z相脈衝也有集電極開路輸出								
通信功能		USB: 與安裝S-TUNE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 1kw以下可以外接動態制動器「AP03101」或者「AP03102」 1.5kw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								

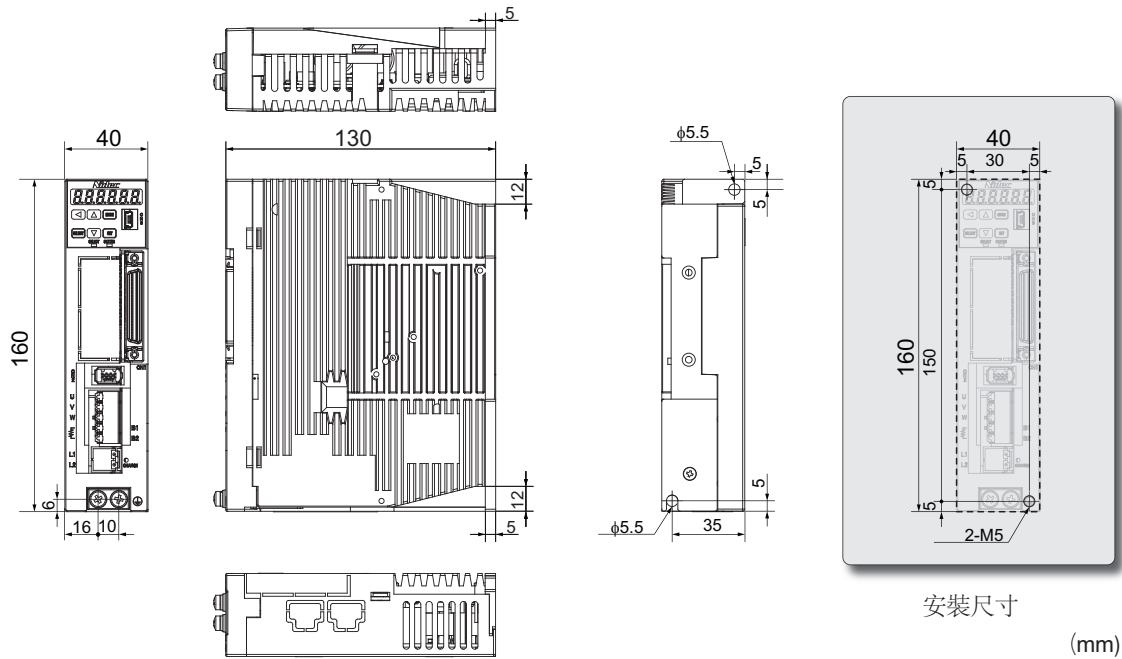
## 環境規格

項 目		規 格	
周圍溫度	使用時	0 ~ 55°C	
	保存時	-20 ~ 65°C	
周圍濕度	使用時	20 ~ 85%RH以下 (無結露)	
	保存時		
使用・保存環境		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		1,000m以下	
震動		5.8m/s <sup>2</sup> (0.6G) 以下 10 ~ 60Hz (不得在共振頻率下連續使用)	
耐電壓		1次電壓—FG端子間AC1500V 1分鐘	
觸電保護		等級I(接地義務)	
過電壓類型		II	
設置環境		汗染度2	

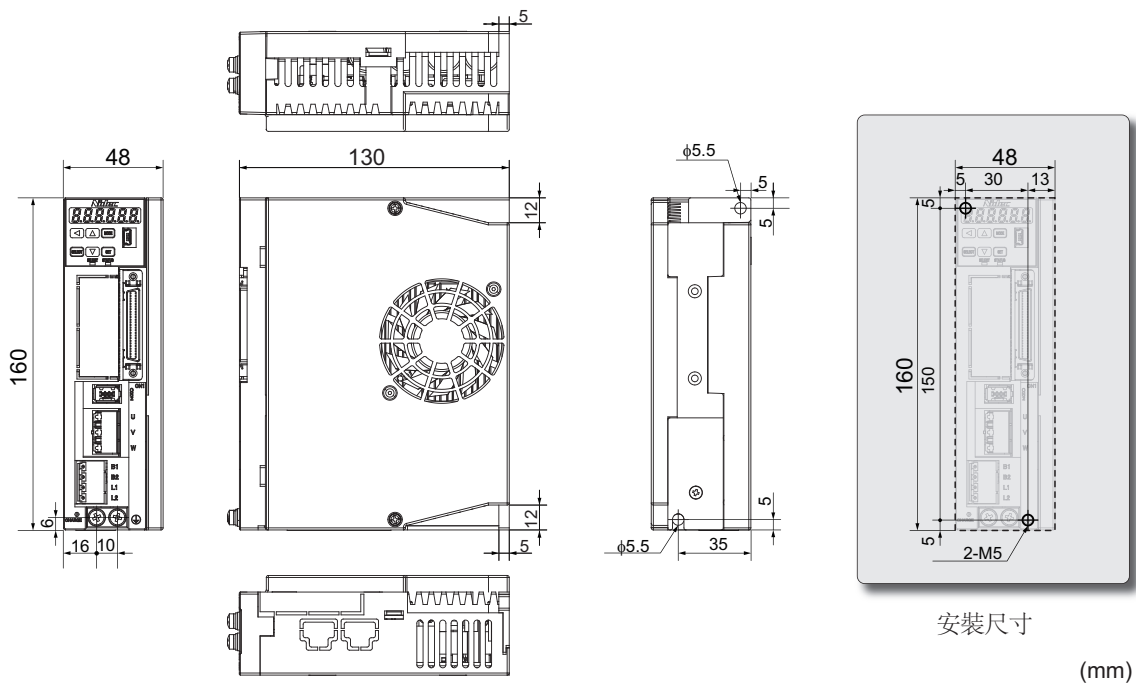
### 功能規格

項 目		規 格	
位置控制模式	脈衝序列指令	控制輸入	伺服ON、報警復位、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、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
		最大指令脈衝頻率	RS-422差分：4Mpps 集電極開路：200kpps
		輸入脈衝信號型態	脈衝+方向、直角相位差（A相+B相）、CW+CCW脈衝
		指令脈衝分倍頻	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、報警復位、偏差計數器清零、正轉啟動、點表選擇16點、原點傳感器輸入、原點復歸開始
		控制輸出	報警狀態、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	
	減震控制功能	可以使用	
速度控制模式	模擬量指令	控制輸入	伺服ON、報警復位、禁止指令輸入（零速鉗位）、2段轉矩限制、CCW/CW驅動禁止
		控制輸出	報警狀態、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 $-10V \sim +10V$ （ $\pm 10V$ 時為最大轉速）
	內部速度指令	控制輸入	伺服ON、報警復位、啟動1（CCW）、啟動2（CW）、8段速度設定、2段轉矩限制
		控制輸出	報警狀態、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、報警復位、禁止指令輸入（零速鉗位）、2段轉矩限制、CCW/CW驅動禁止
		控制輸出	報警狀態、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 $-10V \sim +10V$ （ $\pm 10V$ 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S-TUNE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
報警履歷	可在設定軟體S-TUNE中查看		

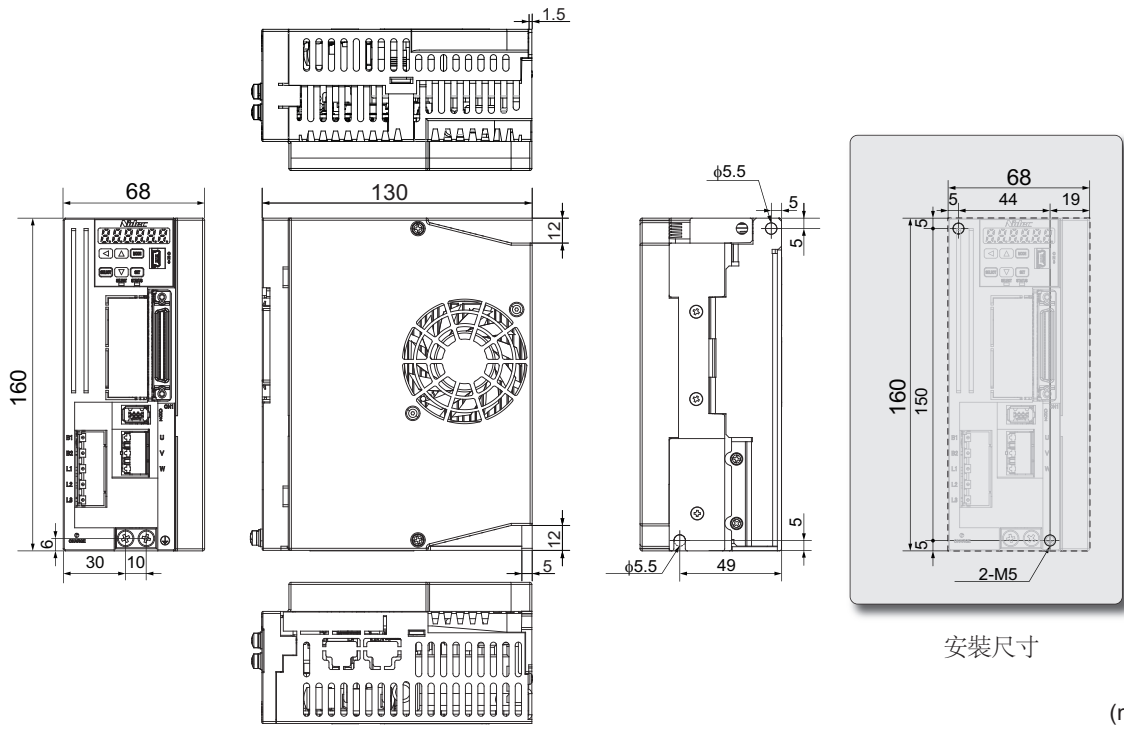
50W ~ 400W (DA2YZ22, DA2Z122, DA21222, DA22422)



750W (DA23822)



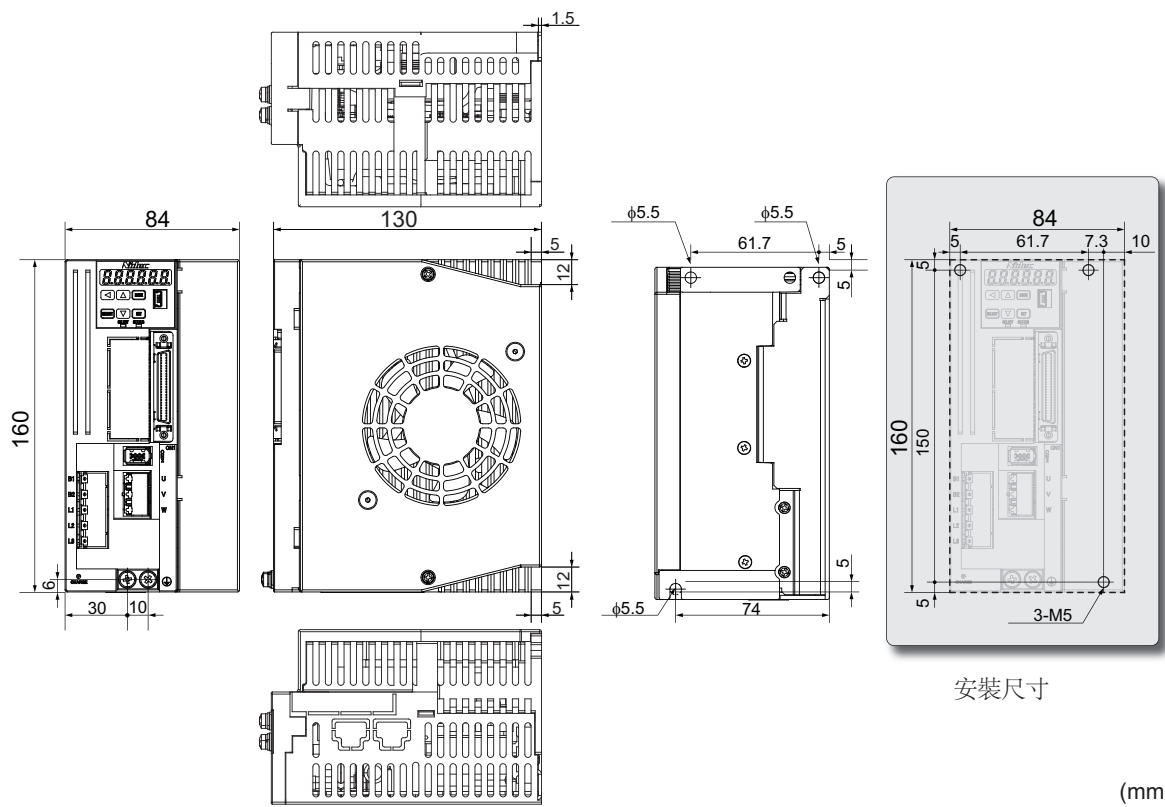
1kW (DA24A22)



安裝尺寸

(mm)

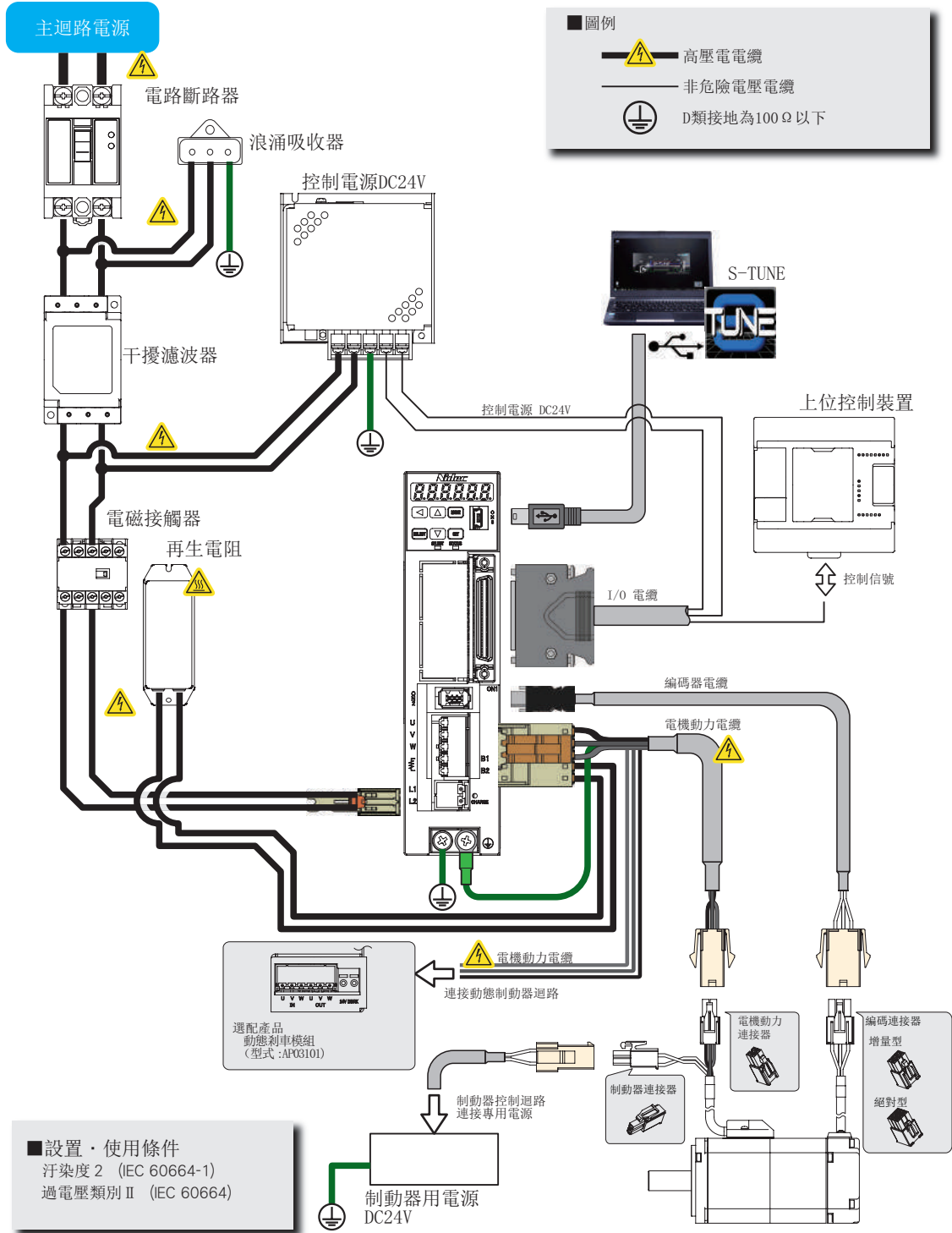
1.5kW, 2kW (DA26B22, DA28C22)



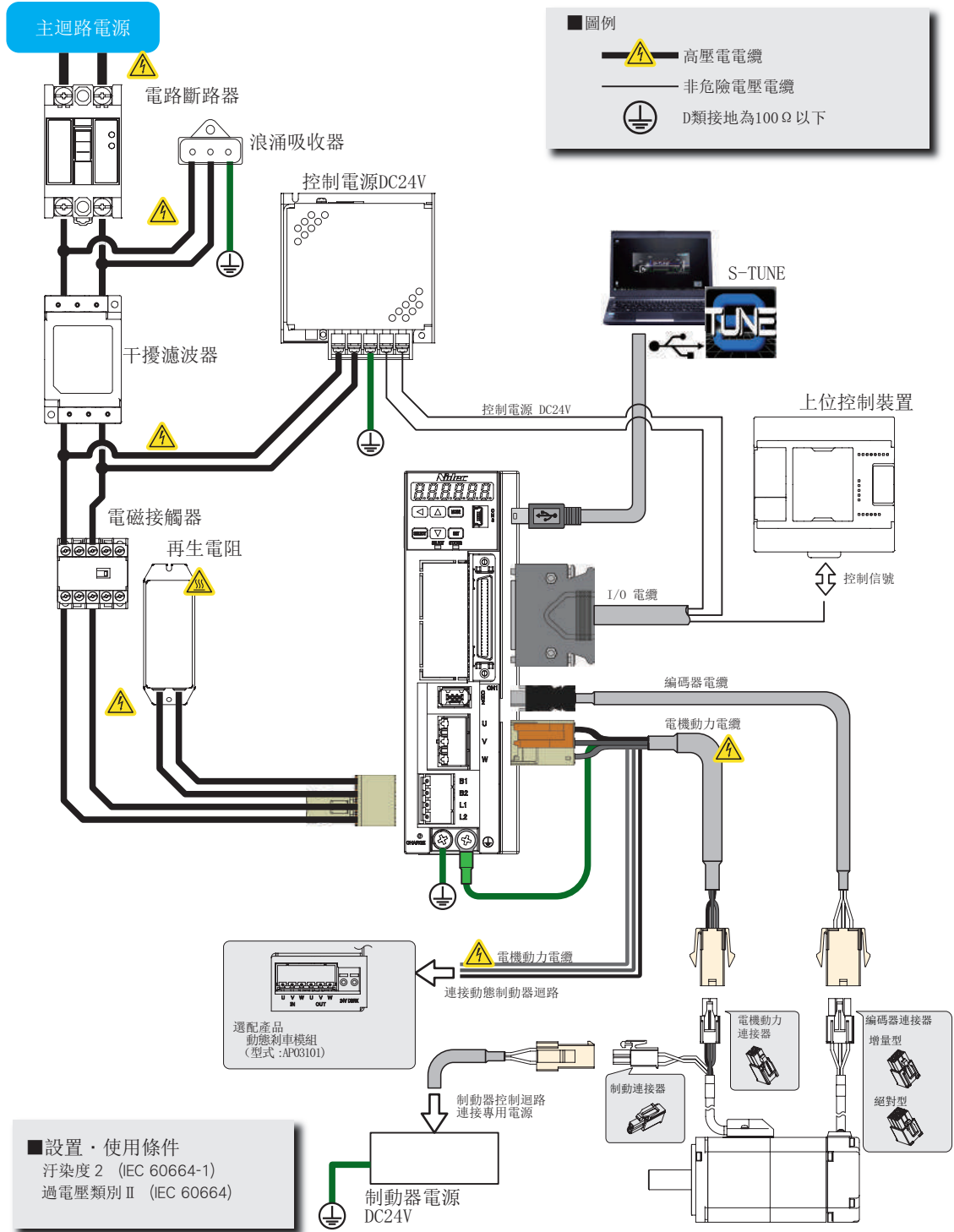
安裝尺寸

(mm)

50W~400W



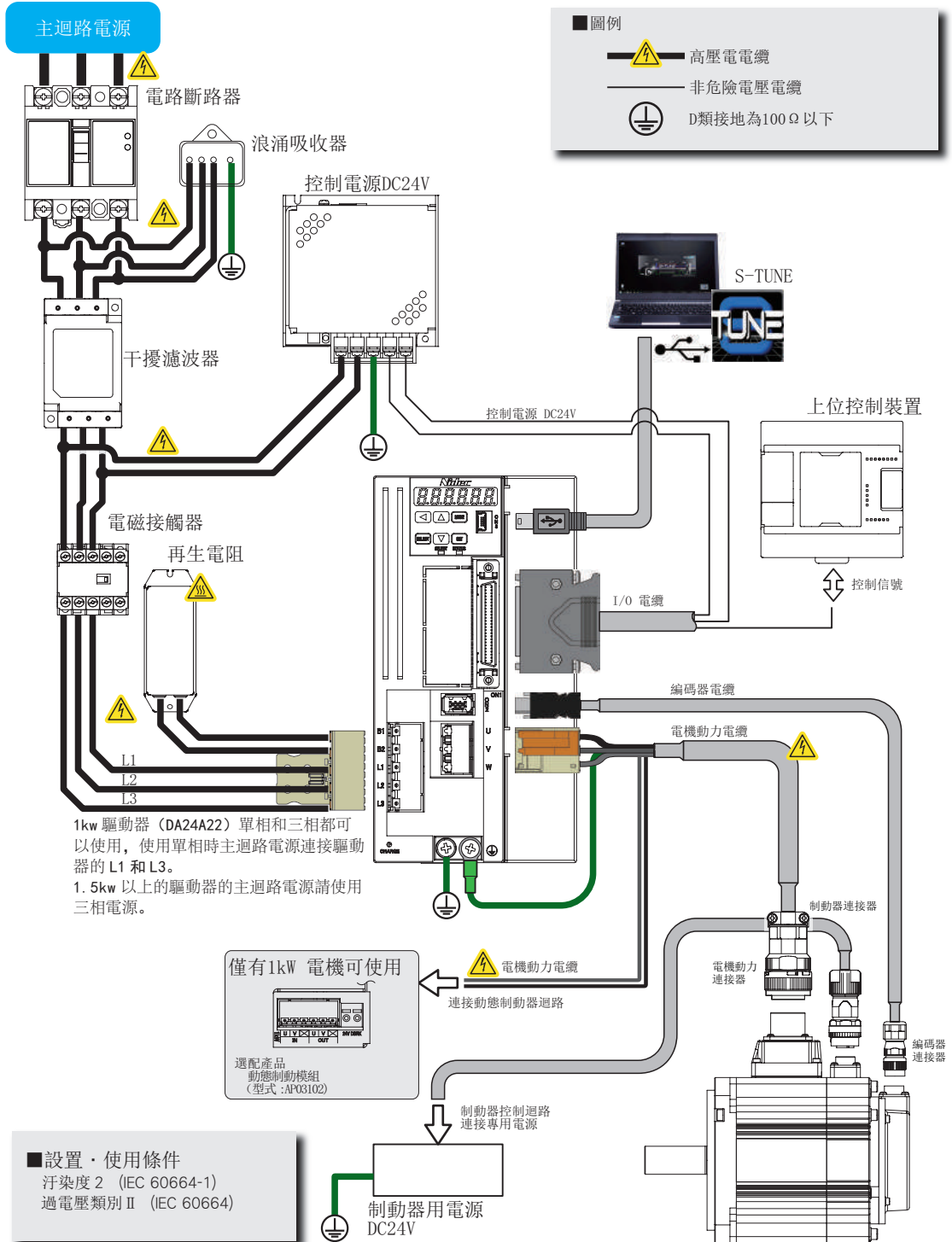
750W







1kW~2kW



## 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	<p>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。請使用有變壓器的電源。            50W ~ 750W 驅動器            單相AC200V - 10%~ 240V + 10%            1kW ~ 2Kw 驅動器            三相AC200V - 10%~ 240V + 10%            推薦使用帶有過電壓保護的繼電器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以單相使用1Kw驅動器時，主迴路AC200V的配線請連接到L1及L3。</li> <li>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AC200V配線不對稱。</li> <li>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。</li> </ul>
控制電源	<p>驅動器的控制電源、I/O電源、電機制動解除電源。DC24V ± 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。</p>
配線	<p>與電機額定輸出組合，推薦使用UL線材。高電壓電纜、FC端子電纜。</p> <p>50W ~ 750W AWG18 / 600V 耐壓同等品。            1kW ~ 2kW AWG14 / 600V 耐壓同等品。</p> <p>電機動力電纜            50W ~ 750W AWG18 / 300V 耐壓同等品。            1kW ~ 2kW AWG14 / 300V 耐壓同等品。</p> <p>編碼器電纜            . AWG22與24之複合線 / 等同30V耐壓            . 附屏蔽之雙絞電纜。            . 長度20m以下</p> <p>用戶I/O電纜            . AWG26 / 300V耐壓同等品。            . 附屏蔽之雙絞電纜。            . 長度2m以下</p>
斷路器	<p>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安裝IEC規格及UL認可之斷路器。            請使用本說明書內推薦、具有漏電斷路功能的斷路器以符合EMC標準。</p>
干擾濾波器	<p>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。</p>
電磁接觸器	<p>執行主迴路電源之開關(ON/OFF)。請在主迴路電源輸入側安裝浪涌吸收器。</p>
浪涌吸收器	<p>請使用推薦產品中的浪涌吸收器並連接主迴路電源一次側使用，以符合EMC標準。</p>
信號線干擾濾波器 / 鐵氧體磁環	<p>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。。</p>
再生電阻器	<p>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。</p>
動態制動器	<p>本製品並無內置動態制動器。            1Kw以下請使用本公司選購品。            型號AP03101(50 ~ 750W)，型號AP03102(1Kw)            「選用品說明書 動態制動車模組」參照</p> <p>根據該選購商品_1_AP03101_動態制動器的說明書，若要做成動態制動器的迴路時，請參考以下迴路圖。</p> <p>請選用6.8Ω 10W之水泥電阻            請選用內置有防止逆起電壓的二極管的繼電器。            推薦使用UL線材 (AWG18 / 600V 耐壓同等品) 作為連接電機動力線之配線。</p> <div data-bbox="995 1648 1469 1971" data-label="Diagram"> <p>(參考迴路圖) 動態制動迴路</p> </div>
接地	<p>本產品為等級I之機器，因此具有保護接地之義務。(D種接地；接地電阻100Ω 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。</p>

## 外圍機器推薦

機器	製造商	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) 200V 用 20A (*) 漏失電流 30mA / 可以使用同等級品
電路濾波器	岡谷電機株式會社	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
浪涌吸收器	岡谷電機產業株式會社	單相用 LV275DI-Q4 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	50W ~ 750W 用 CAN100S 47Ω J 1kW、1.5kW 用 CAN400S 30Ω J 2kW 用 CAN750S 20Ω 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，請參考下記的標準。

機種名稱	DA2YZ22	DA2Z122	DA21222	DA22422	DA23822	DA24A22		DA26B22	DA28G22
適用電機	MY500	MY101	M□201	M□401	M□751	MX951	M□102	M□152	MM202
額定輸出	50W	100W	200W	400W	750W	1kW		1.5kW	2kW
再生電阻值	40Ω ~ 50Ω					30Ω			20Ω
容許再生電力	20W					40W			60W
推薦瓦數	100W ~ 200W					400W ~ 800W			600W ~ 1,200W

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

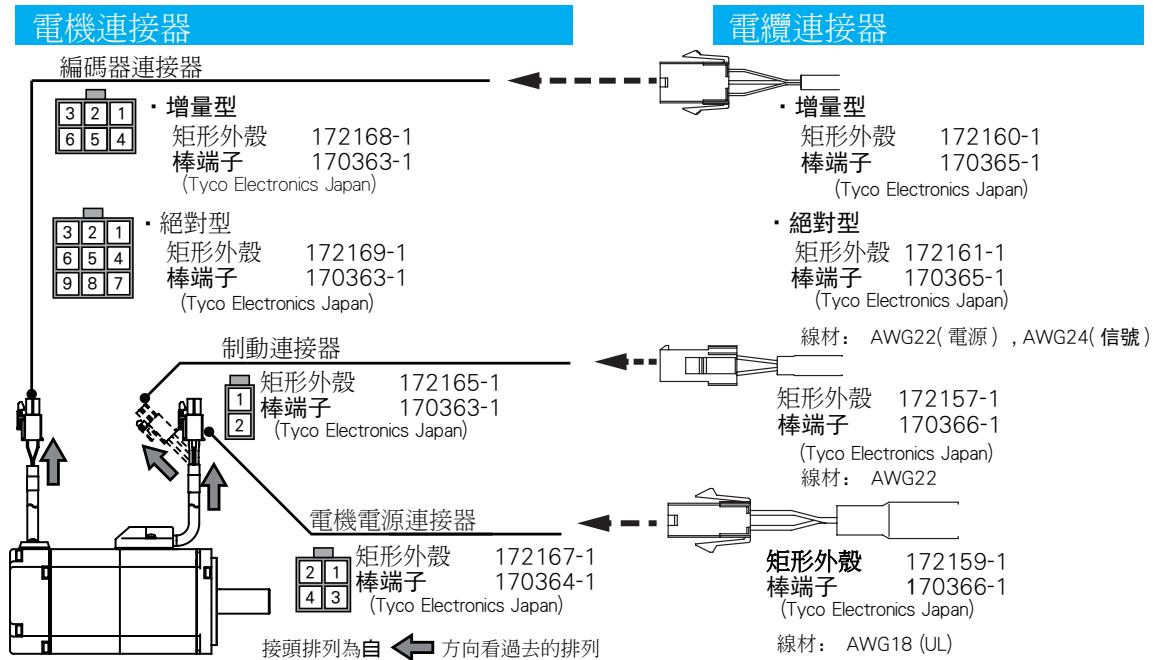
本產品並未包含連接所需之電纜  
顧客可通過株式會社MISUMI網購網站購買。

URL : <http://www.nidec-sankyo.co.jp>

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 (750W 以下)	18	2517	105°C	300V	
電機動力 (1kW 以上)	14	2517	105°C	300V	僅有 1kW 電機可使用 AWG16 之線材。
主迴路電源 (750W 以下) 包含 FG 端子電纜	18	1015	105°C	600V	
主迴路電源 (1kW 以上) 包含 FG 端子電纜	14	1015	105°C	600V	僅有 1kW 電機可使用 AWG16 之線材。
編碼器	電源 : 22 信號 : 24	20276	80°C	30V	帶屏蔽的雙絞電纜 20mm 以下
用戶 I/O	26	1007	80°C	300V	附屏蔽絞合電纜 推薦使用長度 2m 以下之產品
再生電阻器連接電纜	18	1015	105°C	600V	
動態制動器	18	1015	105°C	600V	
制動器	18	2517	105°C	300V	1 對 (2 芯)

電機 50W~750W



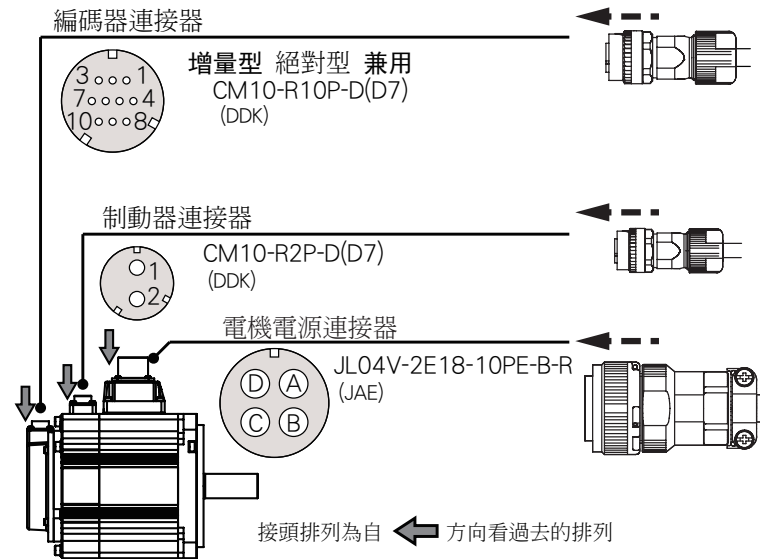
名稱	Pin No.	信號名稱	內容
電機動力	1	U	電機動力 U 相
	2	V	電機動力 V 相
	3	W	電機動力 W 相
	4	FG	電機機殼接地
制動器 (*1)	1	BRK+	制動器電源 DC24V
	2	BRK-	制動器電源 GND
編碼器 (增量型)	1	—	(請勿連接任何設備)
	2	+ D	編碼器信號 數據+
	3	- D	編碼器信號 數據-
	4	VCC	編碼器電源+ 5V
	5	SG	信號地線
	6	SHIELD	屏蔽
編碼器 (絕對型)	1	BAT	外部電池 (*2)
	2	—	(請勿連接任何設備)
	3	SHIELD	屏蔽
	4	+ D	編碼器信號 數據+
	5	- D	編碼器信號 數據-
	6	—	(請勿連接任何設備)
	7	VCC	編碼器電源+ 5V
	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。

電機 1kW~2kW

## 電機連接器



## 電纜連接器

增量型 絕對型 兼用

直線 CM10-SP10S-□-D

直角 CM10-AP10S-□-D

(DDK)

□為 S、M、L 任選其一。

線材：AWG22(電源)，AWG24(信號)

直線 CM10-SP2S-□-D

直角 CM10-AP2S-□-D

(DDK)

□為 S、M、L 任選其一。

線材：AWG18

直線 JL04V-6A18-10SE-EB-R

直角 JL04V-8A18-10SE-EB-R

(JAE)

線材：AWG14 (UL)

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 DC24V
	2	BRK-	制動器電源 GND
編碼器 (增量型)	1	VCC	編碼器電源 + 5V
	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	屏蔽
編碼器 (絕對型)	1	VCC	編碼器電源 + 5V
	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	屏蔽	

\*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。

50W~400W

## 驅動器連接器

## PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

## 用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

## 編碼器連接器

3E106-2230KV (3 M)

## 電機動力連接器

2092-1325 (WAGO JAPAN)

## 主迴路電源連接器

2092-1422 (WAGO JAPAN)

## 電纜連接器

USB mini B

插頭 10150-3000-PE (3 M)

外殼 10350 (3 M)

可用同等品

線材：AWG26

連接器 3 E206-0100KV (3 M)

外殼 3E306-3200-008 (3 M)

線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

## 附屬品

2092-1525/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

## 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 1
		2	L2	主迴路電源 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 + 5V
		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	將屏蔽連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5V
		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)		

750W

## 驅動器連接器

## PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

## 用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

## 編碼器連接器

3E106-2230KV (3M)

## 電機動力連接器

2092-3323 (WAGO JAPAN)

## 主迴路電源連接器

2092-1424 (WAGO JAPAN)

## 電纜連接器

USB mini B

插頭 10150-3000-PE (3M)  
外殼 10350 (3M)

可用同等產品

線材：AWG26

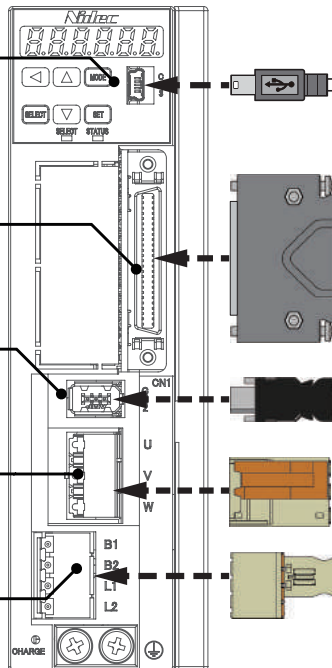
連接器 3E206-0100KV (3M)

外殼 3E306-3200-008 (3M)  
線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

## 附屬品

2092-3523/002-000 (WAGO JAPAN)  
線材：AWG18 (UL)

## 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 +側
		2	B2	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 + 5V
		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	將屏蔽連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5V
		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)		

1kW~2kW

## 驅動器連接器

## 電纜連接器

## PC 通信連接器

UC60SC-MB-5ST (Hirose Electric)

## 用戶 I/O 連接器

DF02R050NA1 (JAE)

## 編碼器連接器

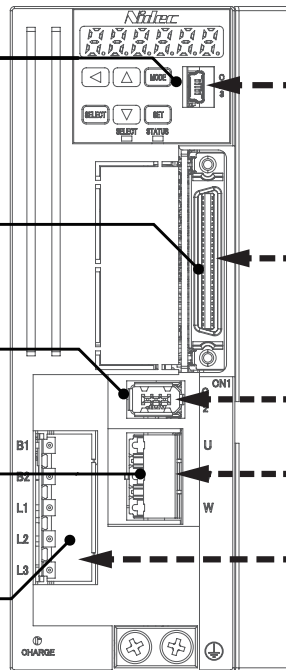
3E106-2230KV (3M)

## 電機動力連接器

2092-3323 (WAGO JAPAN)

## 主迴路電源連接器

2092-3425 (WAGO JAPAN)



USB mini B

插頭 10150-3000-PE (3M)

外殼 10350 (3M)

可用同等產品

線材：AWG26

連接器 3E206-0100KV (3M)

外殼 3E306-3200-008 (3M)

線材：AWG22(電源), AWG24(信號)

附屬品

2092-3523/002-000 (WAGO JAPAN)

線材：AWG18 (UL)

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 + 5V
		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	將屏蔽連接至連接器的鐵殼上
PC 通信	CN3	1	VBUS	USB 電源 + 5V
		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 1kW 驅動器 (DA24A22) 時, 主迴路電源請連接到 L1 及 L3。

\*2) 以單相使用時請勿連接。



## 電機動力電纜

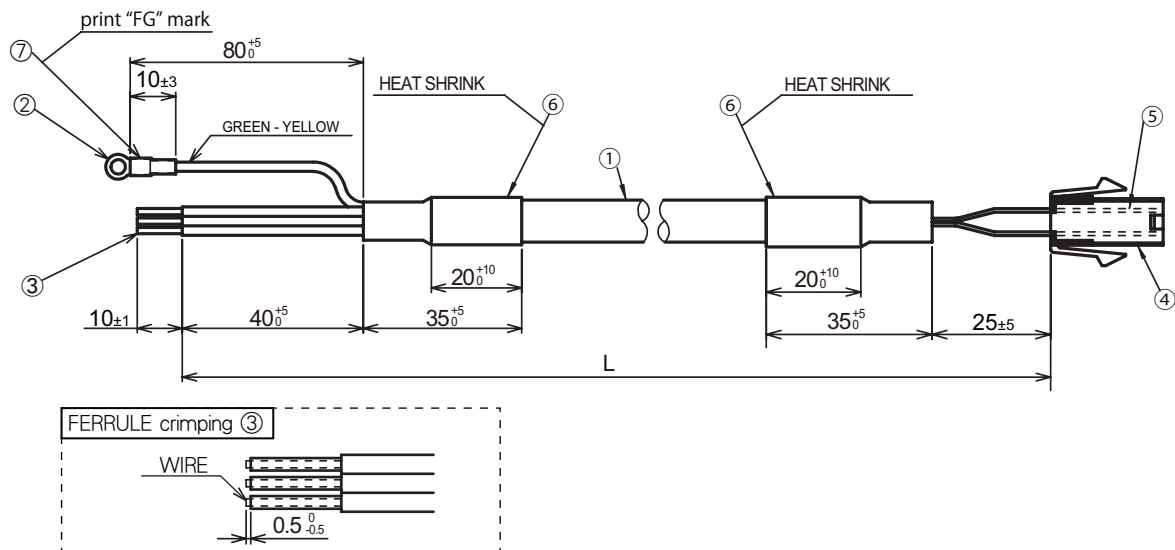
## 電機 750W以下/1kW(僅限MX951) 固定電纜

No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA3CT-18-4	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)

④

PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW

(mm)



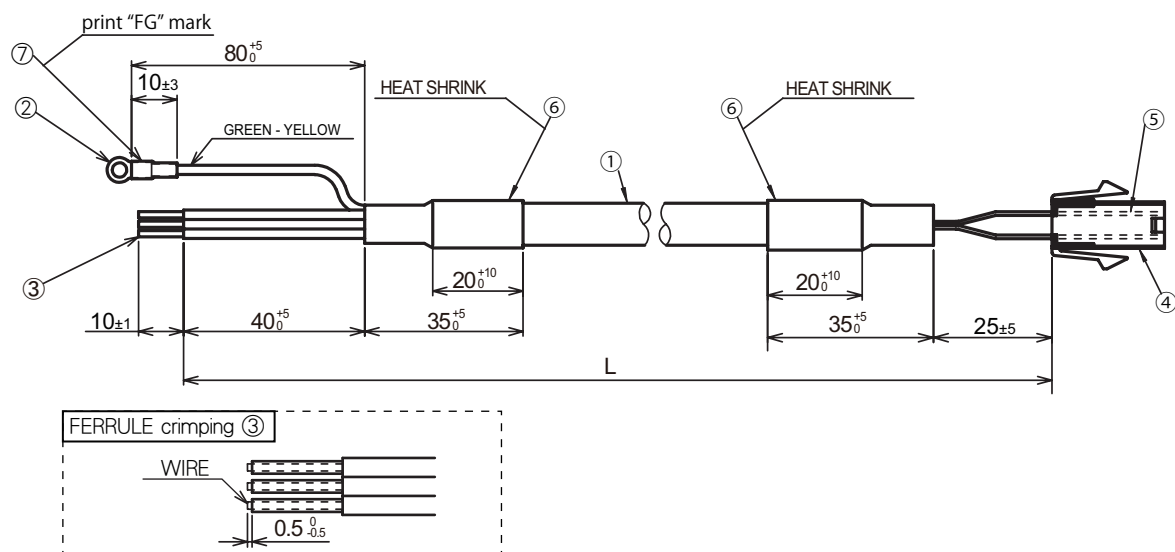
## 電機 750W以下/1kW(僅限MX951) 可動電纜

No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA3CTR-18-4	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)

④

PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW

(mm)



## 電機動力電纜

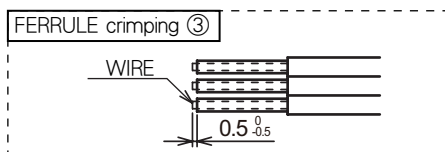
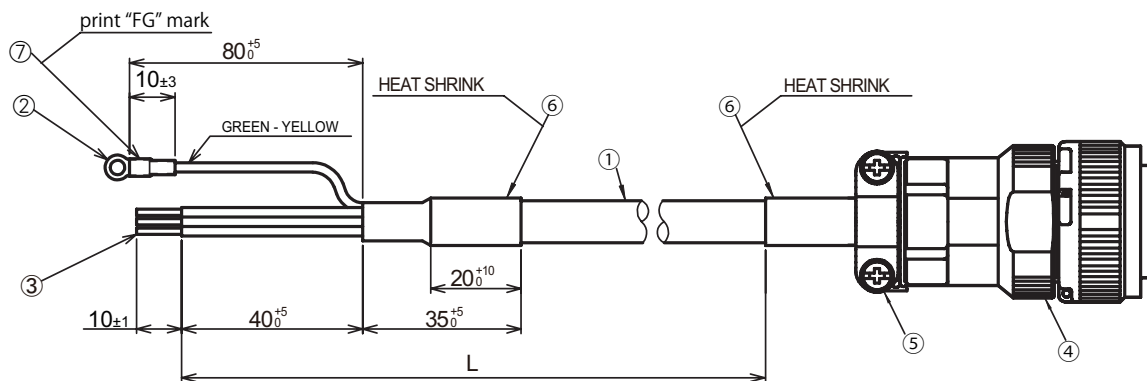
## 電機 1kW以上 (MX951以外) 固定電纜

No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA6CT-14-4	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)

(mm)

④

PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW



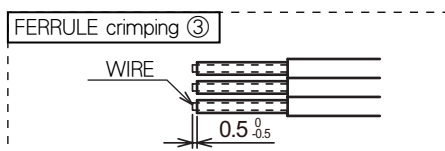
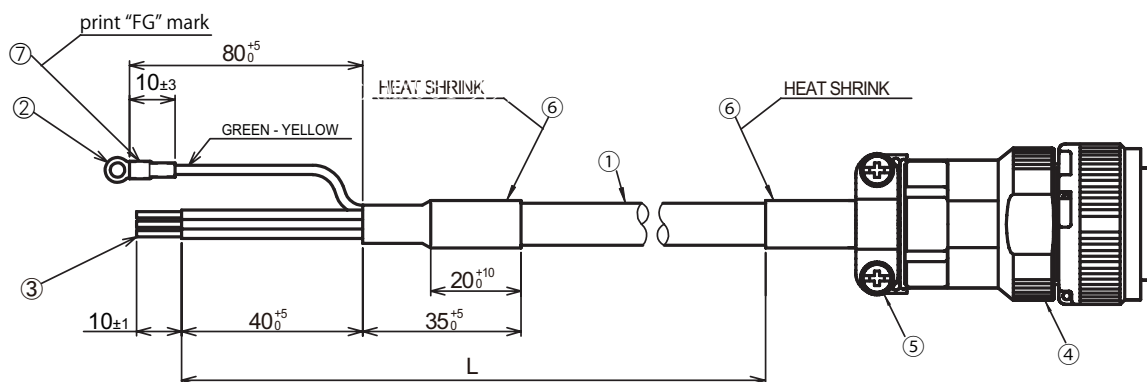
## 電機 1kW以上 (MX951以外) 可動電纜

No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA6CTR-14-4	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)

(mm)

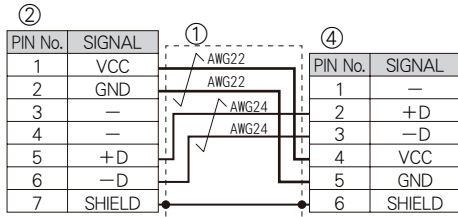
④

PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	U	RED
2	V	WHITE
3	W	BLUE
4	FG	GREEN - YELLOW



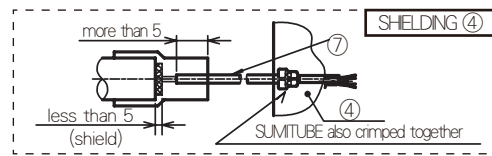
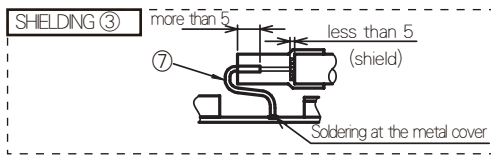
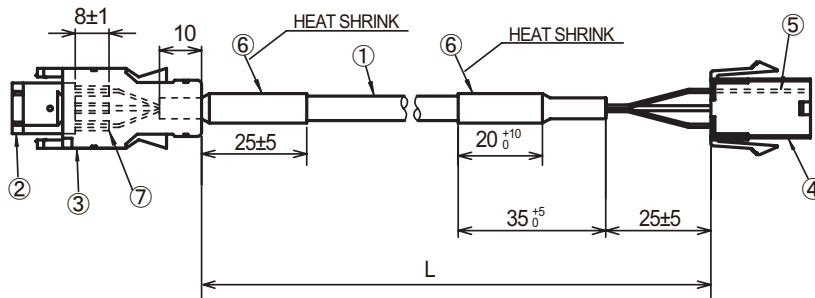
## 編碼器通信電纜 (增量型)

編碼器 (INC) 750W以下/1kW(僅限MX951) 固定電纜

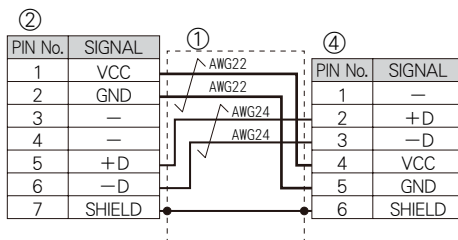


No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276TSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	172160-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170365-1	Tyco Electronics JAPAN
6	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
7	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric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

(mm)

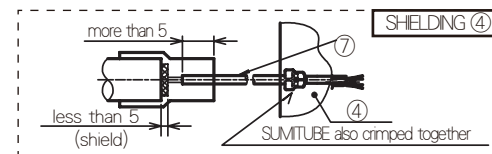
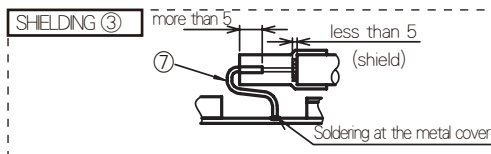
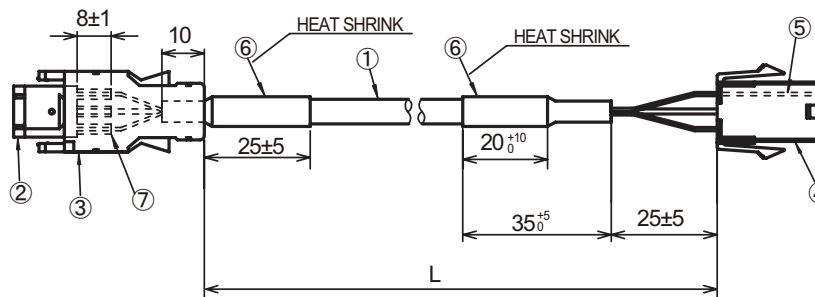


編碼器 (INC) 750W以下/1kW(僅限MX951) 可動電纜



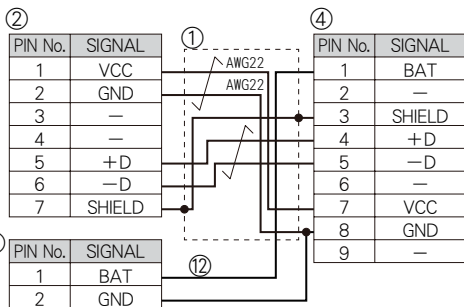
No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276RRSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	172160-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170365-1	Tyco Electronics JAPAN
6	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
7	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo Electric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

(mm)

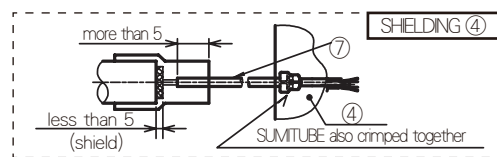
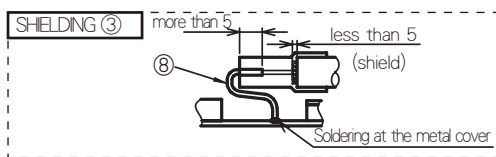
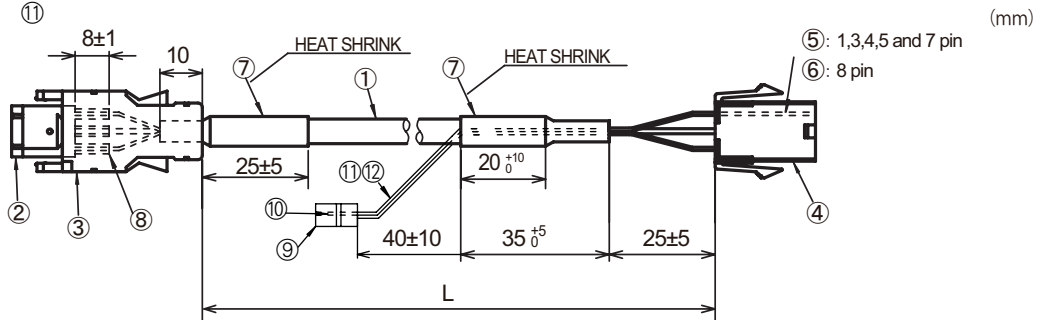


## 編碼器通信電纜（絕對型）

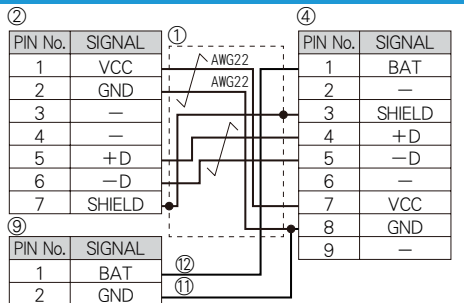
編碼器（ABS）750W以下/1kW（僅限MX951） 固定電纜



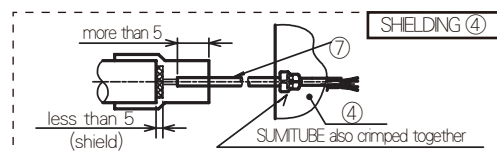
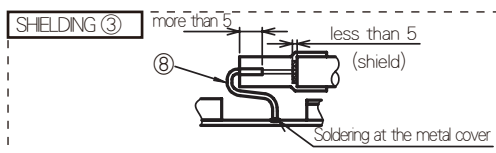
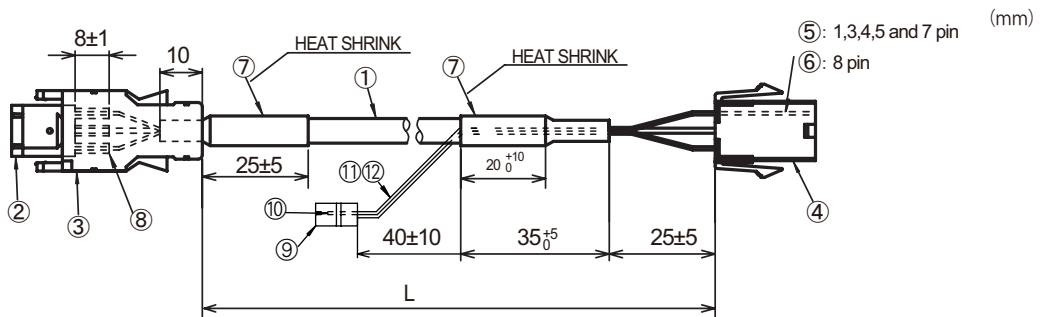
No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276TSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	172161-1	Tyco Electronics JAPAN
5	TERMINAL	170365-1	Tyco Electronics JAPAN
6	TERMINAL	170366-1	Tyco Electronics JAPAN
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	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（ABS）750W以下/1kW（僅限MX951） 可動電纜



No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276RRSB-C	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



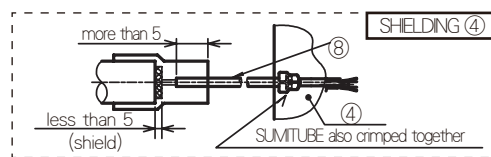
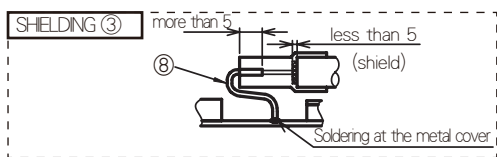
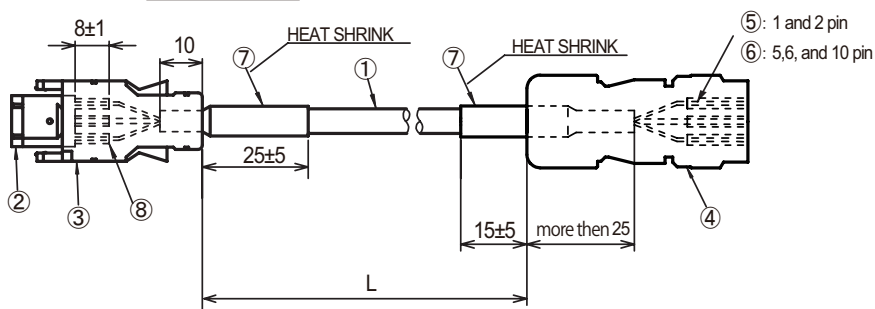
## 編碼器通信電纜 (增量型)

### 編碼器 (INC) 1kW以上 (MX951以外) 固定電纜

②		①		④	
PIN No.	SIGNAL			PIN No.	SIGNAL
1	VCC	AWG22		1	VCC
2	GND	AWG22		2	GND
3	—			3	—
4	—			4	—
5	+D	AWG24		5	+D
6	-D	AWG24		6	-D
7	SHIELD			7	—
				8	—
				9	—
				10	SHIELD

No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276TSB-C	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

(mm)

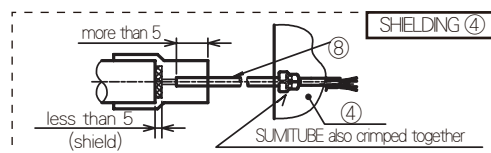
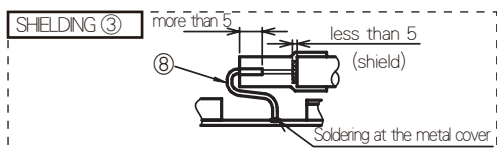
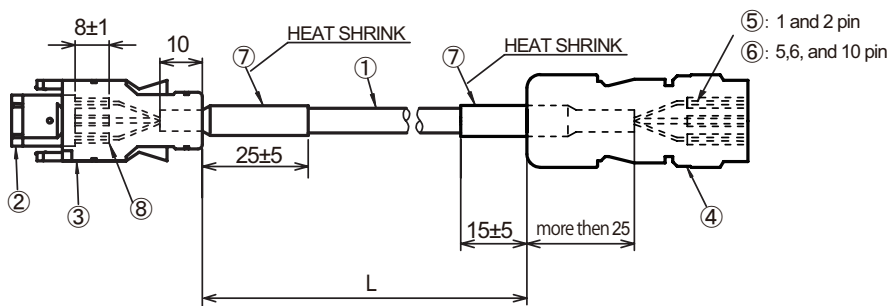


### 編碼器 (INC) 1kW以上 (MX951以外) 可動電纜

②		①		④	
PIN No.	SIGNAL			PIN No.	SIGNAL
1	VCC	AWG22		1	VCC
2	GND	AWG22		2	GND
3	—			3	—
4	—			4	—
5	+D	AWG24		5	+D
6	-D	AWG24		6	-D
7	SHIELD			7	—
				8	—
				9	—
				10	SHIELD

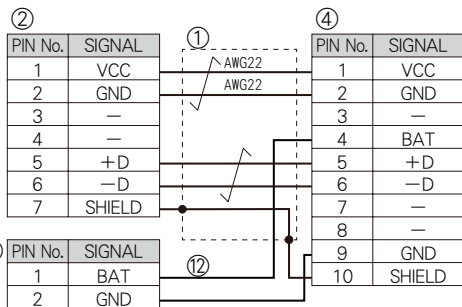
No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276RRSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	CM10-SP10S-M	DDK
5	TERMINAL	CM10-#22SC(C1)(D8)	DDK
6	TERMINAL	CM10-#22SC(C2)(D8)	DDK
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo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

(mm)

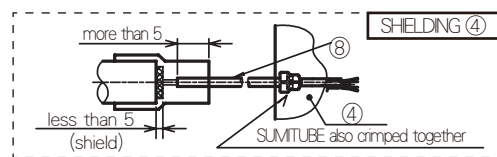
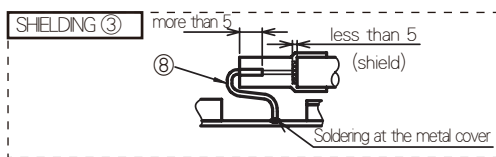
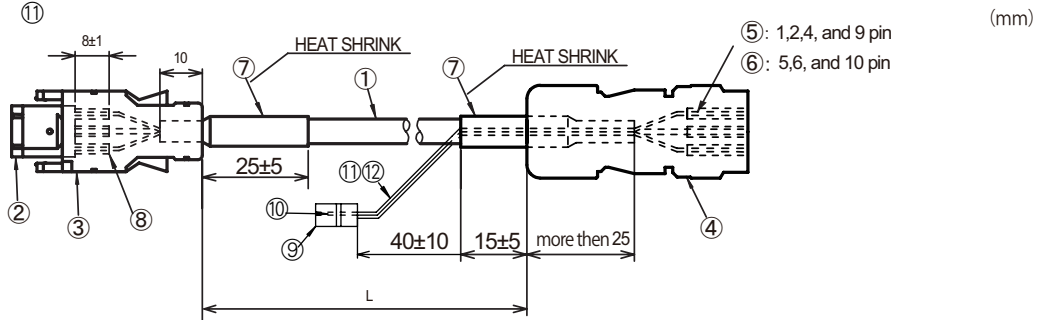


## 編碼器通信電纜（絕對型）

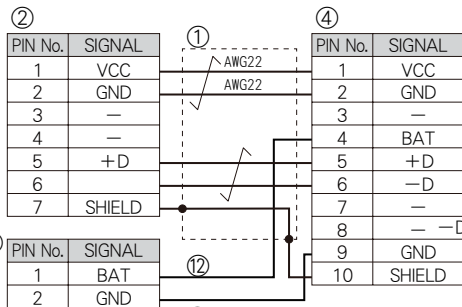
### 編碼器（ABS）1kW以上（MX951以外） 固定電纜



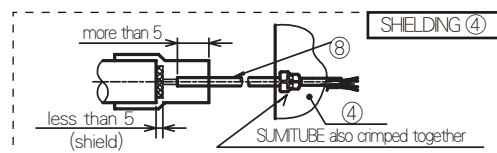
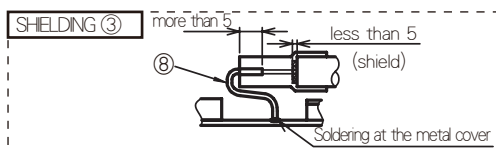
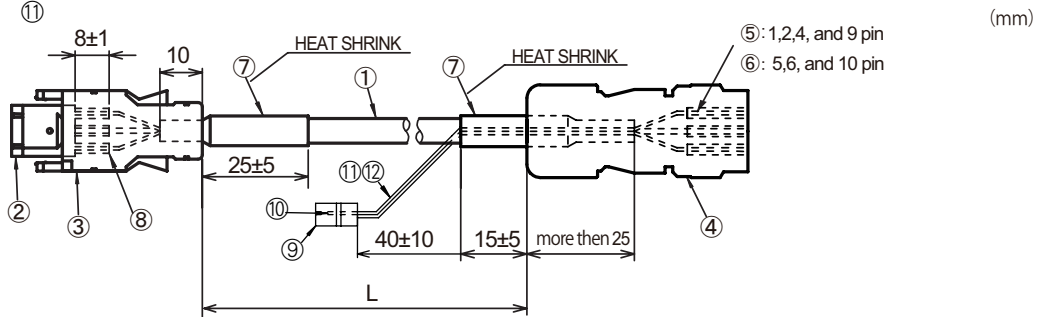
No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276TSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	CM10-SP10S-M	DDK
5	TERMINAL	CM10-#22SC(C1)(D8)	DDK
6	TERMINAL	CM10-#22SC(C2)(D8)	DDK
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo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



### 編碼器（ABS）1kW以上（MX951以外） 可動電纜



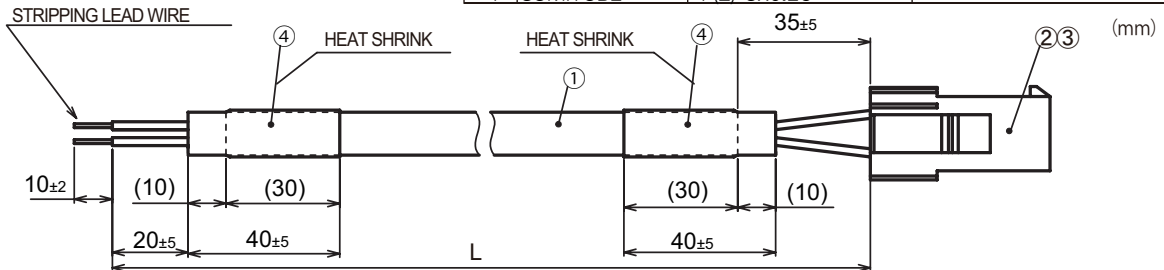
No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA20276RRSB-C	MISUMI Group Ink
2	HOUSING	3E206-0100KV	3M
3	COVER	3E306-3200-008	3M
4	HOUSING	CM10-SP10S-M	DDK
5	TERMINAL	CM10-#22SC(C1)(D8)	DDK
6	TERMINAL	CM10-#22SC(C2)(D8)	DDK
7	SUMITUBE	F(Z) 7x0.25	Sumitomo Electric Industries
8	SUMITUBE	F(Z) 3/64 or 1.5x0.2	Sumitomo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



## 制動器電纜

## 制動器 750W以下/1kW(僅限MX951) 固定電纜

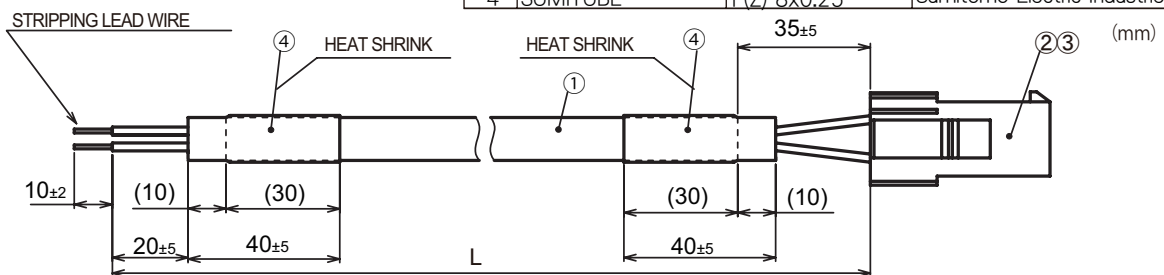
PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	BRK+	BLACK
2	BRK-	BLACK



No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	MAST-UL2517-19-2	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 750W以下/1kW(僅限MX951) 可動電纜

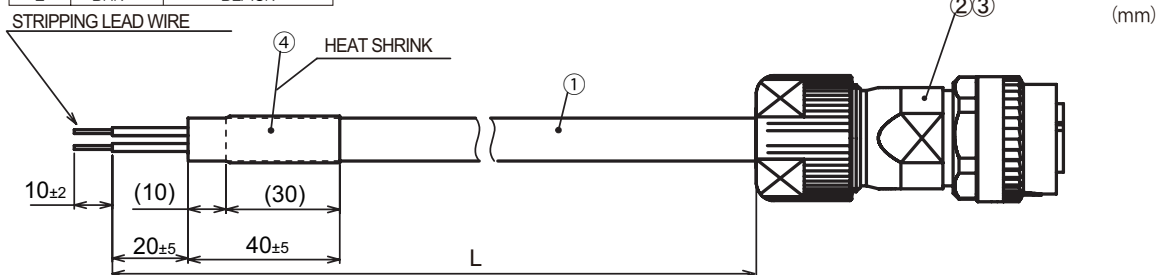
PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	BRK+	BLACK
2	BRK-	BLACK



No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA3UCR-18-2	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 1kW以上(MX951以外) 固定電纜

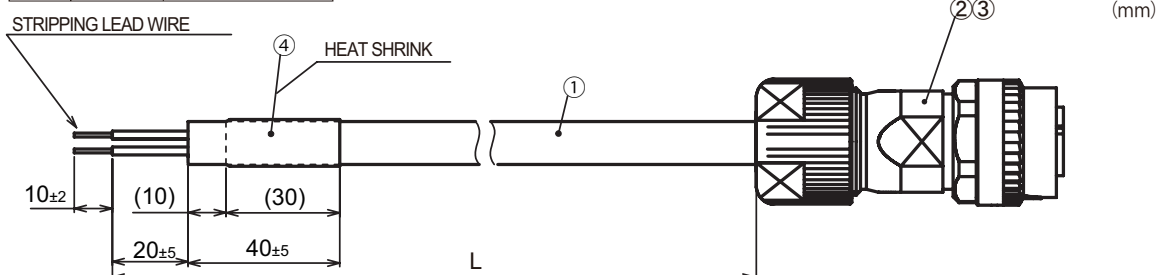
PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	BRK+	BLACK
2	BRK-	BLACK



No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	MAST-UL2517-19-2	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

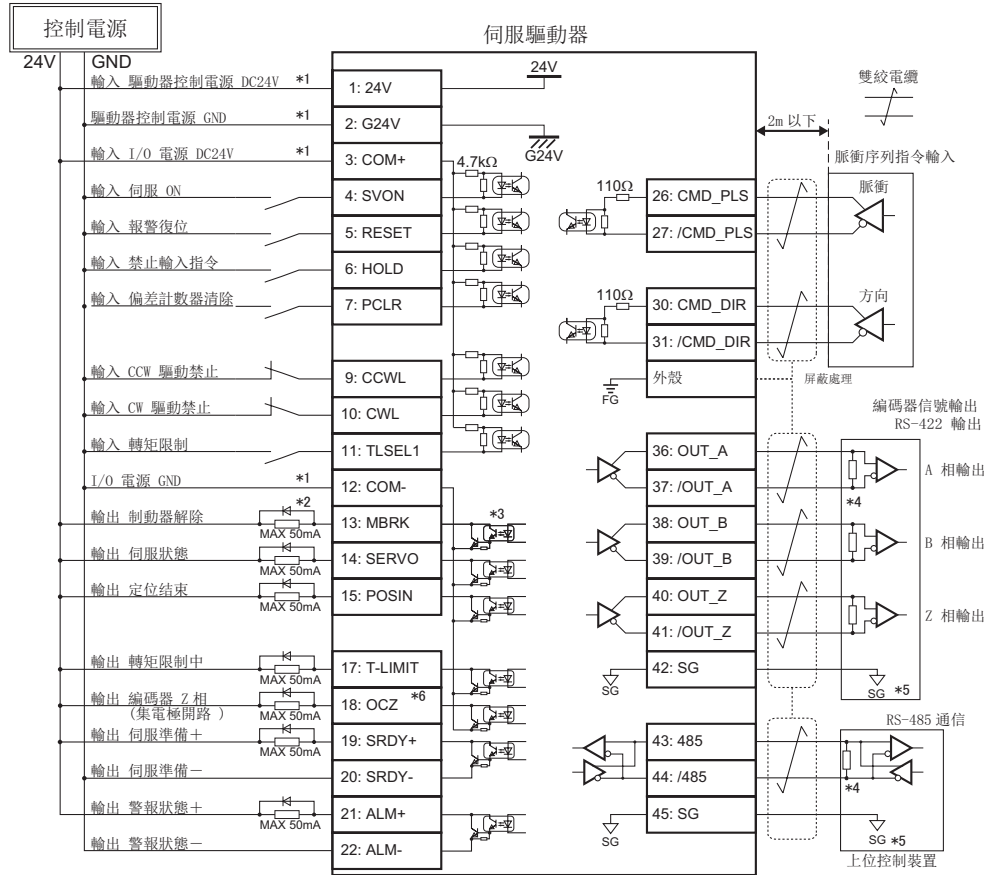
## 制動器 1kW以上(MX951以外) 可動電纜

PIN No.	SIGNAL	COLOR
1	BRK+	BLACK
2	BRK-	BLACK

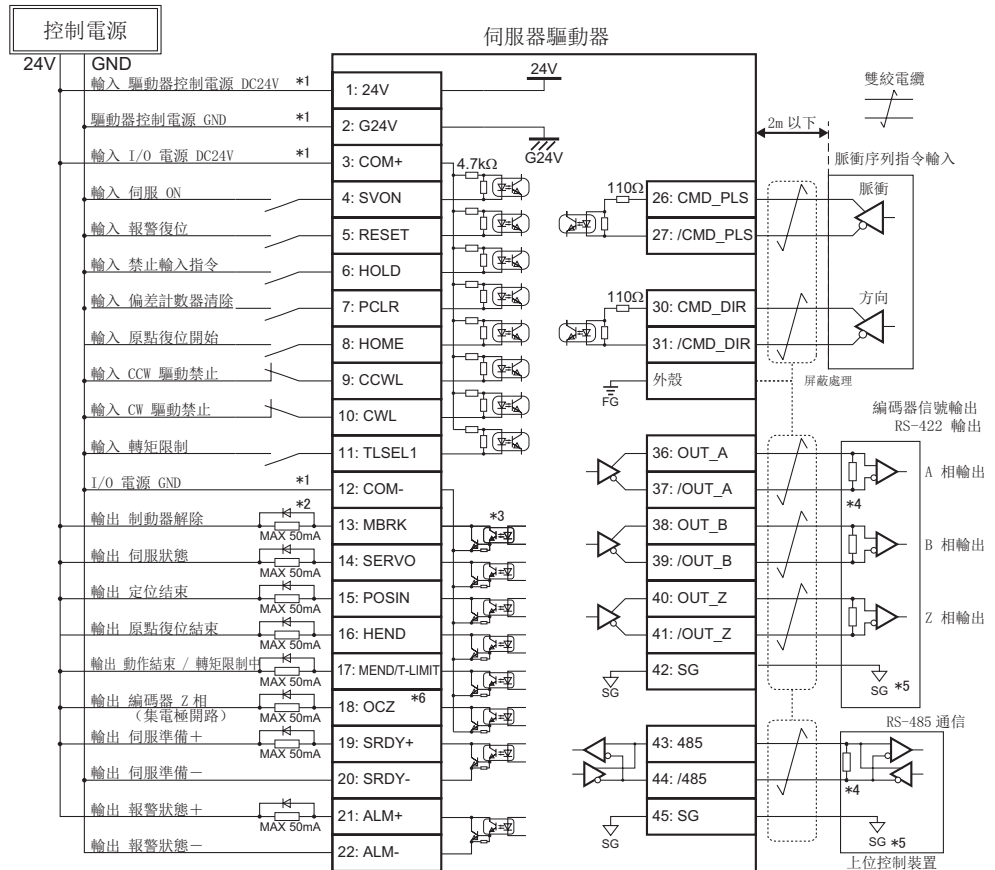


No.	ITEM	MODEL	SUPPLIER
1	CABLE	NA3UCR-18-2	MISUMI Group Ink
2	PLUG	CM10-SP2S-M-D	DDK
3	CONTACT	CM10-#22SC(S2)(D8)-100	DDK
4	SUMITUBE	F(Z) 8x0.25	Sumitomo Electric Industries

## 位置控制模式 差分 (標準 I/O 設定)



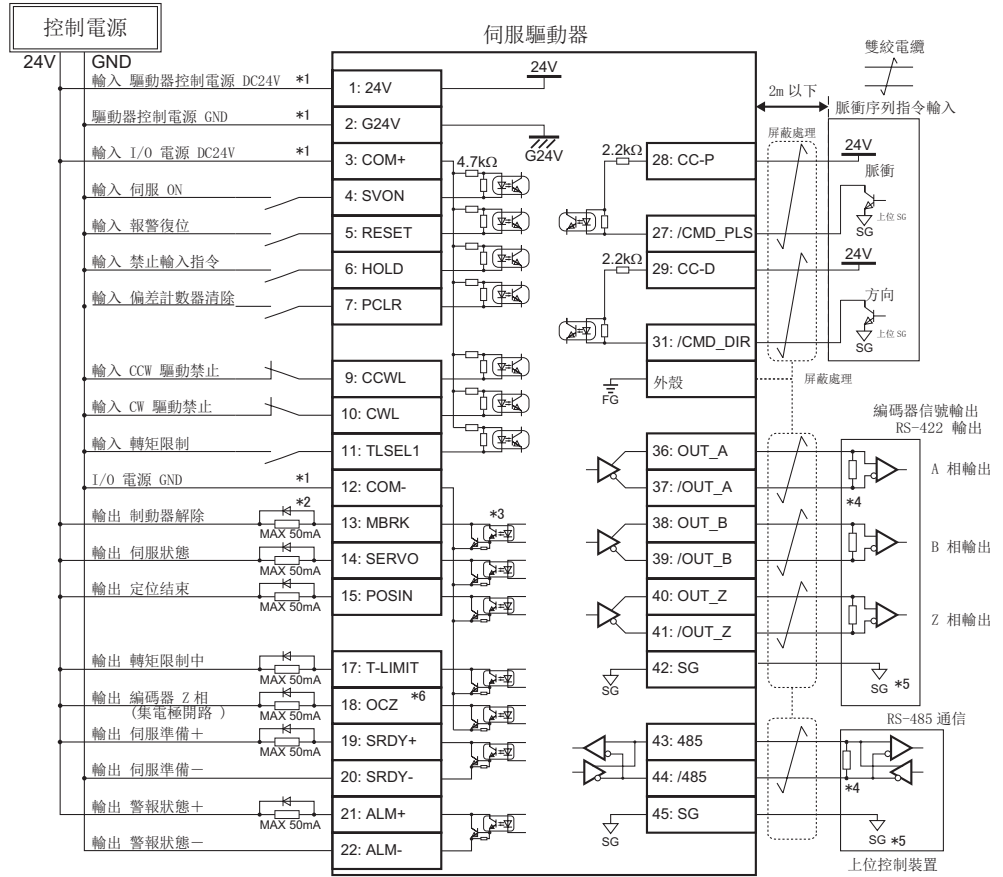
## 位置控制模式 差分 (自定義 I/O 設定)



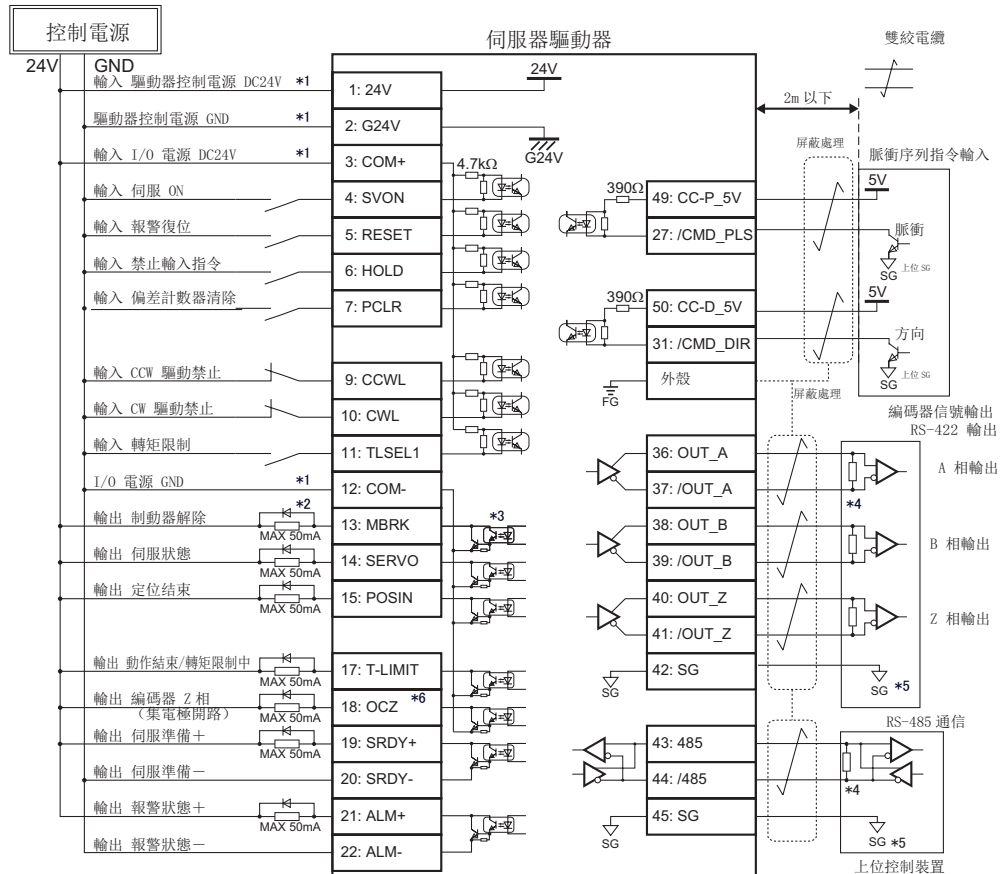


位置控制模式

位置控制模式 24V集電極開路

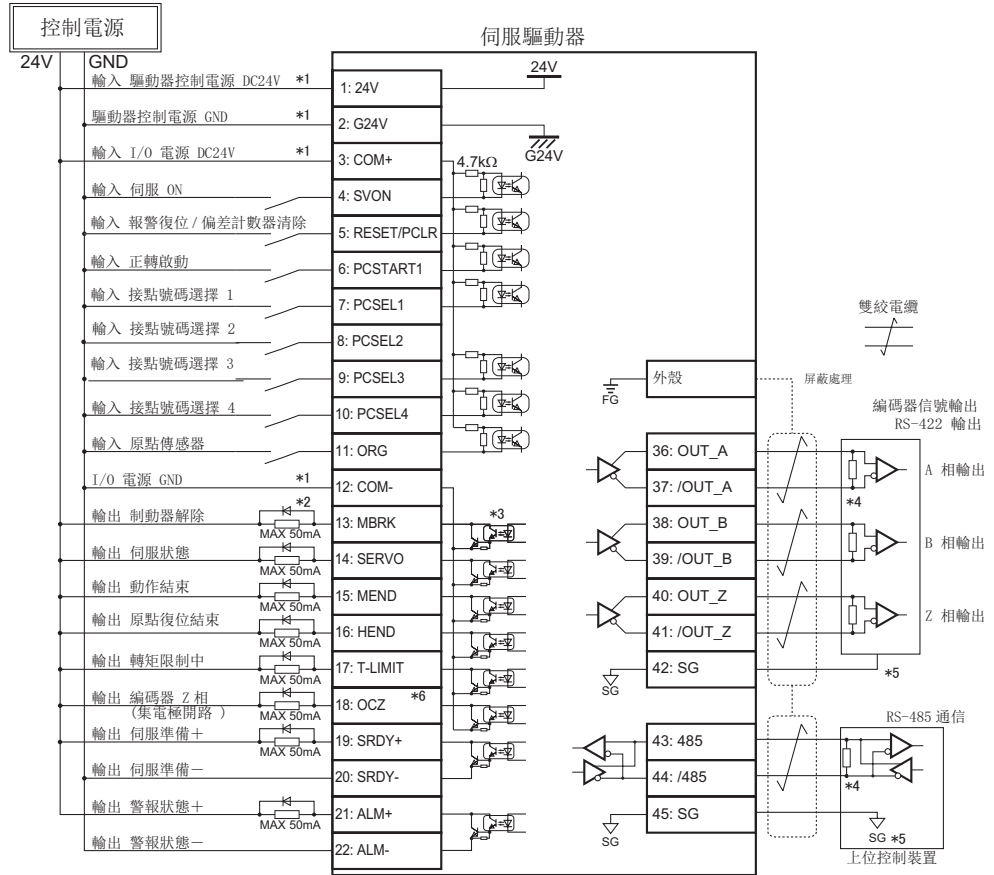


位置控制模式 5V集電極開路

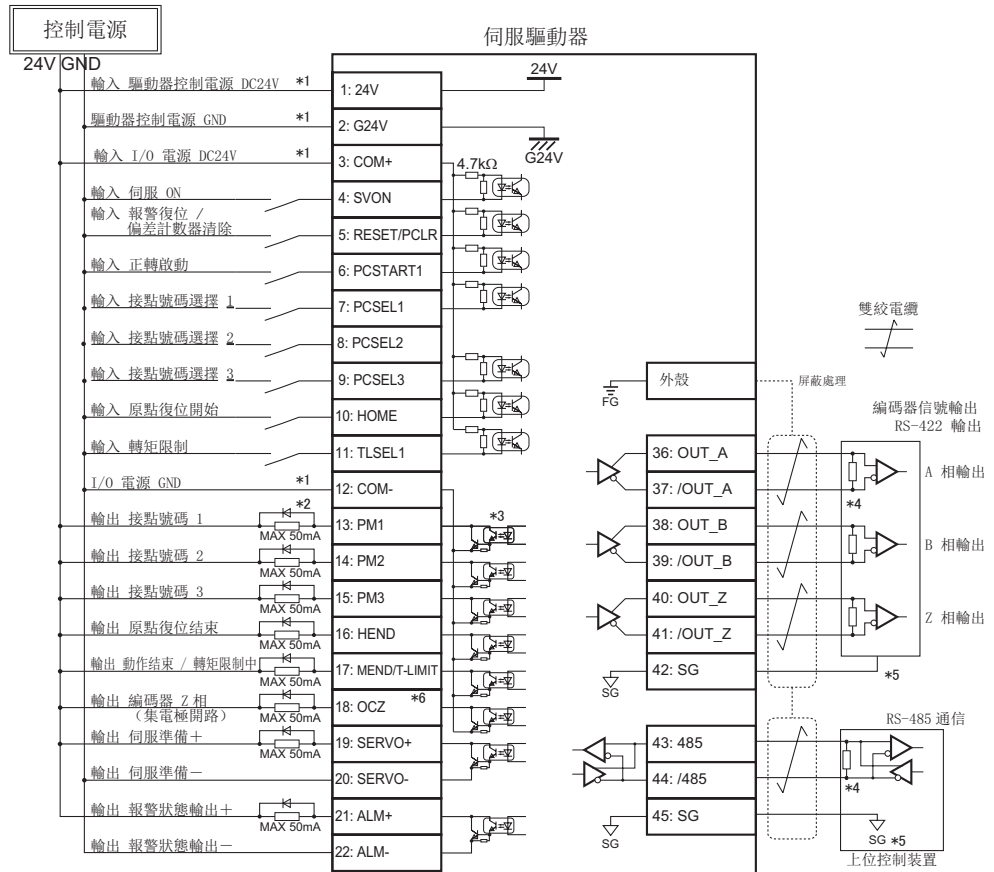


位置控制模式

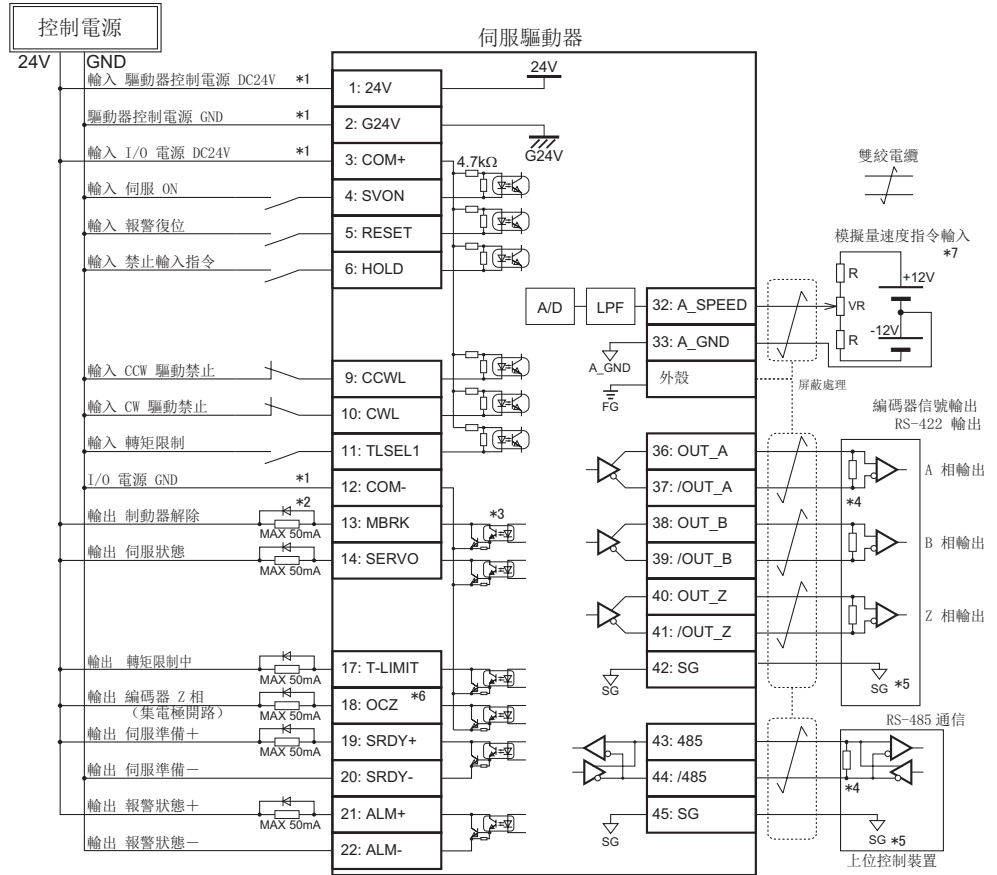
位置控制模式 內部位置指令 (標準 I/O 設定)



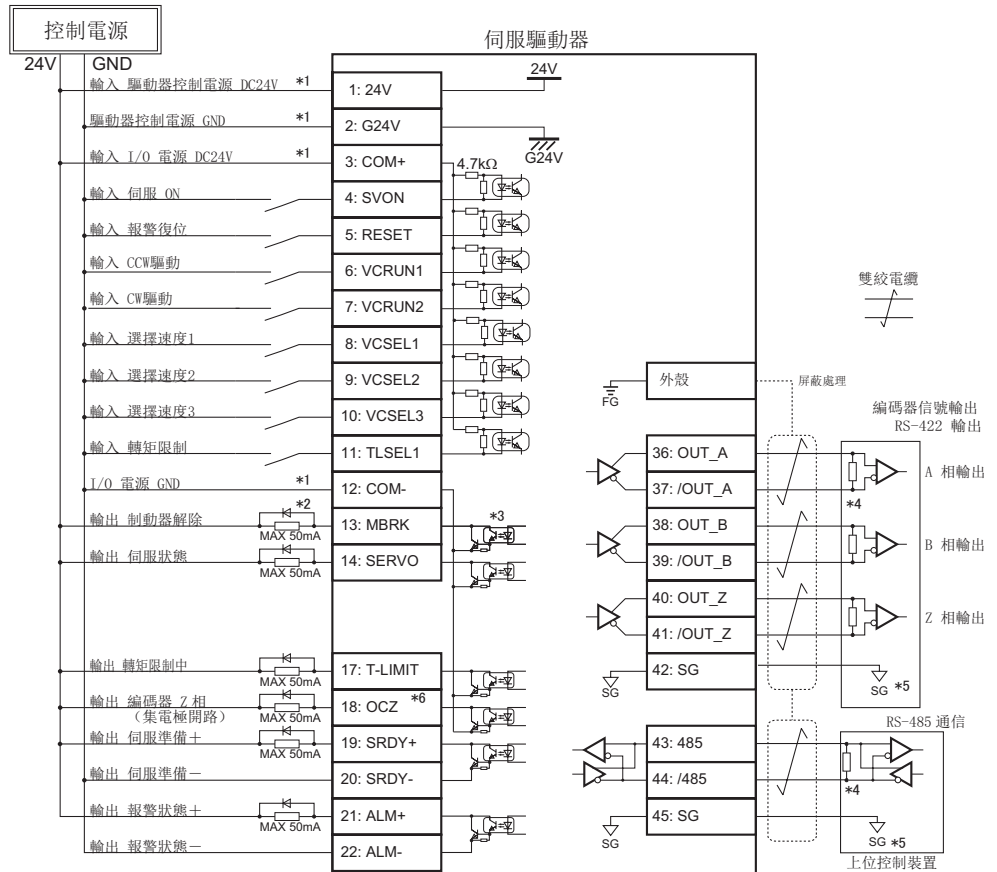
位置控制模式 內部位置指令 (自定義 I/O 設定)



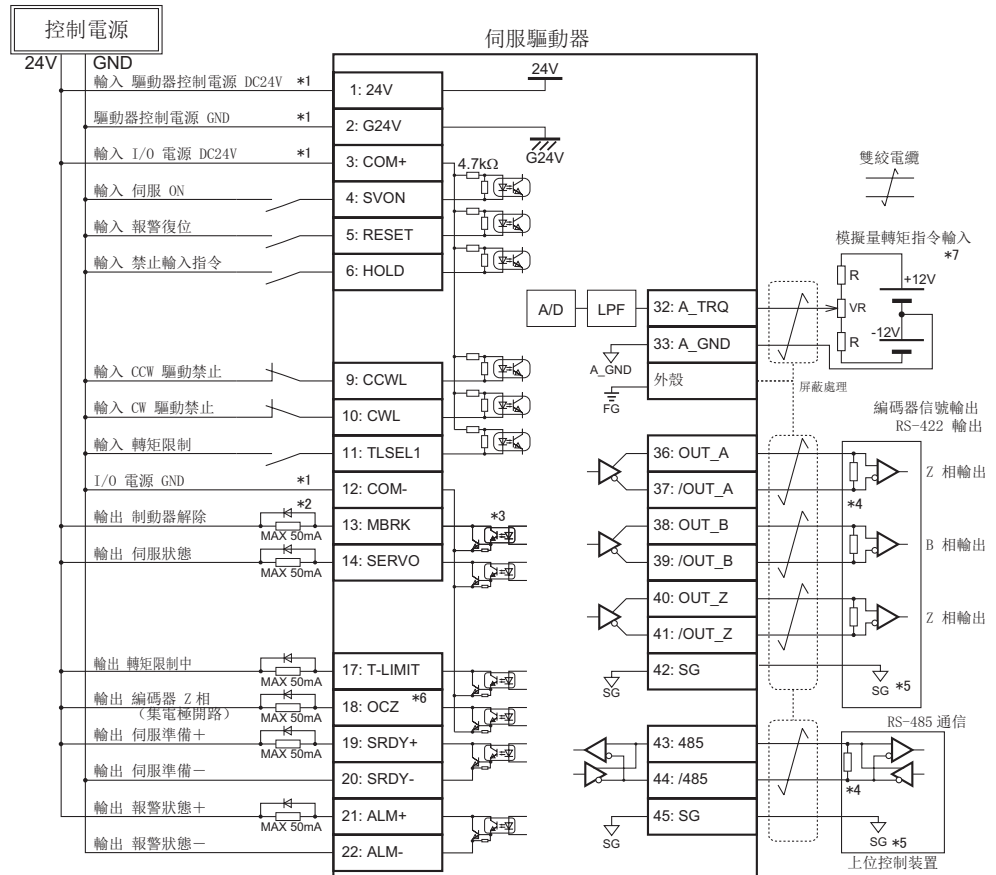
### 速度控制模式 模擬量速度指令



### 速度控制模式 內部速度指令







## 轉矩控制模式 模擬量轉矩指令




## 補充





- \*1) 控制電源(24V、G24V)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負荷時，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) 輸出迴路構成為集電極開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 1V，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220Ω左右的終端電阻器。
- \*5) 請連接上位控制裝置通信的IC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衝輸出分倍頻(參數 No. 276.0、No. 278.0) 或者降低轉速來增大脈寬。  
脈衝寬度 [ms] = 2 / 轉速 [r/min] / (分倍頻 × 2<sup>17</sup>) × 60 × 1,000。
- \*7) 使用可變電阻器 (VR) 及電阻器 (R) 構成指令迴路時，若要將指令輸入電壓範圍設定為 10V 到 +10V，請選用 2kΩ 1/4W 以上的 VR，100Ω ~ 200Ω 1/4W 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 24V 控制電源絕緣，請將 A\_GND 連接到上位控制裝置的信號地線，勿連接到空置電源的GND。若兩者間並非絕緣，請將 A\_GND 接到控制電源的GND。

忽視標示內容、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。		希望您遵守以下標誌。	
 <b>危險</b>	「預期可能導致死亡或重傷等危險。」		不可執行的「禁止」內容。
 <b>注意</b>	「預計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，以下列標示表示之。

	<b>全面注意、危險</b> 造成不可預期的杜做、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

 <b>危險</b>		
標誌	預防措施（禁止或應執行事項）	預期現象
<b>設置、配線</b>		
	絕對不可將電機直接上商用電源。	
	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拔下。配線作業應正確，確實地進行。	
	電纜應確實連接，通電部位應確實以絕緣物做好絕緣。	
<b>操作、運轉</b>		
	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。	
	不可使用於震動，衝擊激烈的場所。	
	電纜浸漬在油、水的狀態下，不可使用。	
	不可用沾濕的雙手進行配線或操作。	
	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。	
<b>其他使用上注意事項</b>		
	地震發生後請務必進行安全確認。	
	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，以備緊急時能及時停止運轉並切斷電源。	
<b>保養、點檢</b>		
	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。	

 <b>注意</b>		
標誌	預防措施（禁止或應執行事項）	預期現象
<b>設置、配線</b>		
	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，帶動作確認後，再安裝到機械上。	
	請遵守指定的安裝方法及方向。	
	根據本體重量、產品額定輸出，進行相應的適當安裝。	

 注意		
標誌	預防措施 (禁止或應執行事項)	預期現象
<b>操作、運轉</b>		
	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。	 
<b>搬運、保管</b>		
	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。	
<b>其他使用上注意事項</b>		
	廢棄電池時，請用膠布等作電池絕緣，並依各地區規定處理。	
	廢棄時請以工業廢棄物處理。	
<b>保養、檢查</b>		
	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迴路電源。	
	長時間不使用時，請務必切斷電源。	

## 使用注意事項

### 本產品及搭載產品之裝置的出口

在本產品的最終用途以及使用者為與軍事或者武器等有相關來往的時候，可能成為「外匯及國際貿易法」限制對象。

### 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、製造。無法使用於醫療機器等方面。

### 本產品用於核能、航天、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。

### 電機軸在未做電器接地的狀態下運轉

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校驗。

### 在外來干擾或靜電影響大的環境下運轉

本產品設計、製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。本產品的預設運轉條件如下。

- 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：請于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、電機的緊固螺絲無松脫
- 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、端子台螺絲無松脫

## 保證

### 保證期間

產品保證期間，自本公司製造月起算18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。

## 製造廠商

### 尼得科儀器（深圳）有限公司

廣東省東莞市石龍鎮上塘西路38號

TEL：(86) 769-8611-4520 FAX：(86) 769-8611-6590

### 尼得科三協儀器（上海）有限公司

上海市遵義路100號B幢12樓

TEL：(86) 21-5275-3290 FAX：(86) 21-5276-9119



諮詢

## 代理商



## 佳順電子股份有限公司

TEL：(02)2795-5787

EMAIL：servo@cse.com.tw



尼得科儀器株式會社