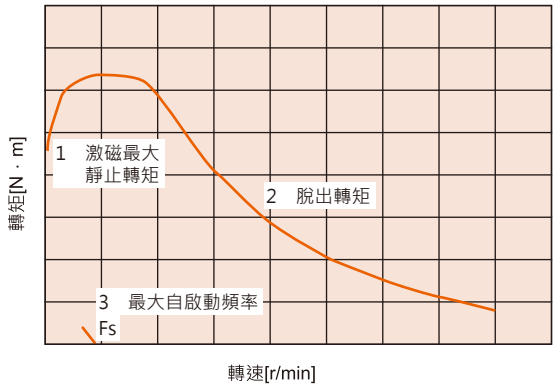
MPK5系列

高響應、低振動
運轉與定位準度高
誤差低、無累計誤差
開迴路設計、運用更靈活
適合精密儀器與定位使用
比二相步進擁有更高的扭力及精確度

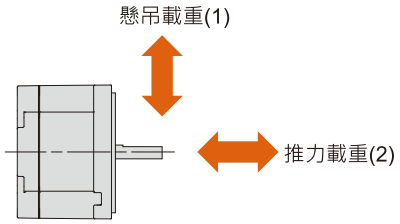
■ 轉速 / 轉矩特性圖



1. 激磁最大靜止轉矩：馬達在通電狀態下靜止時的最大保持轉矩力。
2. 脫出轉矩：各轉速所能產生的最大轉矩。選用馬達時，加速轉矩需在曲線內側。
3. 最大自啟動頻率：馬達於摩擦負載及慣性負載為0時，可瞬間啟動/停止的最大脈波速度。

自啟動頻率：步進馬達轉子本身或負載因有慣性慣量存在，所以在瞬間啟動或停止時，馬達軸會產生延遲或超過現象，此一數值會因脈波速度而產生變化，若超過某一數值時，馬達將無法追上脈波速度而產生失步。即將失步前的脈波速度稱為自啟動頻率。

■ 容許懸吊載重 / 容許推力載重



1. 懸吊載重：所示為出力軸承受垂直方向懸吊載重時的容許值。
2. 推力載重：所示為出力軸承受水平推力載重的容許值，其規格值需為馬達重量的1/2以下。
馬達出力軸與減速機齒軸承受懸吊載重計算公式相同，如下：

$$W = \frac{K \times T \times f}{\gamma}$$

W：懸吊載重 [N]
K：載重係數
T：出力軸的傳達動力 [N•m]
f：壽命係數
γ：有效半徑 [m]

*註　雙軸產品中，位於出力軸反方向的軸不可施加負載轉矩、懸吊載重、推力載重。

產品編碼規則

MPK 5 4 3 - 0.7 A

- **MPK** → 系列代號：MPK系列
- **5** → 步進相位：5相步進
- **4** → 安裝面：2：28型 / 4：42型 / 6：60型 / 9：86型
- **3** → 馬達外殼長度：可參考外型尺寸圖
- **0.7** → 額定電流：0.35、0.75 / 1.4、2.8
- **A** → 出力軸型式：A：單軸 / B：雙軸

■ 產品規格

安裝尺寸	型號 單軸	型號 雙軸	額定電壓 V	額定電流 A	線圈阻抗 Ω/Phase	線圈感抗 mH/Phase	靜力矩 kgf • cm	引線 Lead	轉子慣量 g • cm²
【28型】	MPK523-0.3A	MPK523-0.3B	1.65	0.35	4.7	1.35	0.35	5	9
	MPK524-0.3A	MPK524-0.3B	2.2		6.3	1.7	0.5		13
	MPK525-0.3A	MPK525-0.3B	2.85		8.13	2.6	0.7		19
【42型】	MPK543-0.7A	MPK543-0.7B	1.46	0.75	1.95	1.25	1.3	5	35
	MPK543-1.4A	MPK543-1.4B	0.84	1.4	0.6	0.35			
	MPK544-0.7A	MPK544-0.7B	1.7	0.75	2.3	1.8	1.8		54
	MPK544-1.4A	MPK544-1.4B	1.06	1.4	0.76	0.5			
	MPK545-0.7A	MPK545-0.7B	2.1	0.75	2.8	2	2.4		70
	MPK545-1.4A	MPK545-1.4B	1.05	1.4	0.75	0.55			
	MPK546-0.7A	MPK546-0.7B	2.25	0.75	3	3.3	4		108
	MPK546-1.4A	MPK546-1.4B	1.16	1.4	0.83	0.8			
【60型】	MPK564-1.4A	MPK564-1.4B	1.3	1.4	0.93	1.35	4	5	170
	MPK564-2.8A	MPK564-2.8B	0.84	2.8	0.3	0.39			
	MPK566-1.4A	MPK566-1.4B	1.7	1.4	1.19	2.3	8		280
	MPK566-2.8A	MPK566-2.8B	1.25	2.8	0.45	0.58			
	MPK569-1.4A	MPK569-1.4B	2.7	1.4	1.95	4.6	16		560
	MPK569-2.8A	MPK569-2.8B	1.75	2.8	0.62	1.1			
【86型】	MPK596-1.4A	MPK596-1.4B	1.96	1.4	1.4	5.4	21	5	1330
	MPK596-2.8A	MPK596-2.8B	1.2	2.8	0.43	1.4			
	MPK599-1.4A	MPK599-1.4B	3.08	1.4	2.2	10.8	41		2680
	MPK599-2.8A	MPK599-2.8B	1.68	2.8	0.6	2.5			
	MPK5913-1.4A	MPK5913-1.4B	4.5	1.4	3.2	20	63		4000
	MPK5913-2.8A	MPK5913-2.8B	2.52	2.8	0.9	5			

*註　額定電流：停止時可連續供給馬達線圈內的電流值，若驅動器電流調整不當會造成馬達溫度過熱，縮短馬達壽命。
靜力矩：馬達在通電狀態下靜止時的最大保持轉矩力。
轉子慣量：馬達內部轉子的慣性慣量，此為計算馬達加速轉矩時所需的數值。

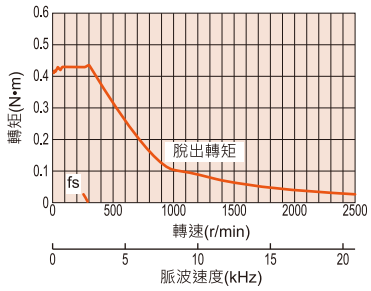
■ 一般規格

絕緣電阻		以高阻表量測線圈與外殼間時，量測值為100MΩ以上。(量測電壓為DC 500V)
絕緣耐壓		在馬達的線圈與外殼間施加50或60Hz、AC 1.0KV電壓1分鐘亦無異常。(28及42mm為0.5kV)
溫度上升		於額定電流5相激磁、靜止狀態下，以電阻法測量線圈溫度上升的值在80℃以下。
靜止角度誤差		±0.05˚(0.72˚無負載時)
軸心垂直方向偏移量		Max 0.025mm(垂直方向載重5N)
軸心方向偏移量		Max 0.075mm(軸方向載重10N)
軸心偏擺度		0.05mm(T.I.R)
軸心同心度(對安裝內緣)		0.075mm(T.I.R)
軸心垂直度(對安裝面)		
使用環境	溫度	- 10 ~ + 50℃(無結凍)
	濕度	<85%RH以下(無結露)

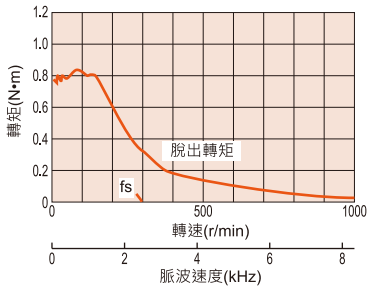
*註　T.I.R(Total Indicator Reading)：以軸心為中心點，將測量部位運轉一圈時，以分厘表測得之總量。

■ 轉速 / 轉矩特性

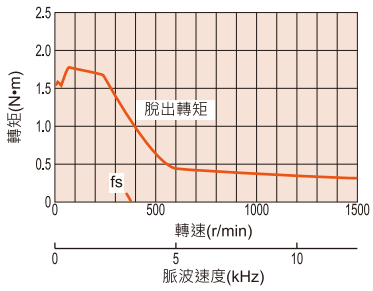
MPK564



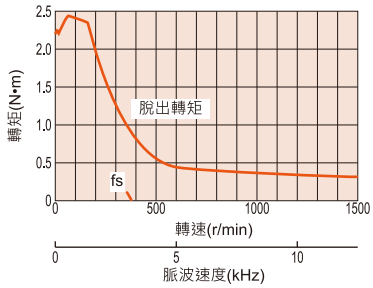
MPK566



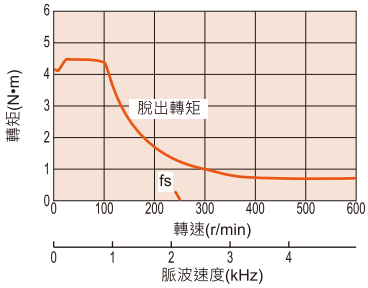
MPK569



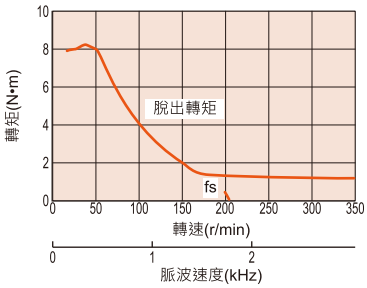
MPK596



MPK599



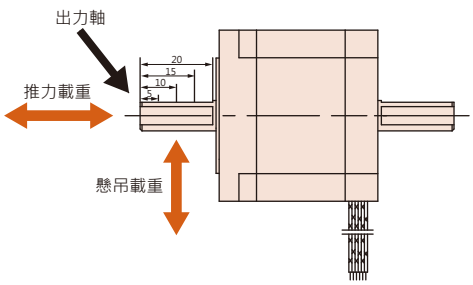
MPK5913



■ 容許懸吊載重 / 容許推力載重

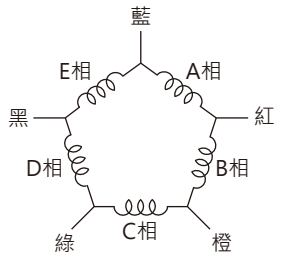
安裝面	型 號	容許懸吊載重(N)(出力軸前端起距離mm)					容許推力載重(N)
		0	5	10	15	20	
□28型	MPK523/524/525系列	25	34	52	-	-	馬達重量 1/2以下
□42型	MPK543/544/545/546系列	20	25	34	52	-	
□60型	MPK564/566/569系列	63	75	95	130	190	
□86型	MPK596/599/5913系列	260	290	340	390	480	

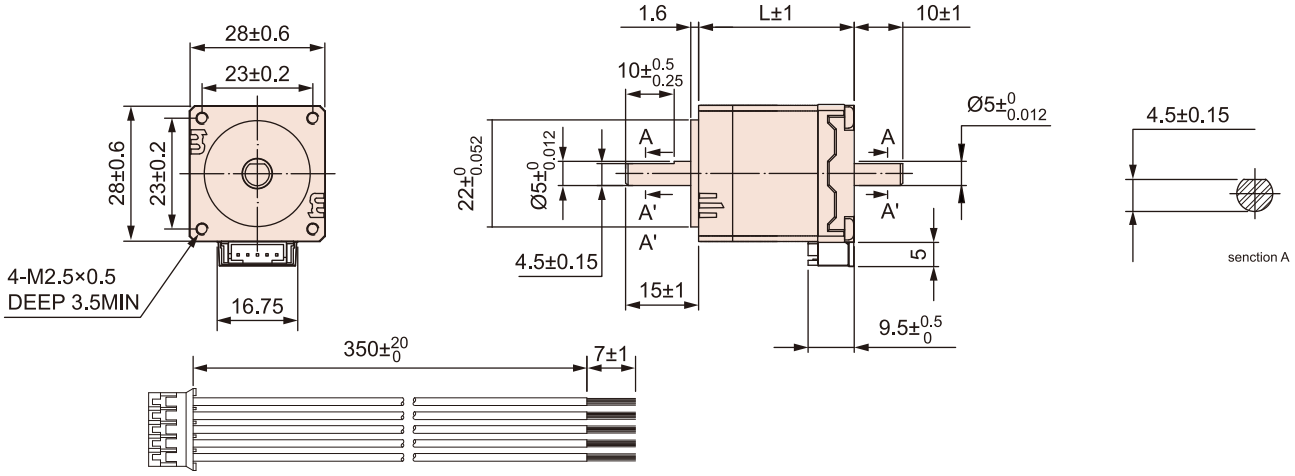
*註　雙軸產品中，位於出力軸反方向的軸不可施加負載轉矩、懸吊載重、推力載重。



■ 尺寸圖（單位：mm）

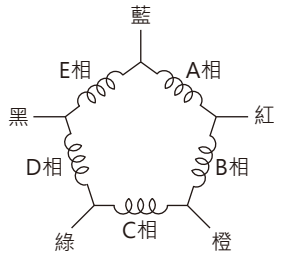
●28型

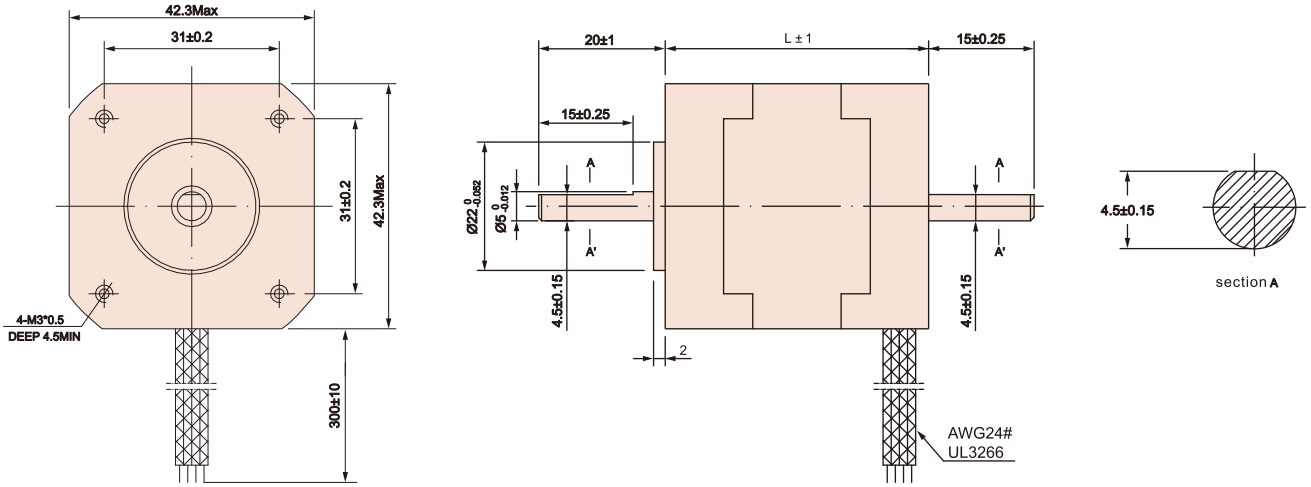
型號 單軸	型號 雙軸	機長(L) mm	重量 kg	馬達內部接線圖
MPK523-0.3A	MPK523-0.3B	32	0.11	
MPK524-0.3A	MPK524-0.3B	40	0.15	
MPK525-0.3A	MPK525-0.3B	51.5	0.2	



材質：UL1430 耐溫：105°以上

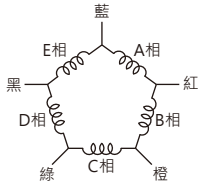
●42型

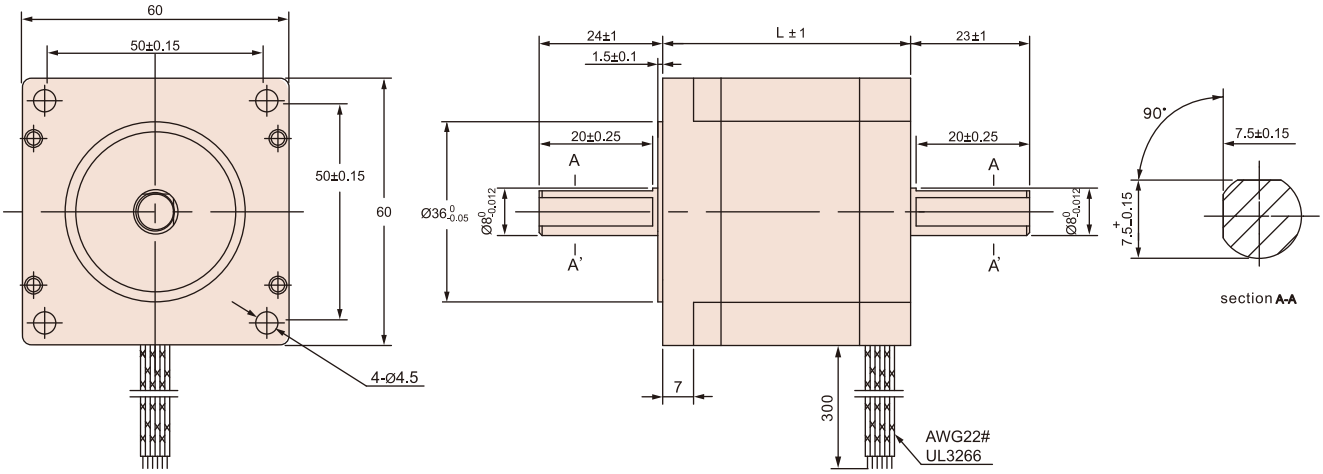
型號 單軸	型號 雙軸	機長(L) mm	重量 kg	馬達內部接線圖
MPK543-0.7A	MPK543-0.7B	33	0.21	
MPK543-1.4A	MPK543-1.4B			
MPK544-0.7A	MPK544-0.7B	39	0.24	
MPK544-1.4A	MPK544-1.4B			
MPK545-0.7A	MPK545-0.7B	47	0.35	
MPK545-1.4A	MPK545-1.4B			
MPK546-0.7A	MPK546-0.7B	59	0.5	
MPK546-1.4A	MPK546-1.4B			



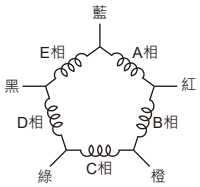
■ 尺寸圖（單位：mm）

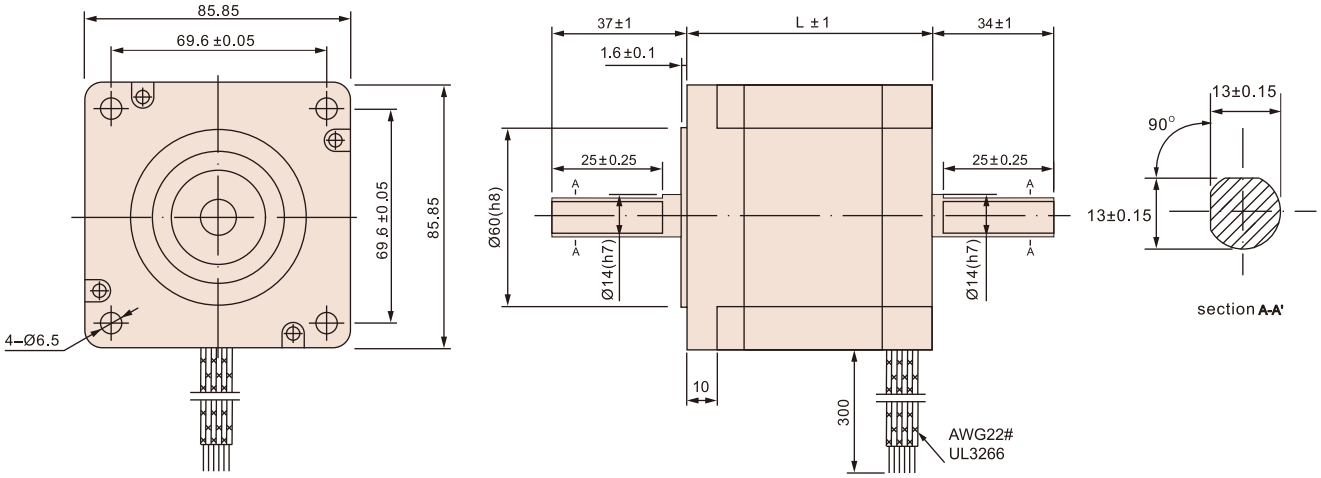
●60型

型號 單軸	型號 雙軸	機長(L) mm	重量 kg	馬達內部接線圖
MPK564-1.4A	MPK564-1.4B	47	0.6	
MPK564-2.8A	MPK564-2.8B			
MPK566-1.4A	MPK566-1.4B	54	0.74	
MPK566-2.8A	MPK566-2.8B			
MPK569-1.4A	MPK569-1.4B	84	1.2	
MPK569-2.8A	MPK569-2.8B			



●86型

型號 單軸	型號 雙軸	機長(L) mm	重量 kg	馬達內部接線圖
MPK596-1.4A	**MPK596-1.4B**	69	2.1	
MPK596-2.8A	**MPK596-2.8B**			
MPK599-1.4A	**MPK599-1.4B**	99	3.3	
MPK599-2.8A	**MPK599-2.8B**			
MPK5913-1.4A	**MPK5913-1.4B**	127	4.4	
MPK5913-2.8A	**MPK5913-2.8B**			



D

五相步進馬達