

## SGM7D 型 (帶鐵芯外轉子)

## 型號的判別方法

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

直驅  
伺服馬達  
SGM7D

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

## 第1+2位 額定轉矩

記號	規格	記號	規格	記號	規格
01	1.30 N·m	18	18.0 N·m	58	58.0 N·m
02	2.06 N·m	20	20.0 N·m	70	70.0 N·m
03	3.00 N·m	24	24.0 N·m	90	90.0 N·m
05	5.00 N·m	28	28.0 N·m	1Z	100 N·m
06	6.00 N·m	30	30.0 N·m	1A	110 N·m
08	8.00 N·m	34	34.0 N·m	1C	130 N·m
09	9.00 N·m	38	38.0 N·m	2B	220 N·m
12	12.0 N·m	45	45.0 N·m	2D	240 N·m

## 第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格	記號	規格
F	φ 264 mm	J	φ 150 mm
G	φ 160 mm	K	φ 107 mm
H	φ 116 mm	L	□ 224 mm
I	φ 264 mm		

- (註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。  
2. 用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

## 第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24位元 (多圈絕對值編碼器) *
F	24位元 (增量型編碼器) *

\* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

## 第5位 設計順位

C

## 第6位 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號 (第3位)						
		F	G	H	I	J	K	L
4	反負載側 導線水平引出	○	○	○	-	-	-	○
5	導程下出型	○	○*	-	○	○	○	-

○：適用機型

\* 但是，SGM7D-01G、-05G不支援導程下出型。

## 第7位 選配

符號	規格
1	標準機械精度
2	高機械精度*

\* SGM7D-01G、-05G、-03H只限高機械精度。

## ◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸						
	F (φ264)	G (φ160)	H (φ116)	I (φ264)	J (φ150)	K (φ107)	L (□224)
1.30	-	SGM7D-01G	-	-	-	-	-
2.06	-	-	-	-	-	SGM7D-02K	-
3.00	-	-	SGM7D-03H	-	-	-	-
5.00	-	SGM7D-05G	-	-	-	-	-
6.00	-	-	-	-	SGM7D-06J	SGM7D-06K	SGM7D-06L
8.00	-	SGM7D-08G	-	-	-	SGM7D-08K	-
9.00	-	-	-	-	SGM7D-09J	-	-
12.0	-	-	-	-	-	-	SGM7D-12L
18.0	-	SGM7D-18G	-	-	SGM7D-18J	-	-
20.0	-	-	-	-	SGM7D-20J	-	-
24.0	-	SGM7D-24G	-	-	-	-	-
28.0	-	-	-	SGM7D-28I	-	-	-
30.0	SGM7D-30F	-	-	-	-	-	SGM7D-30L
34.0	-	SGM7D-34G	-	-	-	-	-
38.0	-	-	-	-	SGM7D-38J	-	-
45.0	-	SGM7D-45G	-	-	-	-	-
58.0	SGM7D-58F	-	-	-	-	-	-
70.0	-	-	-	SGM7D-70I	-	-	-
90.0	SGM7D-90F	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	SGM7D-1ZI	-	-	-
110	SGM7D-1AF	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	SGM7D-1CI	-	-	-
220	-	-	-	SGM7D-2BI	-	-	-
240	-	-	-	SGM7D-2DI	-	-	-

(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位~第7位。

## 規格及額定

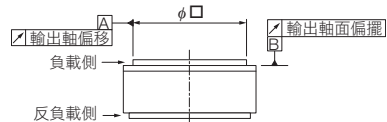
### 規格表

#### ◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電壓		200 V												
型號 SGM7D-		30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H	
額定時間		連續												
耐熱等級		F												
絕緣電阻		DC 500 V, 10 MΩ 以上												
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘												
勵磁方式		三相												
安裝方式		法蘭式												
連接方式		直接連接												
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)												
絕對精度		±15 秒												
重複精度		±1.3 秒												
保護構造 *1		全封閉自冷 IP20			全封閉自冷 IP30		全封閉自冷 IP20				全封閉自冷 IP30			
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)												
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)												
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所</li> <li>通風良好, 灰塵、垃圾及濕氣少的場所</li> <li>便於檢查和清掃的場所</li> <li>海拔高度 1000m 以下</li> <li>不會產生強大磁場的場所</li> </ul>												
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時, 請遵守下列環境要求。 保存溫度: -20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度: 20% ~ 80%RH (無結露)												
工作精度 *2	輸出軸面偏擺 / 輸出軸軸振動	標準機械精度	mm	0.1			-		0.1		0.1		-	
		高機械精度	mm	0.005			0.01		0.005		0.01			
組合伺服單元		SGD7S-	120A*3			2R8A*3, 2R8F*3		120A*3				2R8A*3, 2R8F*3		
		SGD7W- SGD7C-	-											

\*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時, 滿足保護結構規格。

\*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



\*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

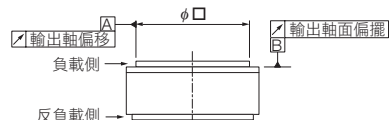
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

## ◆ SGM7D-□□I, -□□J

電壓		200 V										
型號 SGM7D-		28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
額定時間		連續										
耐熱等級		F										
絕緣電阻		DC 500 V, 10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		三相										
安裝方式		法蘭式										
連接方式		直接連接										
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)										
絕對精度		±15 秒										
重複精度		±1.3 秒										
保護構造 *1		全封閉自冷 IP30										
環境 條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)										
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)										
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所</li> <li>• 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所</li> <li>• 便於檢查和清掃的場所</li> <li>• 海拔高度 1000m 以下</li> <li>• 不會產生強大磁場的場所</li> </ul>										
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)										
工作 精度 *2	輸出軸面偏擺 / 輸出軸軸振動	標準機械精度	mm	0.1								
		高機械精度	mm	0.005	0.02		0.005		0.01			
組合伺服單元		SGD7S-	120A *3									
		SGD7W-	-									
		SGD7C-	-									

\*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

\*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



\*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

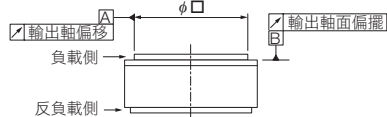
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□□□00A□□□F83□

◆ SGM7D-□□K, -□□L

電壓		200 V					
型號 SGM7D-		02K	06K	08K	06L	12L	30L
額定時間	連續						
耐熱等級	F						
絕緣電阻	DC 500 V, 10 MΩ 以上						
絕緣耐壓	AC 1500 V 1 分鐘						
勵磁方式	三相						
安裝方式	法蘭式						
連接方式	直接連接						
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)						
絕對精度	±15 秒						
重複精度	±1.3 秒						
保護構造 *1	全封閉自冷 IP30						
環境 條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)					
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)					
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所</li> <li>• 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所</li> <li>• 便於檢查和清掃的場所</li> <li>• 海拔高度 1000m 以下</li> <li>• 不會產生強大磁場的場所</li> </ul>					
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)					
工作 精度 *2	輸出軸面偏擺 / 輸出軸軸振動	標準機械精度	mm	0.1		0.05	
		高機械精度	mm	0.01		0.005	
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A*3, 2R8F*3				120A*3	
	SGD7W- SGD7C-	-					

\*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

\*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



\*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□□□00A□□□F83□

## 額定

## ◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電壓		200 V												
型號 SGM7D-		30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H	
額定輸出	W	188	364	565	691	16	63	101	226	302	320	565	38	
額定轉矩 <sup>*1</sup>	N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00	
反復額定轉矩 <sup>*2</sup>	N·m	-	-	-	-	-	-	-	-	27.0	40.0	52.0	-	
瞬時最大轉矩	N·m	50.0	100	150	200	4.00	6.00	15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	4.00	
失速轉矩	N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00	
額定電流	Arms	5.7	6.4	5.9	5.0	1.7	1.6	3.4	3.4	3.1	3.3	4.8	1.1	
瞬時最大電流	Arms	14.1				4.2	3.5	10.6					3.5	
額定轉速	min <sup>-1</sup>	60				120					90	120	120	
最高轉速	min <sup>-1</sup>	72				150			144				150	
轉矩參數	N·m/ Arms	6.25	12.5	17.8	24.5	1.09	3.84	2.82	5.76	8.57	11.2	10.2	3.01	
轉子慣性矩	×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup>	960	1190	1420	1670	55.0	75.0	120	150	190	230	270	25.0	
額定功率變化率	kW/s	9.38	28.3	57.0	72.5	0.307	3.33	5.33	21.6	30.3	50.3	75.0	3.60	
額定角加速度	rad/s <sup>2</sup>	313	487	634	659	236	667	667	1200	1260	1480	1670	1200	
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30（鋁製）											350 × 350 × 20 （鐵製）	
容許負載慣性矩 （轉子慣性矩的倍率）	倍	200 500 <sup>*4</sup>	150 400 <sup>*4</sup>	150 350 <sup>*4</sup>	130 300 <sup>*4</sup>	130	300	400 1000	350 900 <sup>*4</sup>	300 750 <sup>*4</sup>	250 650 <sup>*4</sup>	200 450 <sup>*4</sup>	600	
	倍	2500	3500	4000	5000	130	300	2000	3000	4000	4000	4000	600	
容許 負載 <sup>*5</sup>	容許推力 荷重	正	N				4 × 10 <sup>4</sup>		50	200	3 × 10 <sup>4</sup>			50
		逆	N				2 × 10 <sup>4</sup>		50	200	1 × 10 <sup>4</sup>			50
	容許力矩荷重	N·m	400				-	50	200			-		
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N				2 × 10 <sup>-6</sup>		-	2.5 × 10 <sup>-6</sup>			-	
		逆	mm/N				3 × 10 <sup>-6</sup>		-	3 × 10 <sup>-6</sup>			-	
	轉動變位剛性	rad/N·m	4 × 10 <sup>-7</sup>				-	1 × 10 <sup>-6</sup>			-			

\*1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製或鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

\*2. 反復額定轉矩為 60%ED 時的值。

\*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□□□A020F83□

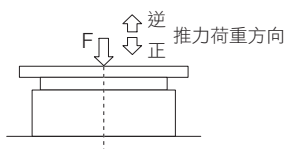
\*4. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。

\*5. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。

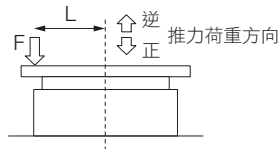
容許負載係相對於單一方向的靜態負載者。

設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。

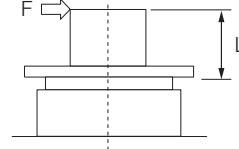
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = F × L



假設F為外力時，  
推力荷重 = 負載重量  
力矩荷重 = F × L

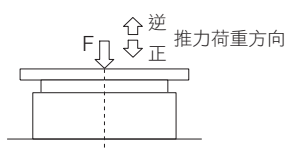
（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

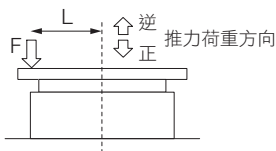
◆ SGM7D-□□I, -□□J

電壓		200 V												
型號 SGM7D-		28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J		
額定輸出	W	264	440	628	817	691	754	75	113	226	251	358		
額定轉矩 *1	N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0		
瞬時最大轉矩	N·m	50.0	100	150	200	300	400	8.00	15.0	30.0	45.0	60.0		
失速轉矩	N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0		
額定電流	Arms	5.2	5.6	5.5	5.0	5.6	4.8	4.0	3.4	3.0	2.2	3.1		
瞬時最大電流	Arms	14.1						10.6						
額定轉速	min <sup>-1</sup>	90	60			30		120				90		
最高轉速	min <sup>-1</sup>	108	72			60	48	144						
轉矩參數	N·m/ Arms	6.90	13.9	20.8	27.8	41.5	54.4	1.71	3.29	6.62	9.88	13.3		
轉子慣性矩	×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup>	1800	2000	2300	2850	3400	4000	150	210	240	260	330		
額定功率變化率	kW/s	4.36	24.5	43.5	59.3	142	144	2.40	3.86	13.5	15.4	43.8		
額定角加速度	rad/s <sup>2</sup>	156	350	435	456	647	600	400	429	750	769	1150		
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30												
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)	倍	50 125*2	100 250*2	90 230*2	80 200*2	100	150	350 700*2	250 600*2	240 550*2	220 550*2	180 450*2		
	回生電阻外置， DB 電阻外置時	倍	800	2000	2500	3000	100	150	700	900	2500	2000	2000	
容許 負載 *3	容許推力 荷重	正	N					4 × 10 <sup>4</sup>			3 × 10 <sup>4</sup>			
		逆	N					2 × 10 <sup>4</sup>			1 × 10 <sup>4</sup>			
	容許力矩荷重	N·m	400					200						
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N					2 × 10 <sup>-6</sup>			3 × 10 <sup>-6</sup>			
		逆	mm/N					3 × 10 <sup>-6</sup>			4 × 10 <sup>-6</sup>			
	轉動變位剛性	rad/N·m	4 × 10 <sup>-7</sup>					2 × 10 <sup>-6</sup>						

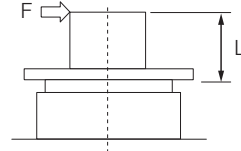
- \*1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。
- \*2. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。
- \*3. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。  
容許負載係相對於單一方向的靜態負載者。  
設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
  - 輕度的重複負載 1/5
  - 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = F × L



假設F為外力時，  
推力荷重 = 負載重量  
力矩荷重 = F × L

- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。  
2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異 (低溫下軸承的損耗會增大)。

## ◆ SGM7D-□□K, -□□L

電壓		200 V						
型號 SGM7D-		02K	06K	08K	06L	12L	30L	
額定輸出	W	52	151	201	113	226	565	
額定轉矩 <sup>*1</sup>	N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0	
反覆額定轉矩 <sup>*2</sup>	N·m	-	6.90	-	-	-	-	
瞬時最大轉矩	N·m	5.00	10.0	15.0	10.0	20.0	40.0	
失速轉矩	N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0	
額定電流	Arms	1.6	1.8	1.6	1.7	2.1	8.1	
瞬時最大電流	Arms	4.2		4.2		4.2	14.1	
額定轉速	min <sup>-1</sup>	240			180			
最高轉速	min <sup>-1</sup>	360			216			
轉矩參數	N·m/ Arms	1.83	3.67	5.50	4.13	6.59	3.95	
轉子慣性矩	×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup>	60.0	70.0	80.0	220	220	370	
額定功率變化率	kW/s	0.707	5.14	8.00	1.64	6.55	24.3	
額定角加速度	rad/s <sup>2</sup>	343	857	1000	273	545	811	
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30			650 × 650 × 30			
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)	倍	200	350	25	450	20	60 130 <sup>*4</sup>	
	回生電阻外置， DB 電阻外置 <sup>*3</sup> 時	倍	200	350	25	450	20	3500
容許 負載 <sup>*5</sup>	容許推力 荷重	正	N			5 × 10 <sup>3</sup>		2000
		逆	N			3 × 10 <sup>3</sup>		1000
	容許力矩荷重		N·m			20		100
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N			4 × 10 <sup>-6</sup>		-
		逆	mm/N			8 × 10 <sup>-6</sup>		-
	轉動變位剛性		rad/N·m			8 × 10 <sup>-6</sup>		-

\*1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

\*2. 反覆額定轉矩為 60%ED 時的值。

\*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□00A020F83□

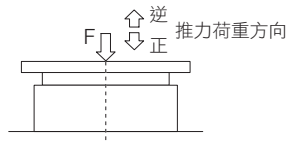
\*4. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。

\*5. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。

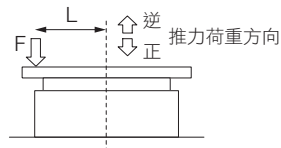
容許負載係相對於單一方向的靜態負載者。

設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。

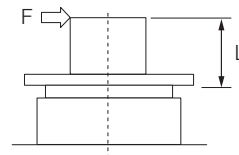
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，  
推力荷重 = F + 負載重量  
力矩荷重 = F × L



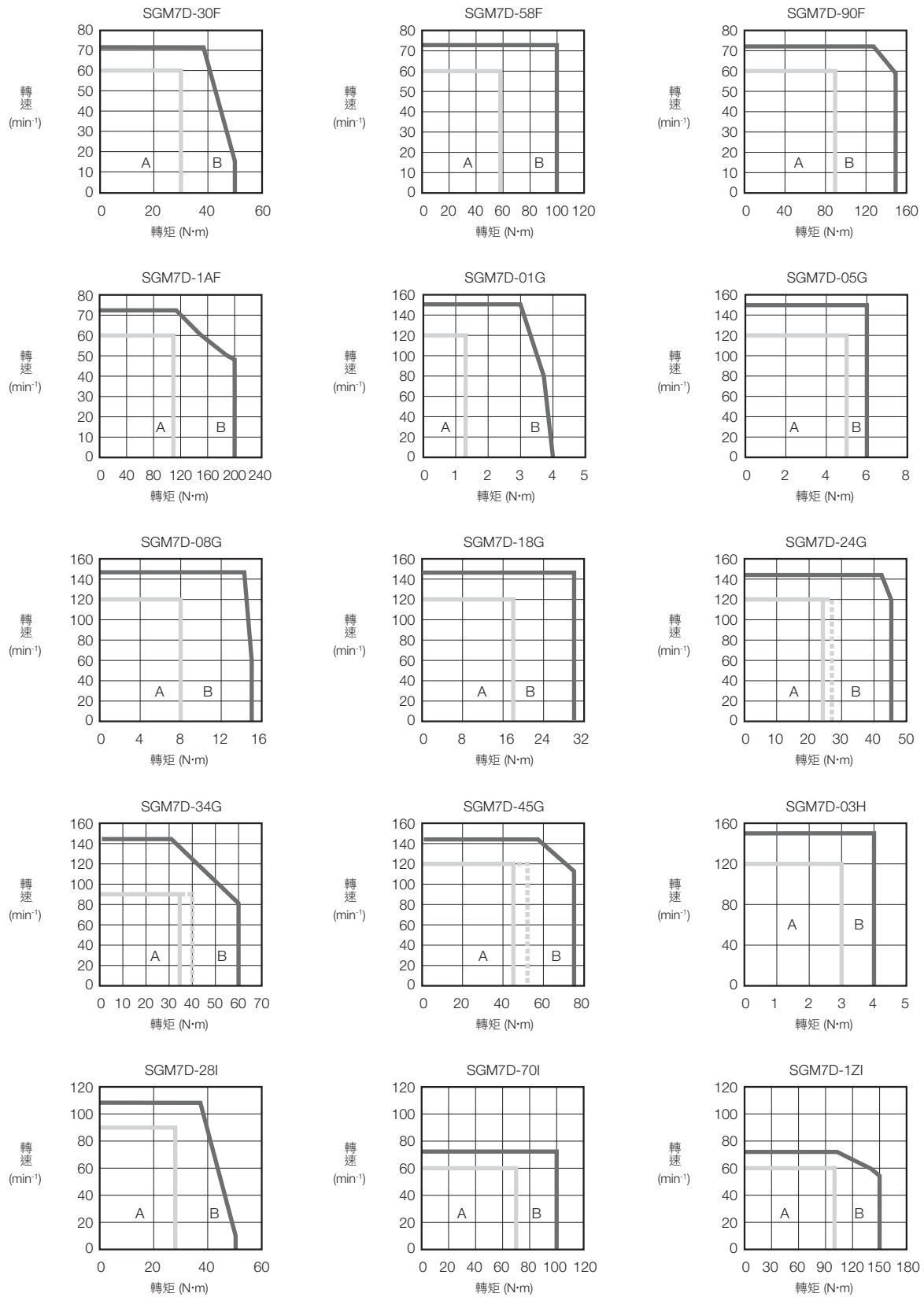
假設F為外力時，  
推力荷重 = 負載重量  
力矩荷重 = F × L

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

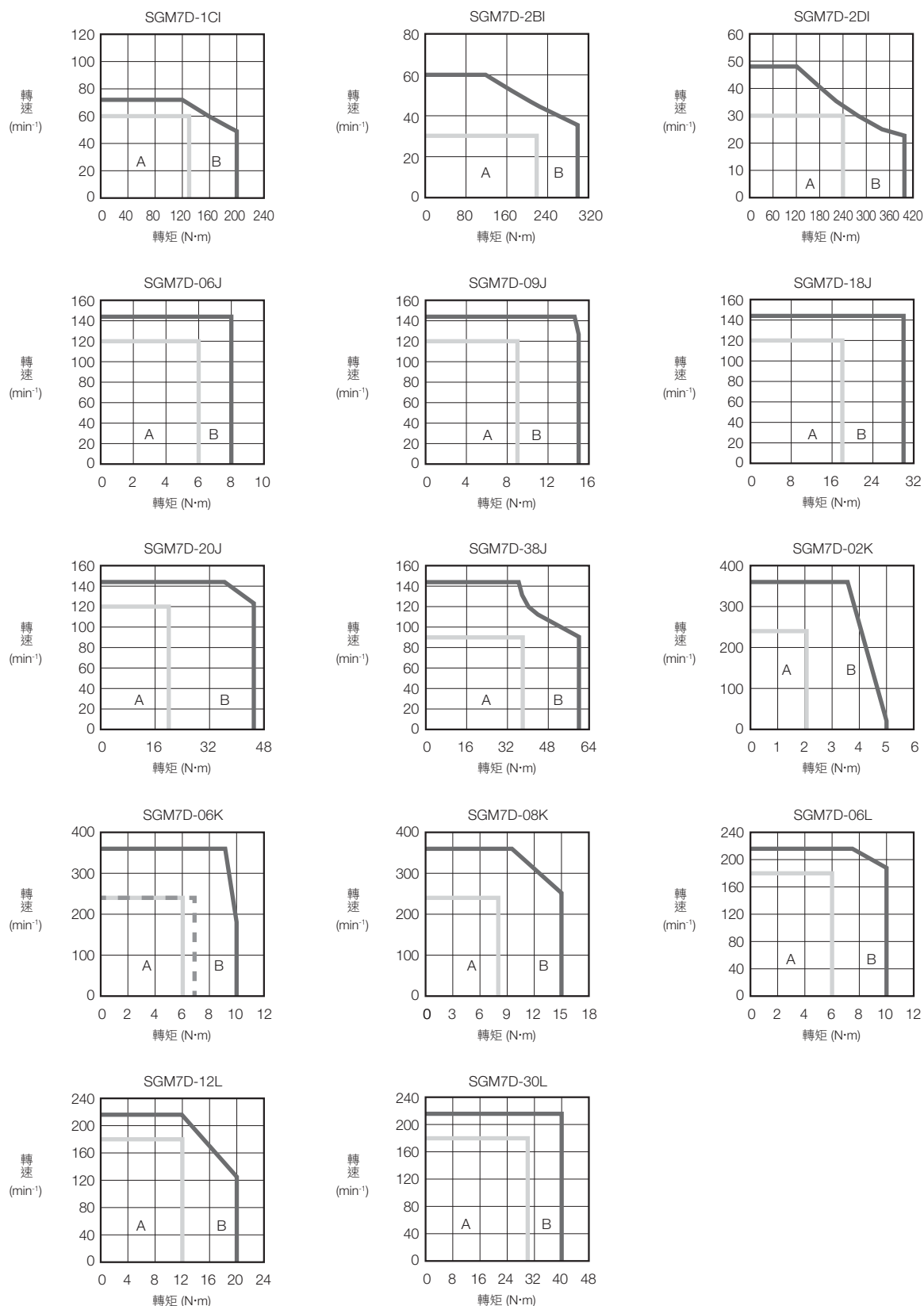
2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

## 轉矩—轉速特性

A : 連續使用區域      ..... (虛線) : 負載時間率 60%ED 10 min. 額定時  
B : 反覆使用區域\*      ——— (實線) : 三相200 V、單相230 V、單相200 V輸入時







\* 三相 AC200 V 及單相 AC200 V 輸入的特性相同。

有關單相 100 V 輸入時特性，請洽詢本公司。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。

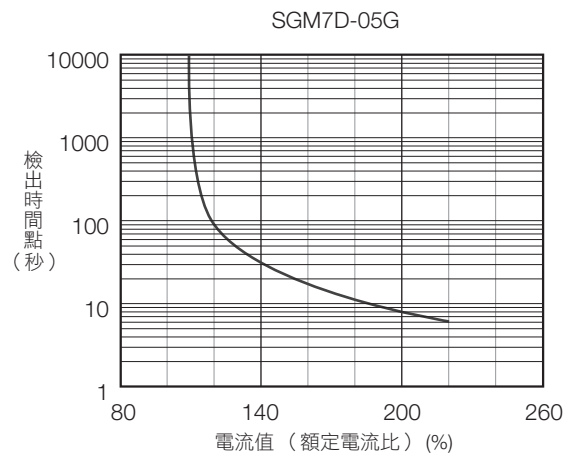
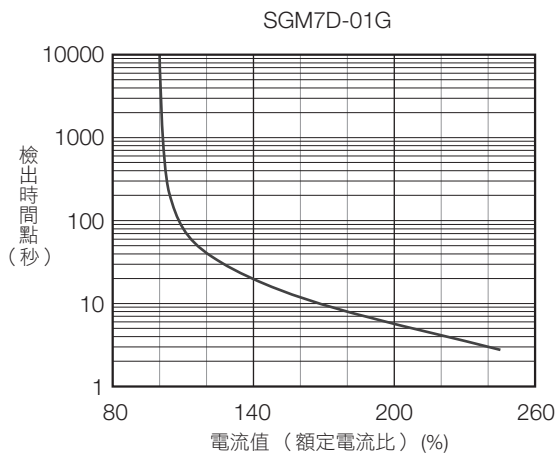
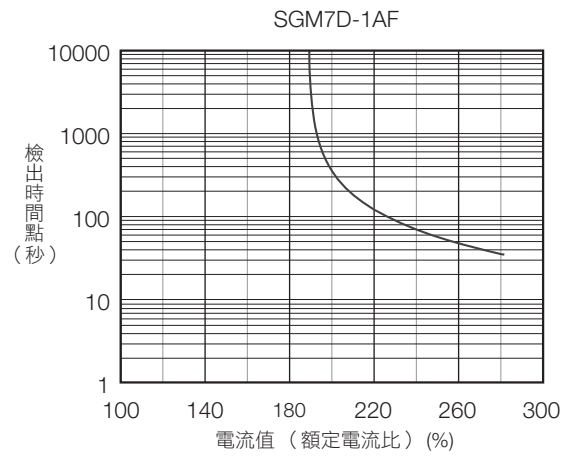
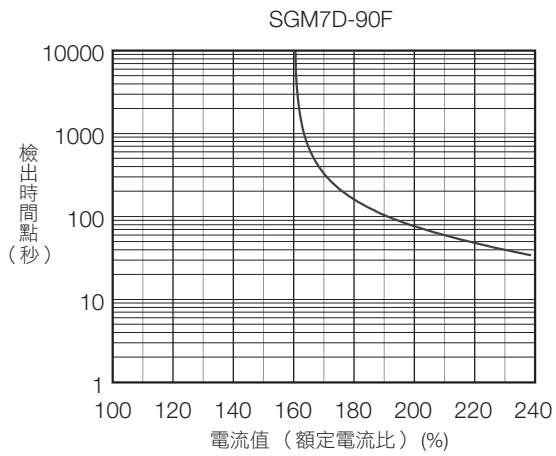
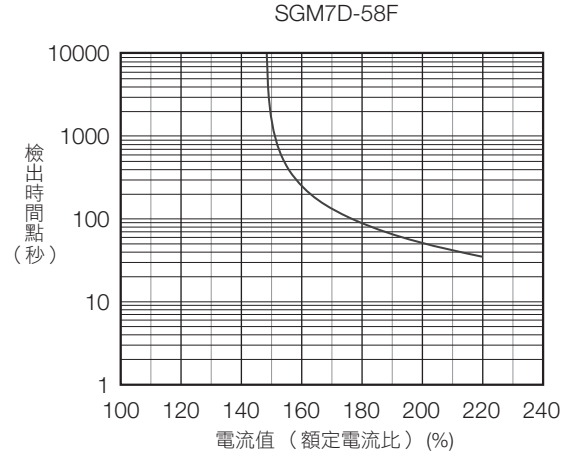
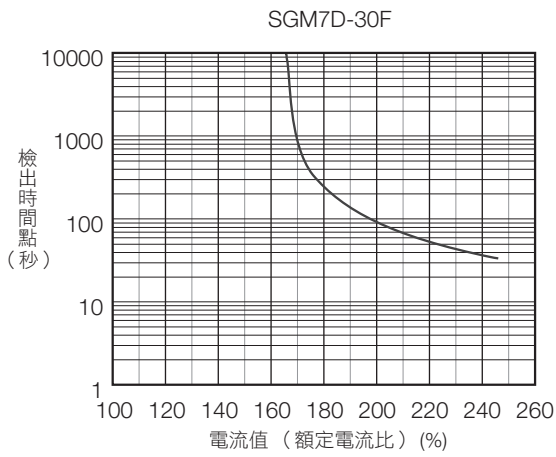
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

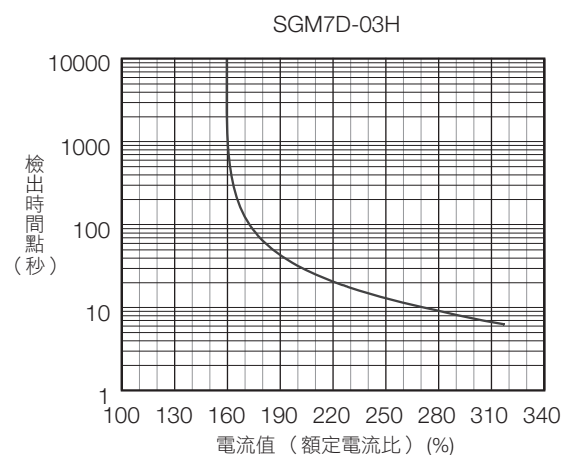
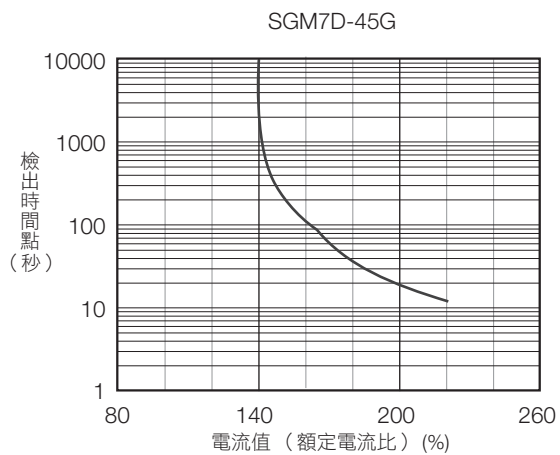
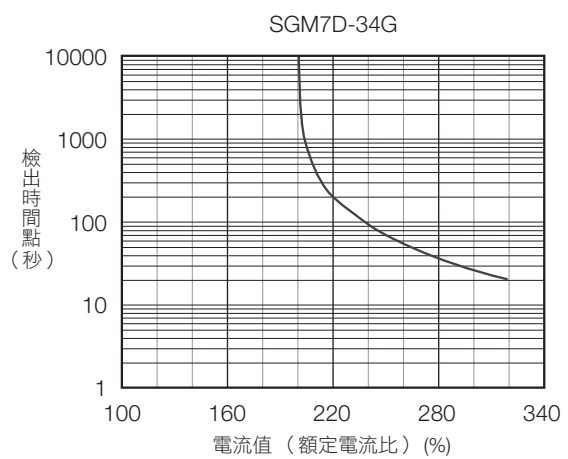
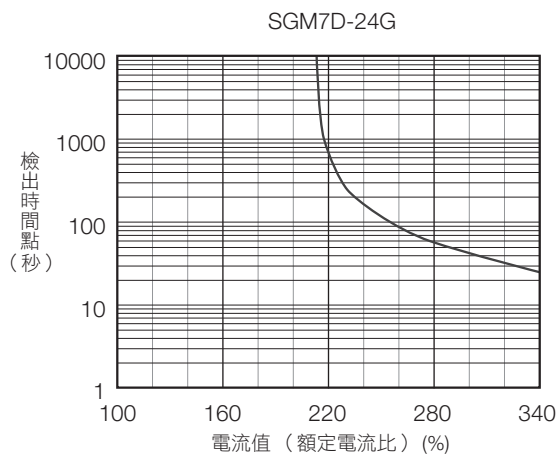
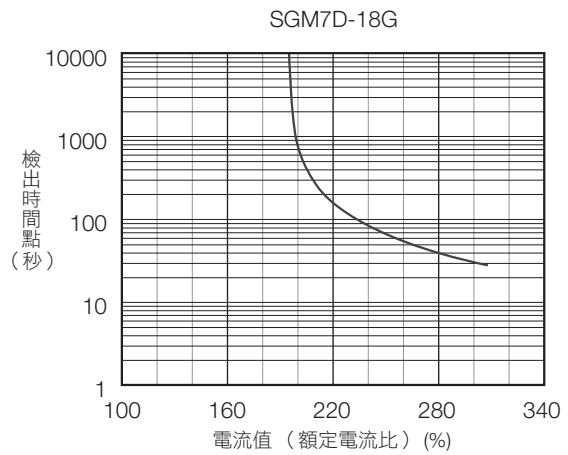
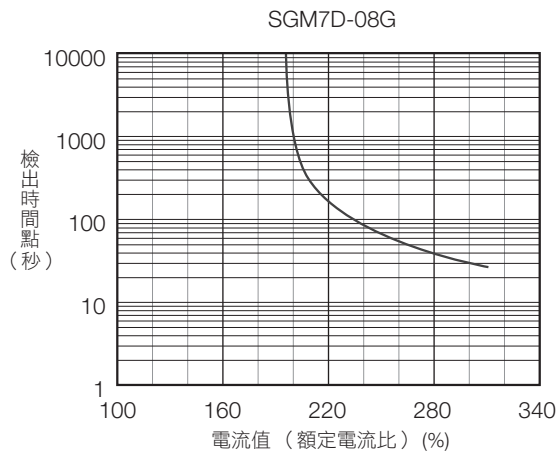
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

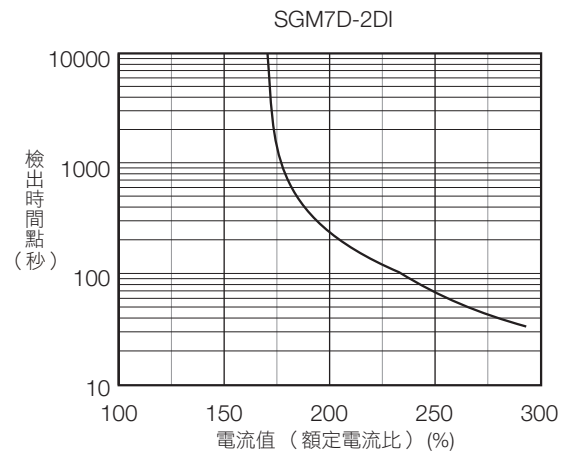
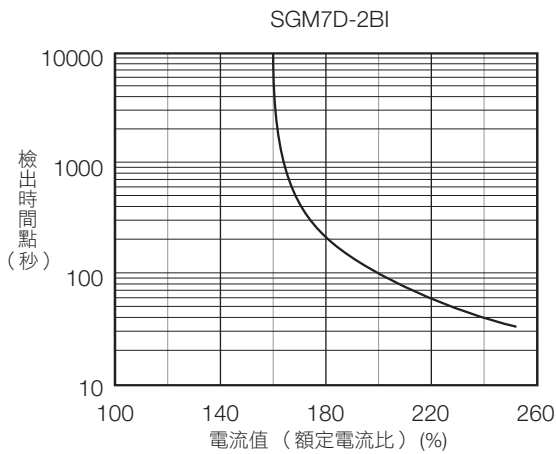
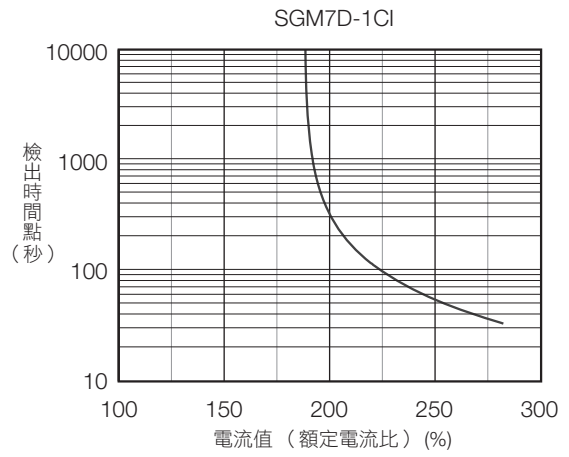
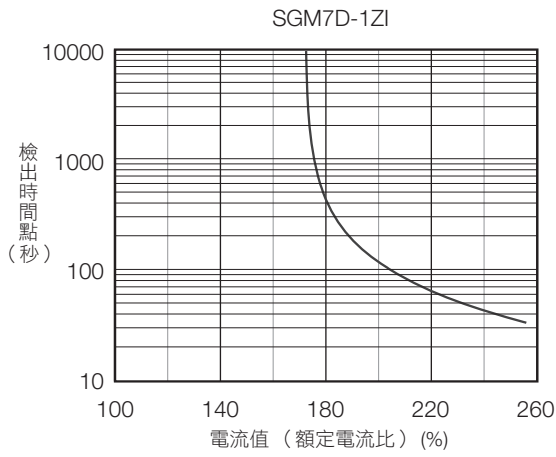
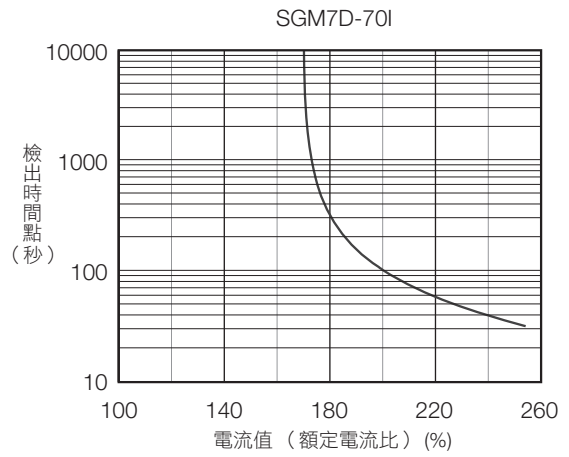
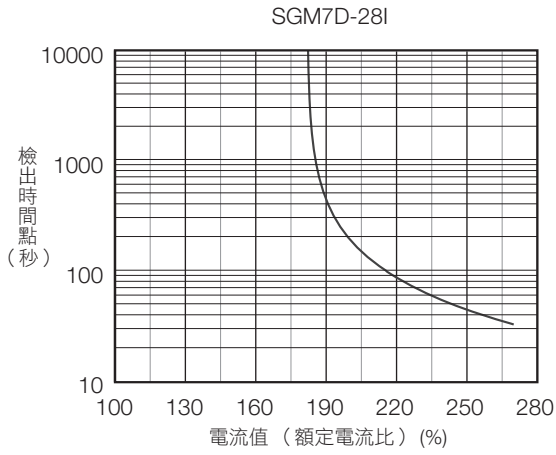
4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

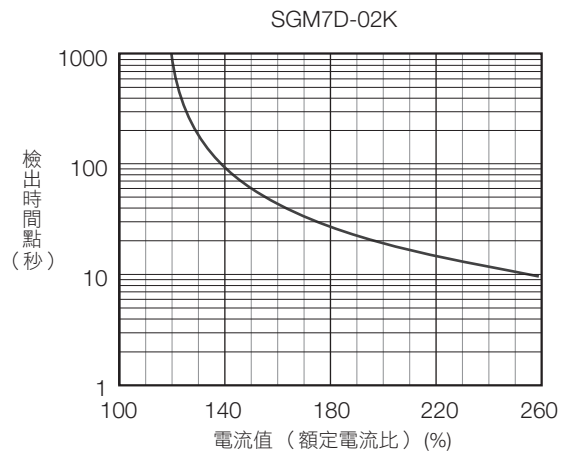
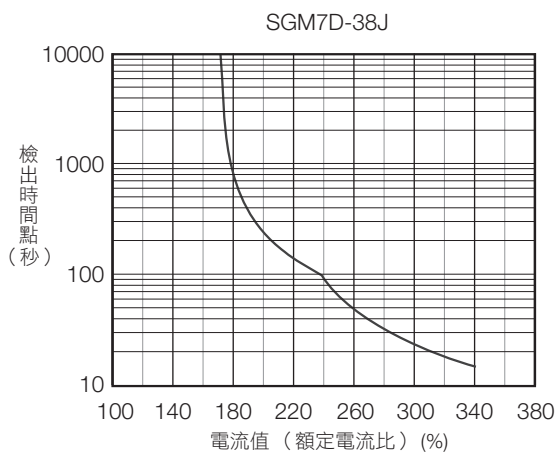
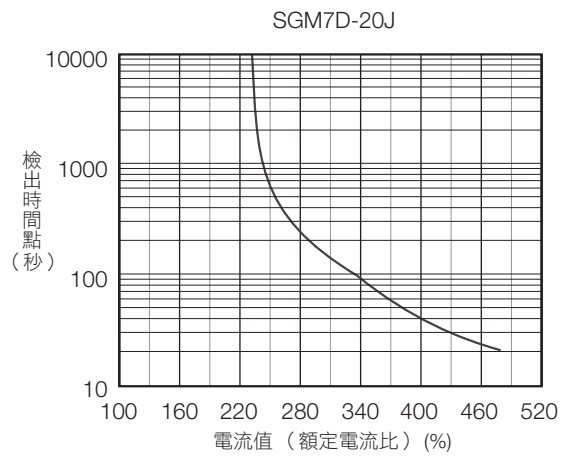
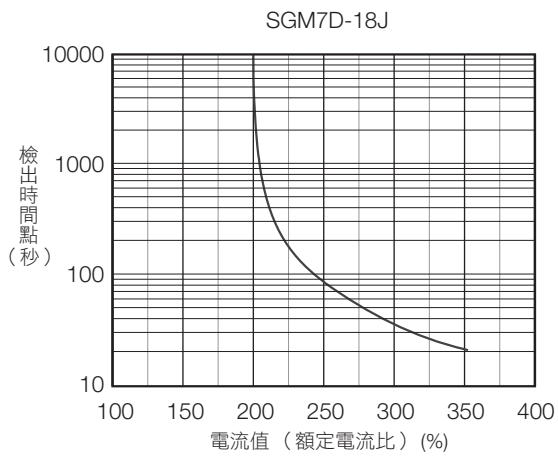
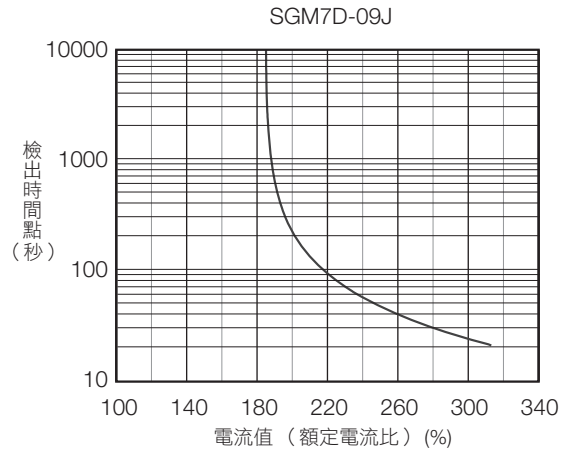
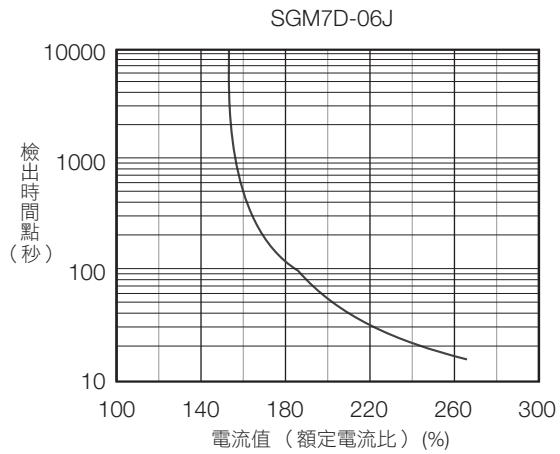
## 伺服馬達的過載保護特性

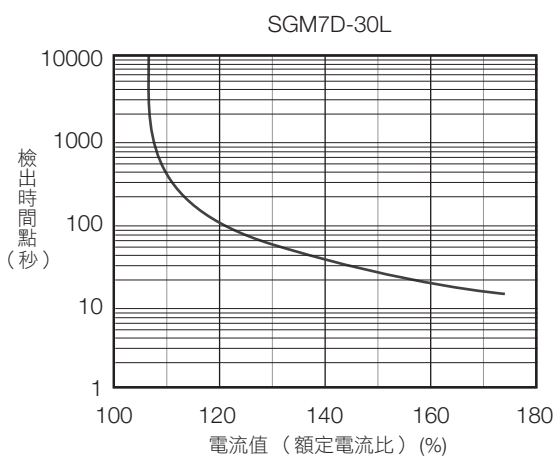
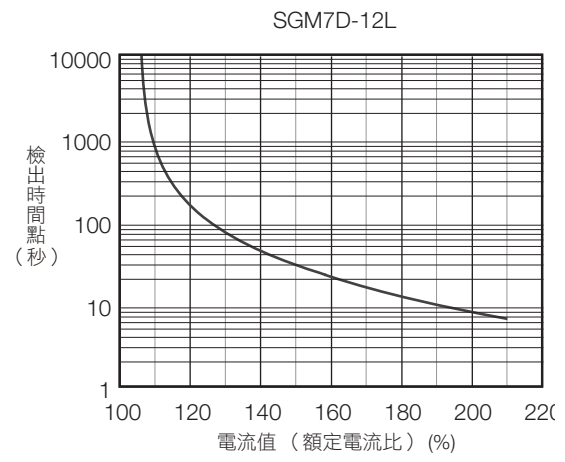
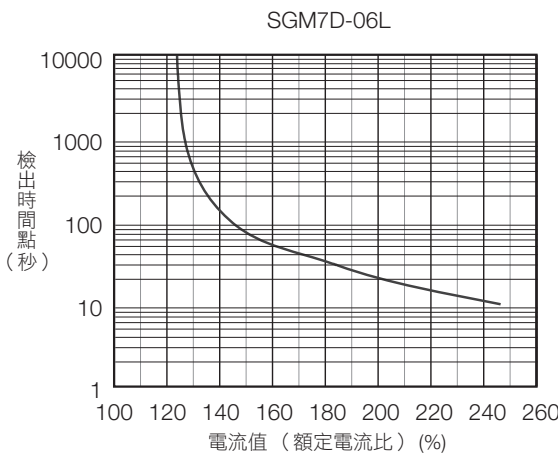
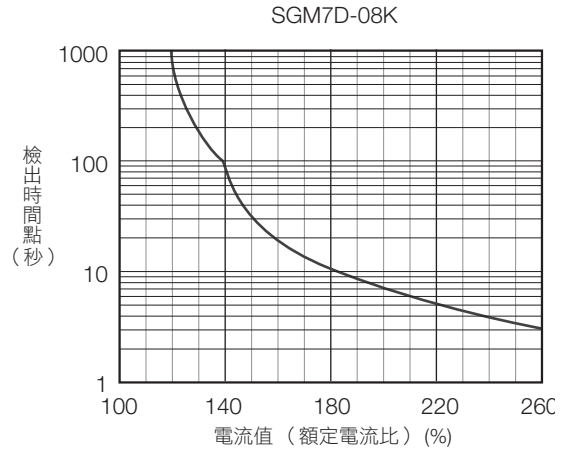
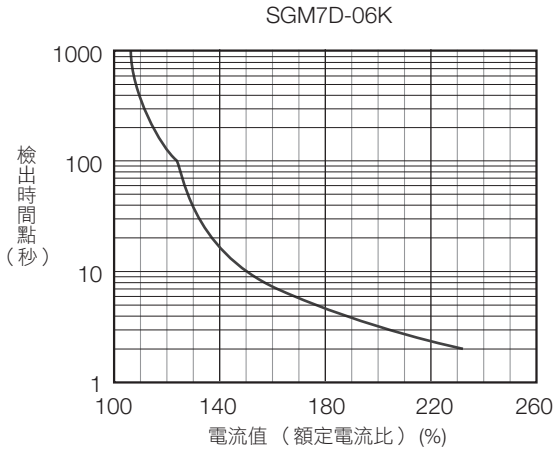
過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。











(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。  
 使用時，請將有效轉矩控制在連續使用範圍內。關於有效轉矩的詳情，請參照下列項目。  
 轉矩-轉速特性 (第 139 頁)

## 容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「額定（136～138 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」\* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

\* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

### ◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

#### 補充

若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。  
有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。  
唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

### ◆ 需要外置再生電阻器的情況

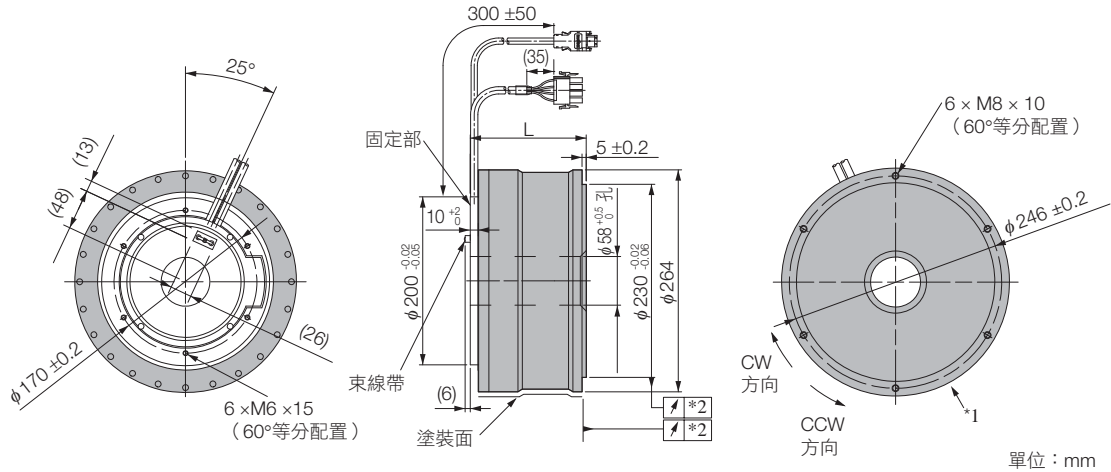
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

 外置回生電阻（第 490 頁）

## 外形尺寸

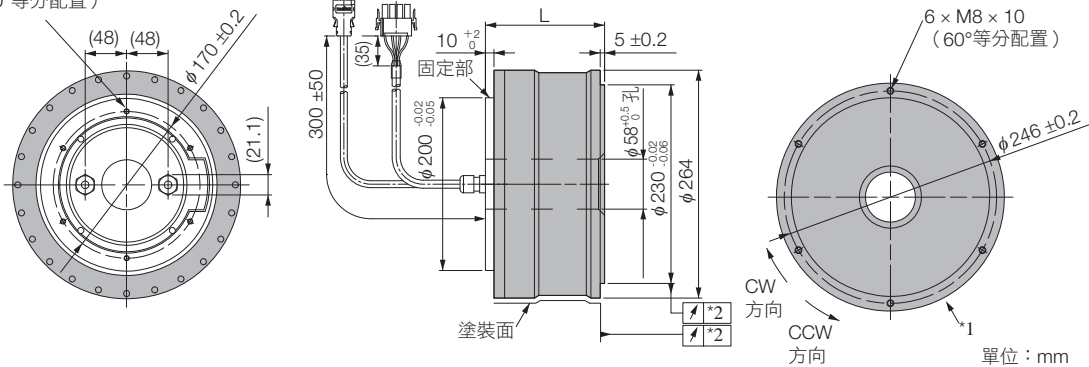
### ◆ SGM7D-□□□

- 導線水平引出



- 導程下出型

6 × M6 × 15  
(60°等分配置)



\*1. 陰影部分表示旋轉部位。

\*2. 精度因選購品規格而異。  
詳情請參照如下內容。

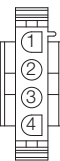
規格表 (第 133 頁)

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
30F□C□□	113 ± 1	14.5
58F□C□□	138 ± 1	19
90F□C□□	163 ± 1	24
1AF□C□□	188 ± 1	29

### ■ 連接器規格

- 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

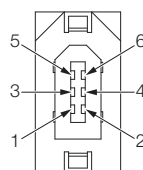
型號

- 插頭：350779-1
  - 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
  - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

- 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

\* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600

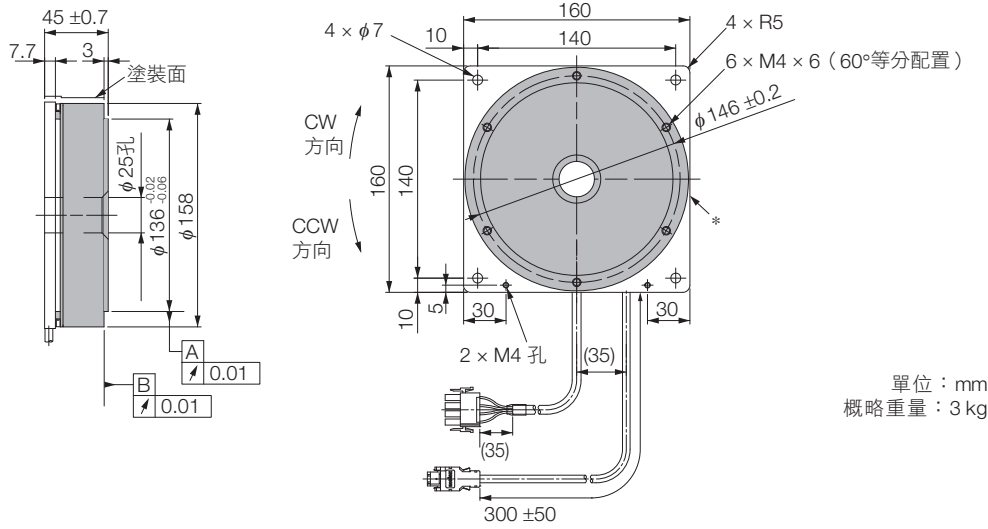
製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609



### ◆ SGM7D-01G

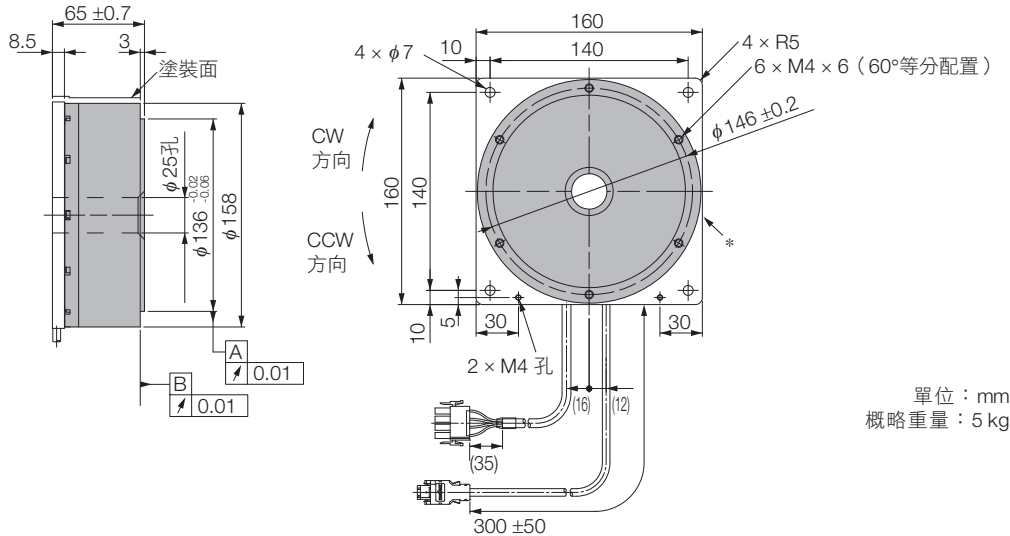
• 導線水平引出



\* 陰影部分表示旋轉部位。  
(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

### ◆ SGM7D-05G

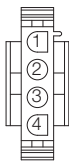
• 導線水平引出



\* 陰影部分表示旋轉部位。  
(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

### ■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG ( 機架接地 )	綠

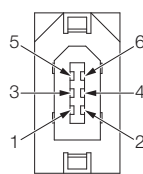
型號

- 插頭 : 350779-1
  - 針腳 : 350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
  - 接地針腳 : 350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商 : 泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋 : 350780-1
- 插座 : 350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



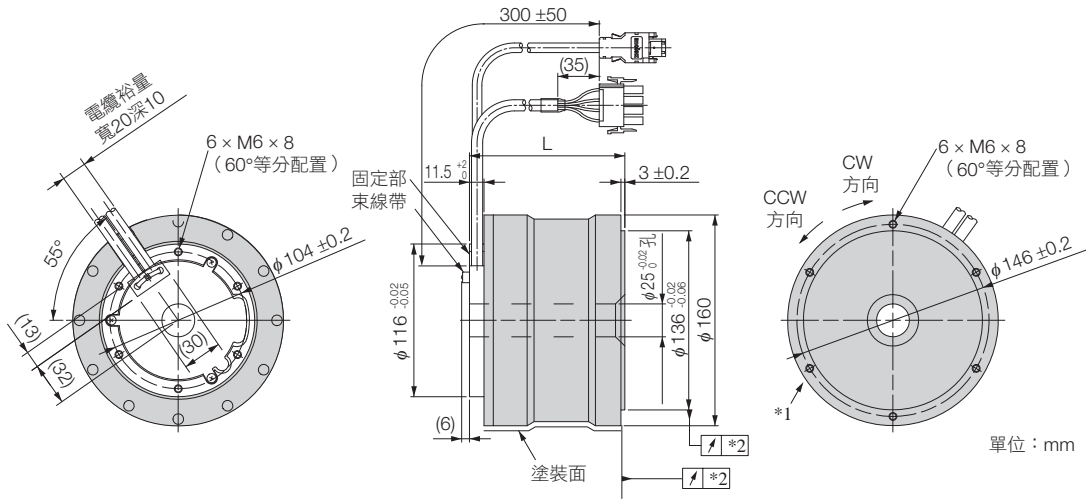
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	
FG ( 機架接地 )	

\* 僅限多圈絕對值型時。

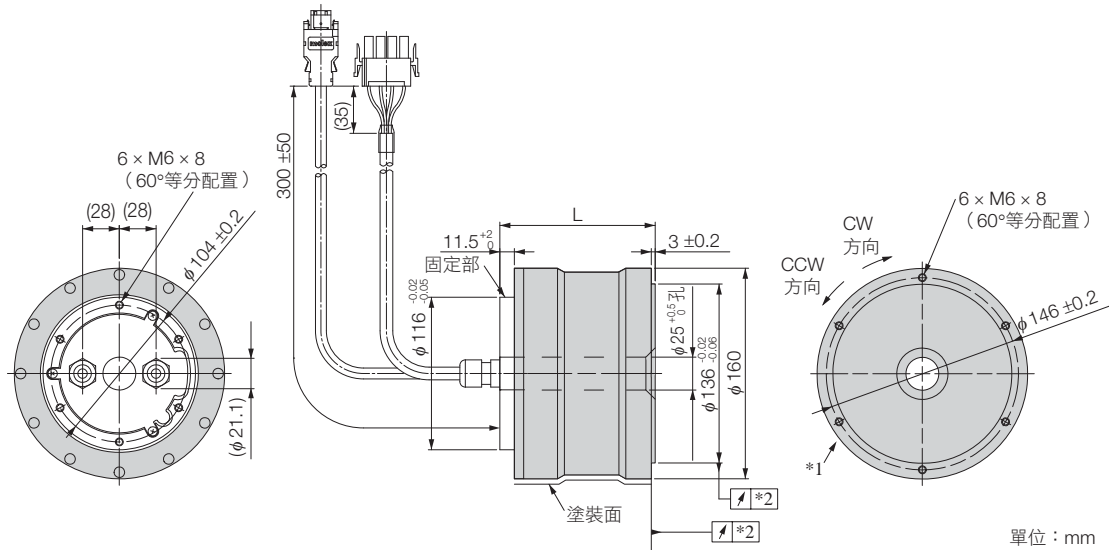
型號 : 55102-0600  
製造商 : 日本 MOLEX  
連接對象型號 : 54280-0609

◆ SGM7D-08G , -18G , -24G , -34G , -45G

• 導線水平引出



• 導程下出型



- \*1. 陰影部分表示旋轉部位。
- \*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

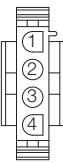
規格表 (第 133 頁)

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
08G□C□□	92.5 ±1	5.5
18G□C□□	118 ±1	7.5
24G□C□□	143 ±1	9.5
34G□C□□	168 ±1	12
45G□C□□	194 ±1	14

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG ( 框架接地 )	綠色 ( 黃色 )

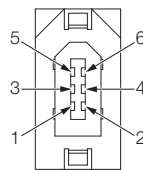
型號

- 插頭: 350779-1
- 針腳: 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
- 接地針腳: 350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商: 泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋: 350780-1
- 插座: 350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG ( 機架接地 )

\* 僅限多圈絕對值型時。

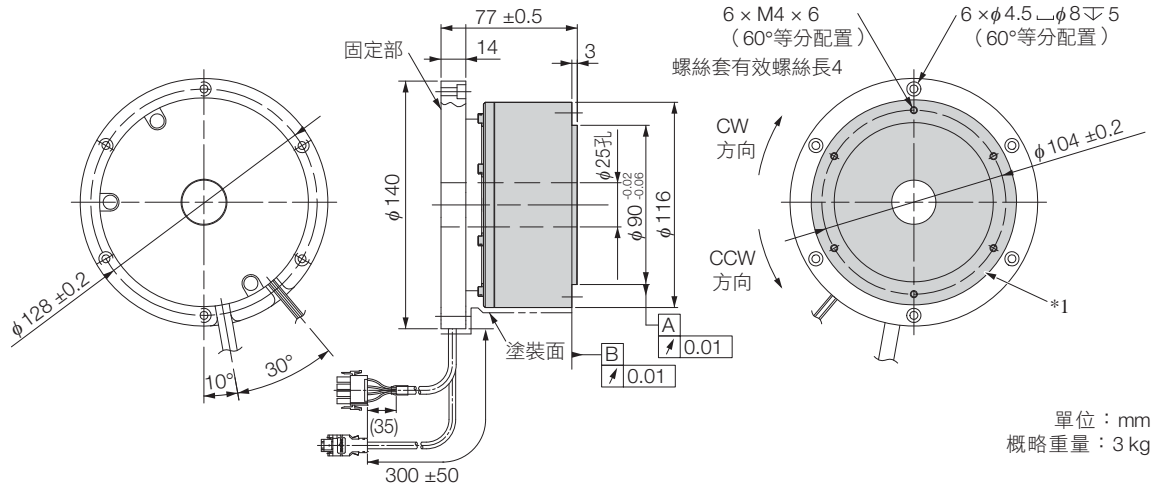
型號: 55102-0600

製造商: 日本 MOLEX

連接對象型號: 54280-0609

◆ SGM7D-03H

- 導線水平引出

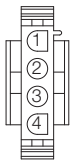


\* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

■ 連接器規格

- 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG ( 框架接地 )	綠

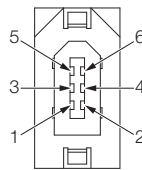
型號

- 插頭：350779-1
  - 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
  - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3 或 350689-3

- 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG ( 機架接地 )

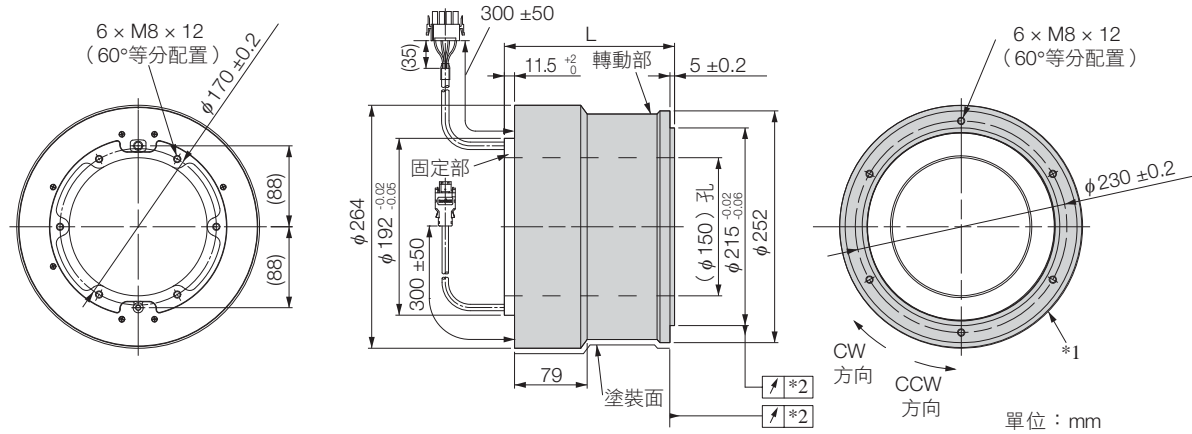
\* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600  
製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-□□□

• 導程下外型



\*1. 陰影部分表示旋轉部位。

\*2. 精度因選購品規格而異。  
詳情請參照如下內容。

規格表 (第 133 頁)

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
28I□C5□	158 ± 1	23
70I□C5□	185 ± 1	28
1ZI□C5□	212 ± 1	33
1CI□C5□	250 ± 1	45
2BI□C5□	304 ± 1	55
2DI□C5□	358 ± 1	65

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG ( 框架接地 )	綠色 ( 黃色 )

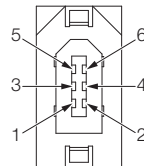
型號

- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
- 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG ( 機架接地 )

\* 僅限多圈絕對值型時。

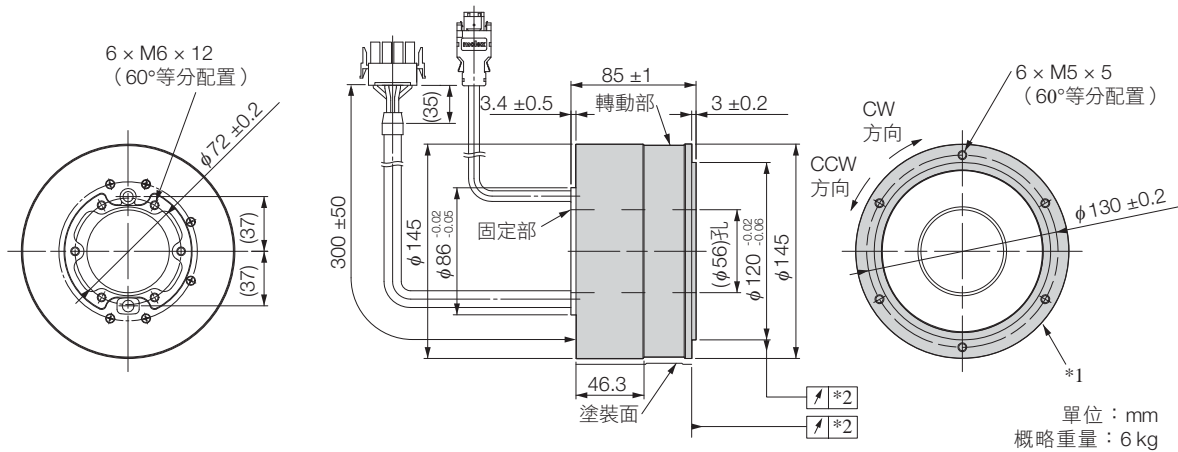
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-06J

• 導程下出型



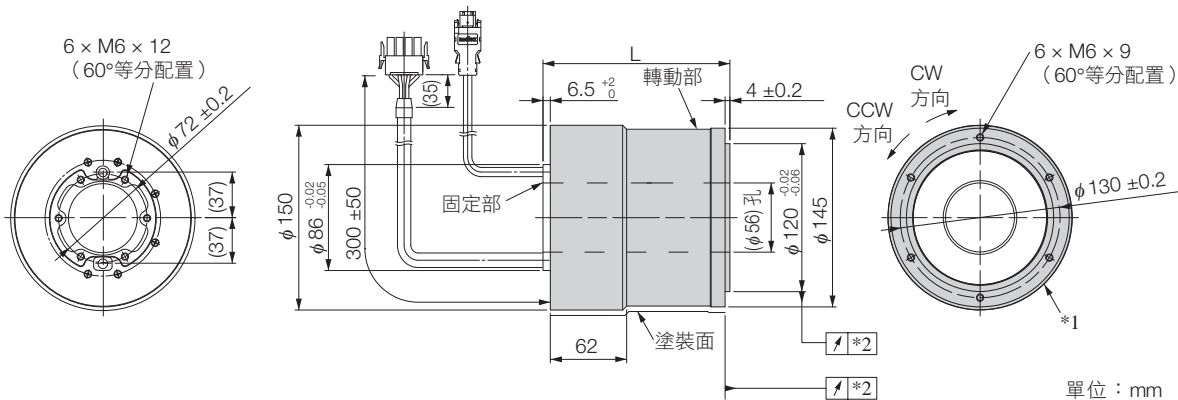
\*1. 陰影部分表示旋轉部位。

\*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

規格表 (第 133 頁)

◆ SGM7D-09J, -18J, -20J, -38J

• 導程下出型



\*1. 陰影部分表示旋轉部位。

\*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

規格表 (第 133 頁)

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
09J□C5□	123 ± 1	8.0
18J□C5□	151 ± 1	11.0
20J□C5□	179 ± 1	13.0
38J□C5□	207 ± 1	15.5

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

型號

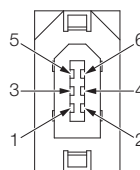
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
- 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)

製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

\* 僅限多圈絕對值型時。

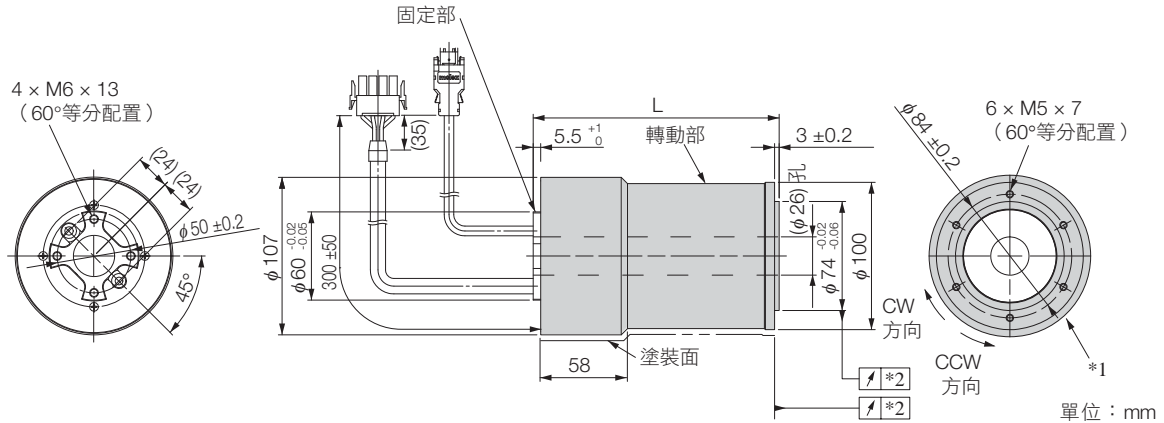
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

## ◆ SGM7D-□□K

### • 導程下出型



\*1. 陰影部分表示旋轉部位。

\*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

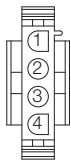
規格表 (第 133 頁)

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
02K□C5□	113 ± 1	4.0
06K□C5□	140 ± 1	5.0
08K□C5□	167 ± 1	6.5

## ■ 連接器規格

### • 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠

#### 型號

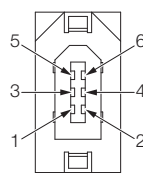
- 插頭：350779-1
- 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
- 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)

製造商：泰科電子日本有限公司

#### 連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3 或 350689-3

### • 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

\* 僅限多圈絕對值型時。

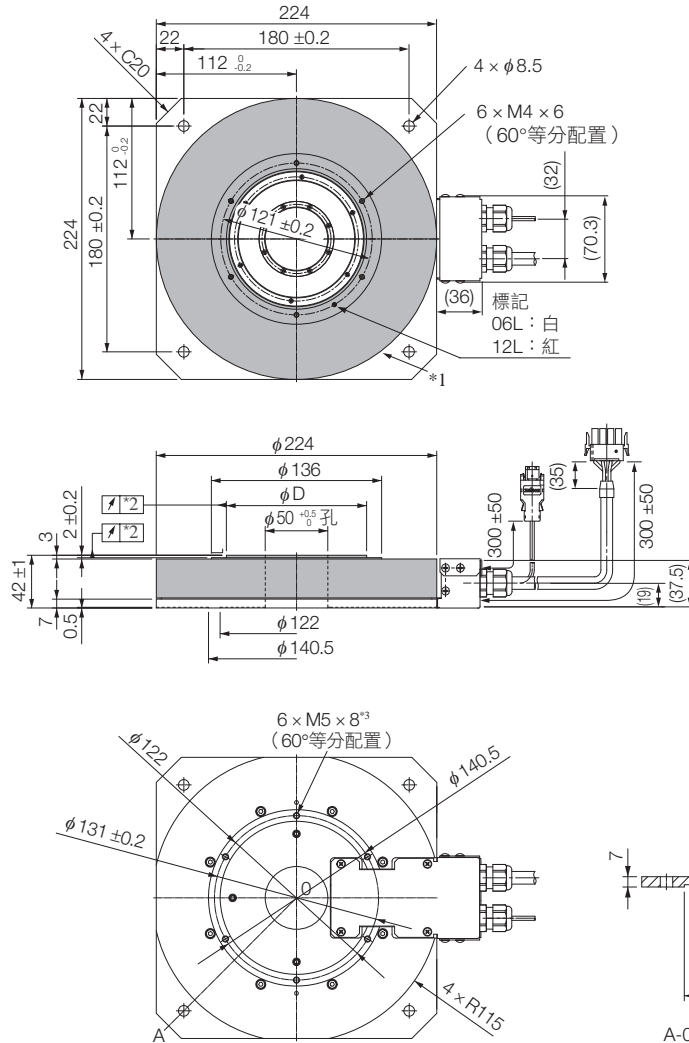
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-06L, -12L

• 導線水平引出



單位: mm  
概算質量: 8.1 kg

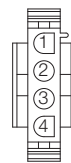
- \*1. 陰影部分表示旋轉部位。
- \*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。  
【規格表 (第 133 頁)】
- \*3. 如為以下所示的情形時, 伺服馬達需具有剛性, 因此請將馬達固定於該等螺絲孔。
  - 相對於伺服馬達有垂直負載變動。
  - 施加力矩荷重。
  - 將伺服馬達倒吊使用。

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	D
□□□C41 (標準機械精度)	112 <sup>-0.02</sup> <sub>-0.06</sub>
□□□C42 (高機械精度)	111.9 <sup>-0.02</sup> <sub>-0.06</sub>

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

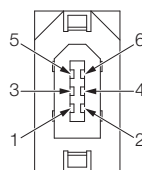
型號

- 插頭: 350779-1
  - 針腳: 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
  - 接地針腳: 350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商: 泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋: 350780-1
- 插座: 350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



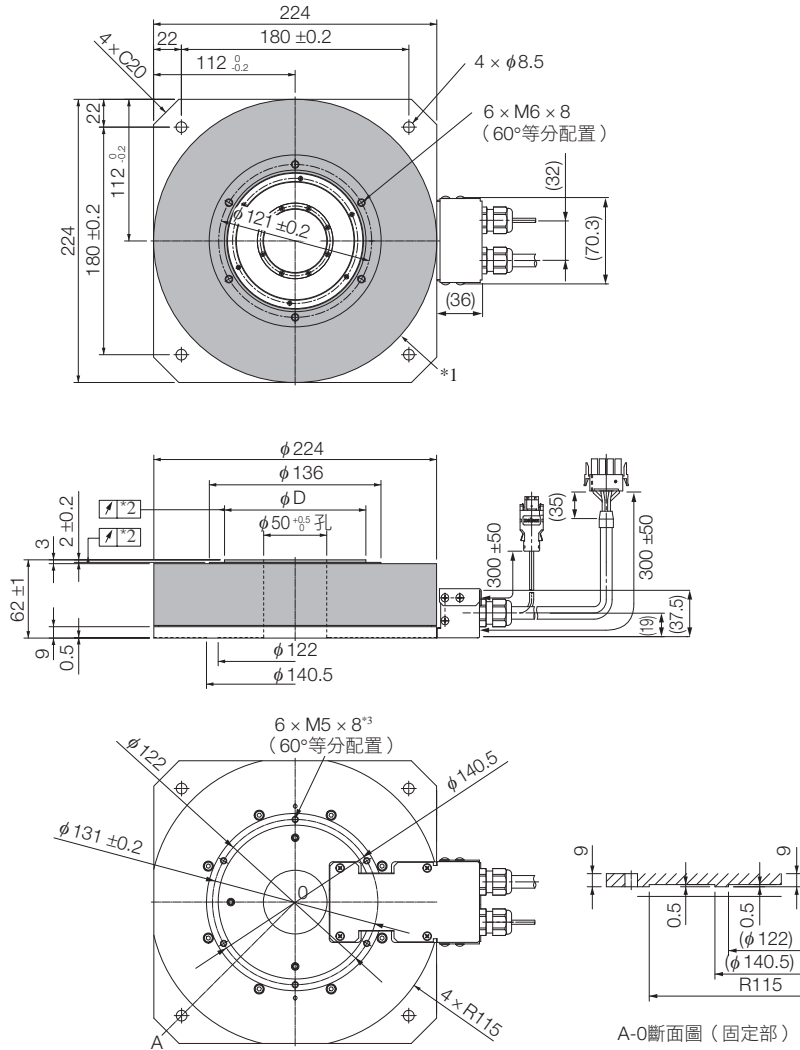
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

\* 僅限多圈絕對值型時。

型號: 55102-0600  
製造商: 日本 MOLEX  
連接對象型號: 54280-0609

## ◆ SGM7D-30L

### • 導線水平引出



A-0斷面圖 (固定部)

單位: mm  
概略重量: 11.8 kg

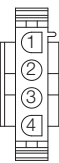
- \*1. 陰影部分表示旋轉部位。
- \*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。  
規格表 (第 133 頁)
- \*3. 如為以下所示的情形時, 伺服馬達需具有剛性, 因此請將馬達固定於該等螺絲孔。
  - 相對於伺服馬達有垂直負載變動。
  - 施加力矩荷重。
  - 將伺服馬達倒吊使用。

(註) ( ) 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	D
30L□C41 (標準機械精度)	112 <sup>-0.02</sup> <sub>-0.06</sub>
30L□C42 (高機械精度)	111.9 <sup>-0.02</sup> <sub>-0.06</sub>

### ■ 連接器規格

#### • 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG ( 框架接地 )	綠色 ( 黃色 )

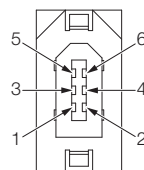
#### 型號

- 插頭: 350779-1
  - 針腳: 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
  - 接地針腳: 350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商: 泰科電子日本有限公司

#### 連接對象型號

- 保護蓋: 350780-1
- 插座: 350536-3 或 350550-3

#### • 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG ( 機架接地 )

\* 僅限多圈絕對值型時。

型號: 55102-0600

製造商: 日本 MOLEX

連接對象型號: 54280-0609

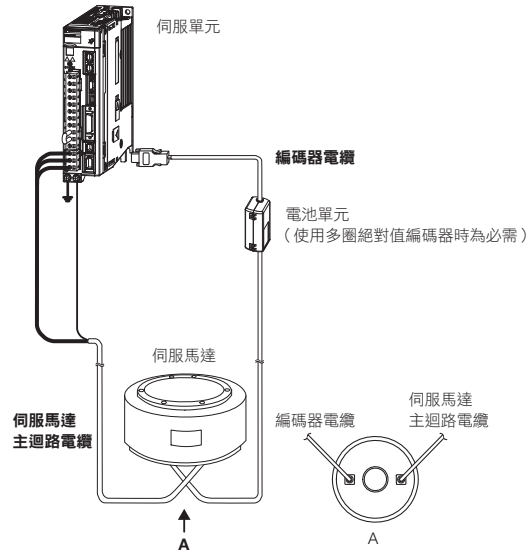


## 電纜的選擇

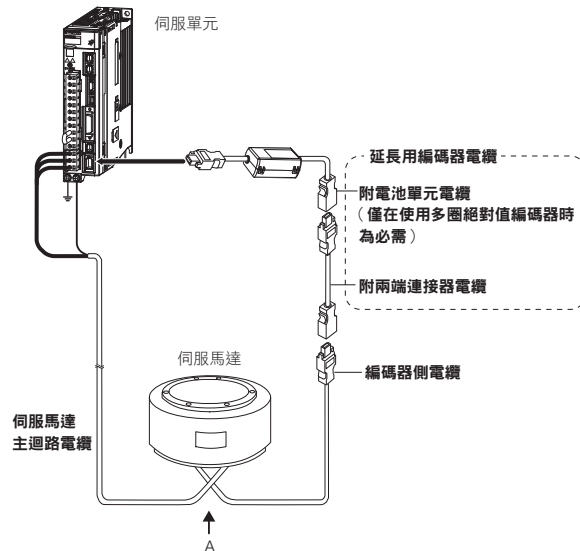
### ◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。  
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。  
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。  
 • 電纜的外觀圖、接線規格  
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格  
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格  
 書 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

### ◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*	
SGM7D-□□F SGM7D-08G, ~ -45G SGM7D-□□I SGM7D-□□J SGM7D-□□L	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7DM21-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7DM21-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7DM21-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7DM21-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7DM21-20-E	
SGM7D-01G, -05G SGM7D-□□H SGM7D-□□K	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	

\* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7D 型全機種	增量型編碼器用 (無電池單元)	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)*2	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
10 m		JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
15 m		JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
20 m		JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		

\*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

\*2. 將電池連接於上位裝置時，請使用本電纜。

◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號*1	外觀
SGM7D 型全機種	附兩端連接器電纜 (增量型/與多圈絕對值編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	附電池單元電纜 (多圈絕對值編碼器用)*2	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

\*1. 無彎曲電纜。

\*2. 當上位裝置連接電池時，不需要此處電纜。