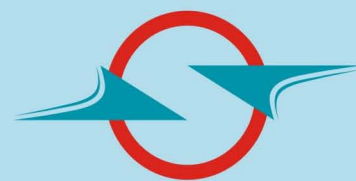
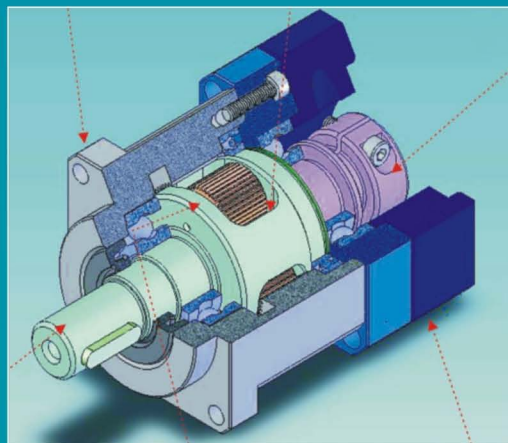


伺服电机专用 VGM 行星式减速器



SUNET INDUSTRY



产品手册 PRODUCT MANUAL

PG系列和MF系列
精密型MF40H-180H
泛用型MFX60-MFX220

深圳市湘聚实业有限公司
SHENZHEN SUNET INDUSTRY CO., LTD.

A photograph of three business professionals in a meeting. On the left, a man in a dark suit and glasses is seen from the side, looking towards the center. In the middle, a woman with blonde hair and glasses is smiling and looking towards the man on the right. On the right, a man in a light-colored shirt and tie is smiling and looking towards the camera. In the background, there is a whiteboard with some diagrams and letters like 'A' and 'G'.

湘聚实业 *About Us*

電子控制傳動專家

深圳市湘聚實業有限公司是一家專業從事工業自動化產品整合營銷并提供系統應用集成解決方案的系統集成商，通過培育夯實的技術實力和不斷優化提升自身項目管理和企業運營的水平，在業界創造很多的成功業績并建立良好的商業信譽，將最大投資回報的增值解決方案和服務提供給最終用戶！

爲了更快捷地響應和服務不同區域的客戶，我們已在上海、廣東中山、湖南長沙成立了全資控股公司和辦事處！

公司自2002年成立以來，一直致力於爲工業自動化客戶提供專業的系統集成解決方案，是國內少數能從高質檢測—精密傳動—精確控制三方面提供整體解決方案的佼佼者，獲得了工業自動化行業專業用戶的充分認可和高度好評。

湘聚實業具有業內先進的技術和產品，并有一支具有真誠服務意識的營銷人才服務團隊，以客戶需求爲導向，以技術創新爲根本，整合各知名品牌自動化產品，廣泛應用於激光切割機床、激光焊接設備、數控加工中心、印制綫路板設備、包裝機械、高端印刷設備、鍛壓設備、木工、鑄造設備、起重運輸設備、工業窑爐以及一些新興的半導體、LED和太陽能電池設備等行業領域。

今天，我們已經成爲衆多世界知名自動化產品品牌在華南地區乃至全中國的代理商，這些知名品牌包括：德國BOSCH-REXROTH伺服控制系統、綫性傳動及氣動液壓產品，德國WITTENSTEIN-ALPHA精密行星減速機，日本SANYO DENKI伺服、步進馬達及多軸控制器，日本NSK低速大力矩馬達以及臺灣VGM行星減速機等，同時我們也自主研發了各類運動控制器：電腦彈簧機控制器和商標印刷機控制器。自主品牌是企業可持續發展的源動力，湘聚實業整合全球優勢資源、站在巨人肩膀上打造自主品牌，建立專業化優勢，與您一同創造自動化行業的神奇！



◆ **企業精神:**

誠信、服務、品質、創新

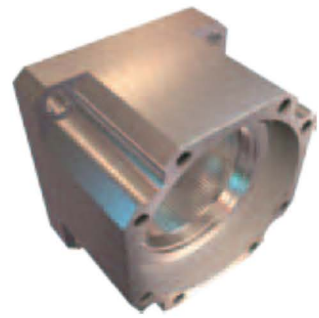
◆ **經營理念:**

共享、團結、創新、為客戶創造價值

◆ **公司目標:**

成為負責任，有影響力的工業自動化系統集成商

產品構造特點介紹



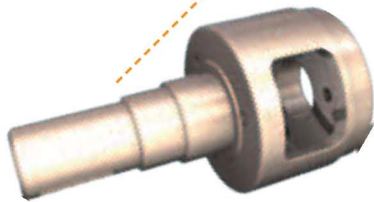
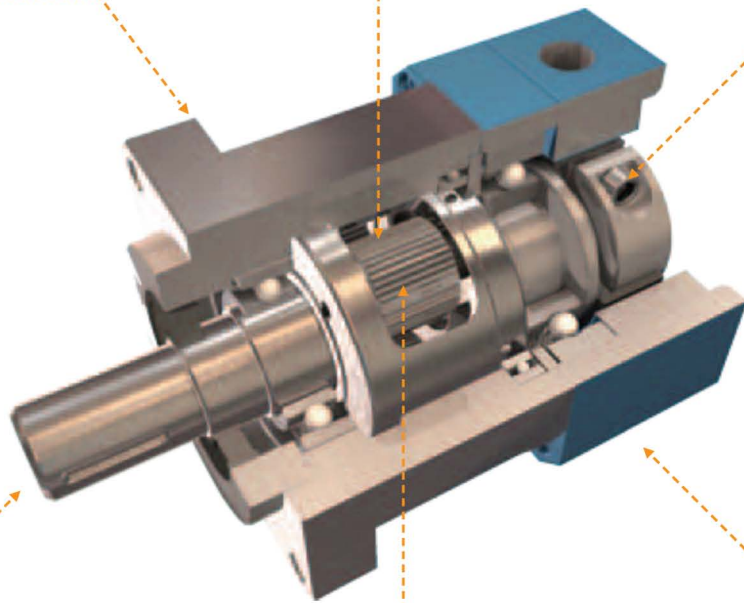
齒輪箱本體採用鉻鉬合金鋼
內齒環一體成型設計
精密度高
輸出扭矩大
表面採鍍鉻處理
具高抗蝕效果



太陽齒選用鉻鉬合金鋼
經調質後氮化處理
確保齒輪耐磨耗度提升
並經齒型精修處理
大幅提升齒輪精度



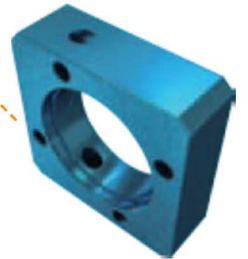
輸入軸模組化設計
表面鍍鉻處理



出力軸採用一體成型設計
確保大扭力輸出之結構剛性
表面採用無電解鍍處理
提升防鏽蝕功能



行星齒選用鉻鉬合金鋼
經調質後氮化處理
確保齒輪耐磨耗
齒型隆齒處理提升齒面精度



連接法蘭採用模組化設計
適合各式伺服馬達組裝
表面並採噴砂陽極處理
提高防氧化效果

MF-H 系列

01-05

MF-X 系列

06-10

MF-S 系列

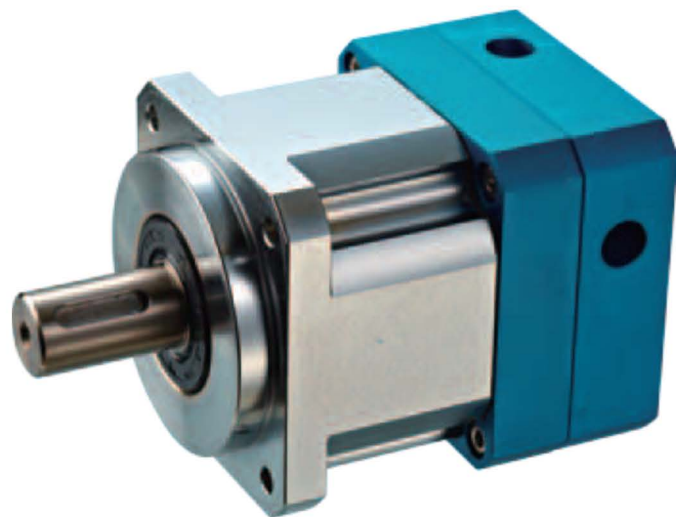
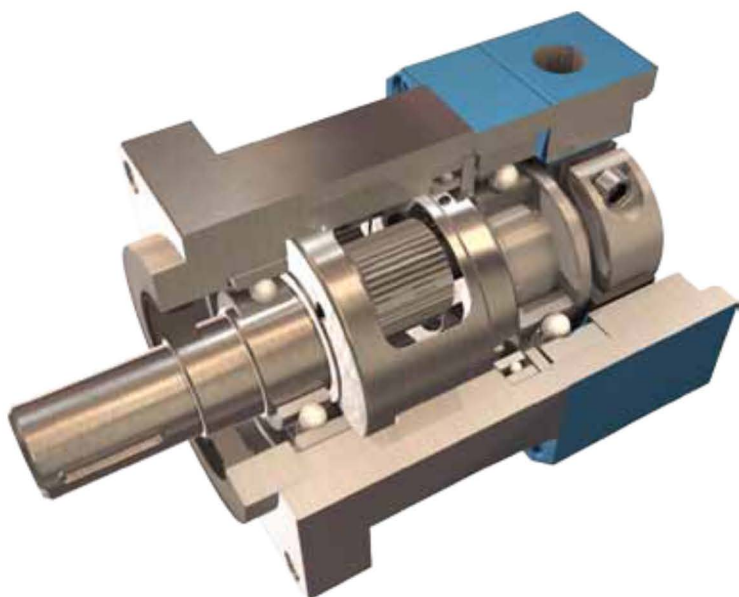
11-16

PG 系列

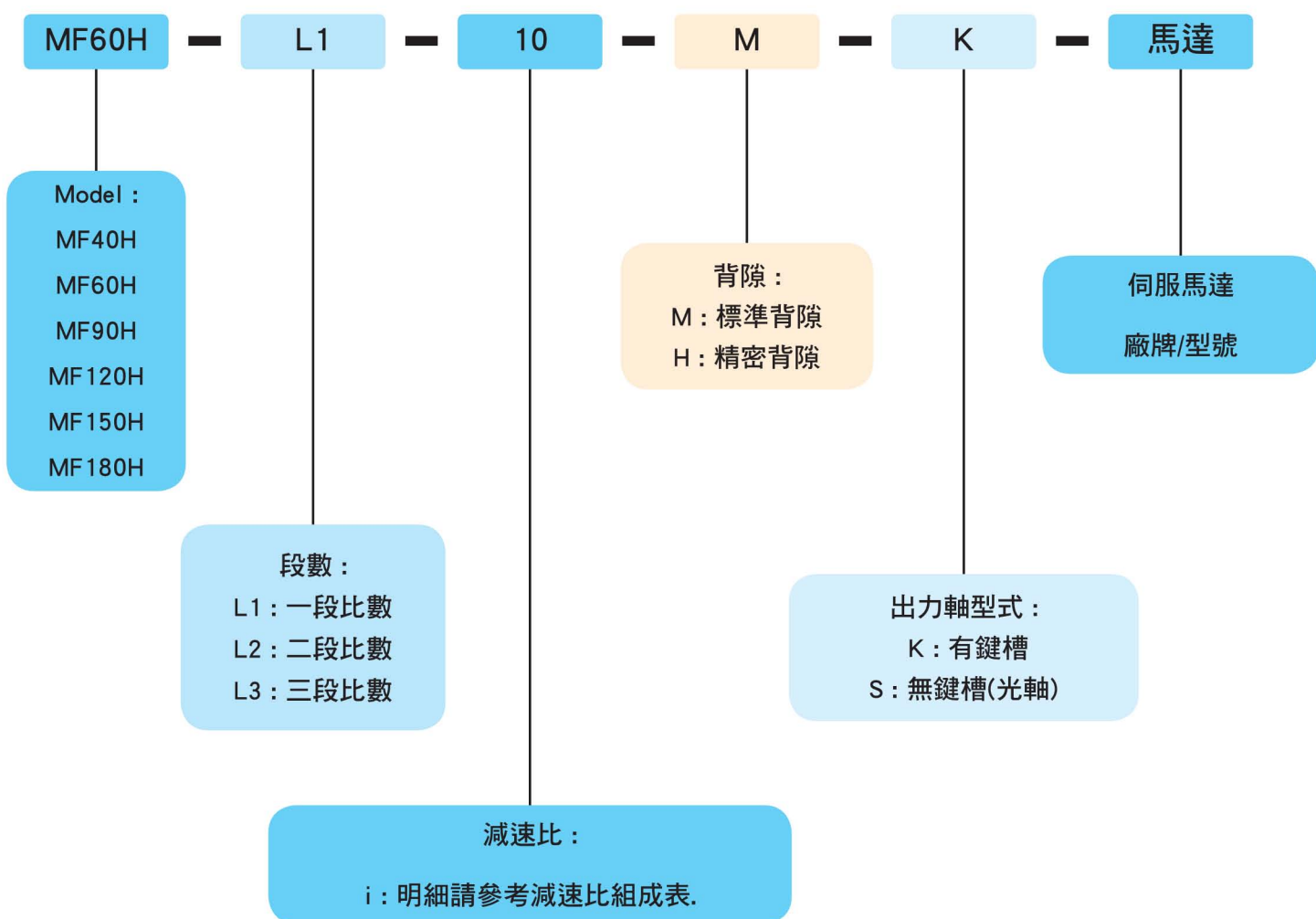
17-22

其他

23-24



機型代碼：



MF-H 減速機選用參考表 (依據伺服馬達輸出功率選擇)

馬達功率	減速機型號	減速比																			
		3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
100W	MF40H	●		●			●														
	MF60H	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
200W	MF60H	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	MF90H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
400W	MF60H	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●							
	MF90H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
500W	MF90H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	MF120H	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
750W	MF90H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	MF120H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1KW	MF120H	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	MF150H	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
1.5KW	MF120H	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	MF150H	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	MF180H	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
2KW	MF150H	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●				
	MF180H	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
3.5KW	MF150H	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●							
	MF180H	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●					
5KW	MF150H	●	●	●	●	●				●	●	●	●								
	MF180H	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●					
7KW	MF150H	●	●	●	●	●				●	●	●	●								
	MF180H	●	●	●		●				●	●	●	●	●							
11KW	MF180H	●	●	●		●				●	●	●									

備註：

1. 可以依馬達輸出功率選用該減速比有'●'記號之減速機型號.
2. 當應用於扭矩或慣性矩較大之場合,必須選用較大一級減速機.
3. 上表未列出之減速比,如有需要請洽詢業務工程師.

MF-H 減速比組成

減速機型號	減速機各段可選擇基本齒輪比數		
	第一段齒輪比數	第二段齒輪比數	第三段齒輪比數
MF40H	3,5,8		
MF60H	3,4,5,6,7,9,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10
MF90H	3,4,5,6,7,8,9,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10
MF120H	3,4,5,6,7,9,10	3,4,5,6,7,9,10	3,4,5,6,7,9,10
MF150H	3,4,5,6,7,10,12	4,5,7,10	4,5,7,10
MF180H	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10

一段式減速比 (L1) = 第一段齒輪比數

二段式減速比 (L2) = 第一段齒輪比數 × 第二段齒輪比數

三段式減速比 (L3) = 第一段齒輪比數 × 第二段齒輪比數 × 第三段齒輪比數

例：一段式減速比 (L1) 5:1 = 第一段齒輪比 5 = 5 比

例：二段式減速比 (L2) 50:1 = 第一段齒輪比 5 × 第二段減速比 10 = 50 比

例：三段式減速比 (L3) 500:1 = 第一段齒輪比 5 × 第二段減速比 10 × 第三段減速比 10 = 500 比

MF-H 技術規格									
規格	單位	段數	減速比	MF40H	MF60H	MF90H	MF120H	MF150H	MF180H
額定輸出扭矩	Nm	L1	3	16	50	125	248	500	1,000
			4	—	43	136	286	580	1,090
			5	17	52	152	320	660	1,215
			6	—	52	145	308	610	1,200
			7	—	46	136	306	540	1,135
			8	13	—	118	252	—	—
			9	—	35	94	225	—	—
			10	—	35	94	225	460	935
		L2	15	—	50	128	210	500	1,000
			20	—	46	142	285	530	1,090
			25	—	58	158	320	660	1,215
			30	—	52	146	308	610	1,200
			35	—	48	136	306	540	1,135
			40	—	43	118	252	530	1,090
			45	—	36	98	225	660	—
			50	—	56	156	320	660	1,215
			60	—	53	148	308	610	1,200
			70	—	46	135	306	540	1,135
			80	—	—	116	252	—	—
			90	—	35	94	225	—	—
100	—	35	94	225	460	935			
急停扭矩	Nm	L1,L2	3-100	3倍額定輸出扭矩					
額定輸入轉速	rpm	L1,L2	3-100	3,000	3,000	3,000	2,500	2,500	2,500
最大輸入轉速	rpm	L1,L2	3-100	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000
精密背隙	arcmin	L1	3-10	—	≤3 ^{註1}	≤3 ^{註2}	≤3	≤3	≤3
		L2	15-100	—	≤5	≤5 ^{註3}	≤5	≤5	≤5
標準背隙	arcmin	L1	3-10	≤10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		L2	15-100	—	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2	3-100	3	7	15	28	51	142
容許徑向力	N	L1,L2	3-100	750	1,530	3,000	6,200	9,000	14,200
容許軸向力	N	L1,L2	3-100	375	765	1,500	3,100	4,500	7,100
平均使用壽命	hr	L1,L2	3-100	20,000					
全負載時效率	%	L1	3-10	≥98%					
		L2	15-100	≥95%					
重量	kg	L1	3-10	0.55	1.55	4.4	9.45	16.35	28.55
		L2	15-100	—	2	5.55	11.85	22	34.55
使用溫度	°C	L1,L2	3-100	-10°C ~ +90°C					
潤滑		L1,L2	3-100	鋰基複合全合成潤滑油脂					
安裝方向		L1,L2	3-100	任意方向					
噪音值	dBA	L1,L2	3-100	≤65	≤65	≤65	≤68	≤68	≤70

1. 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。

2. 減速比: $i = \text{輸入轉速}/\text{輸出轉速}$ 。

3. 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據。

4. 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據。

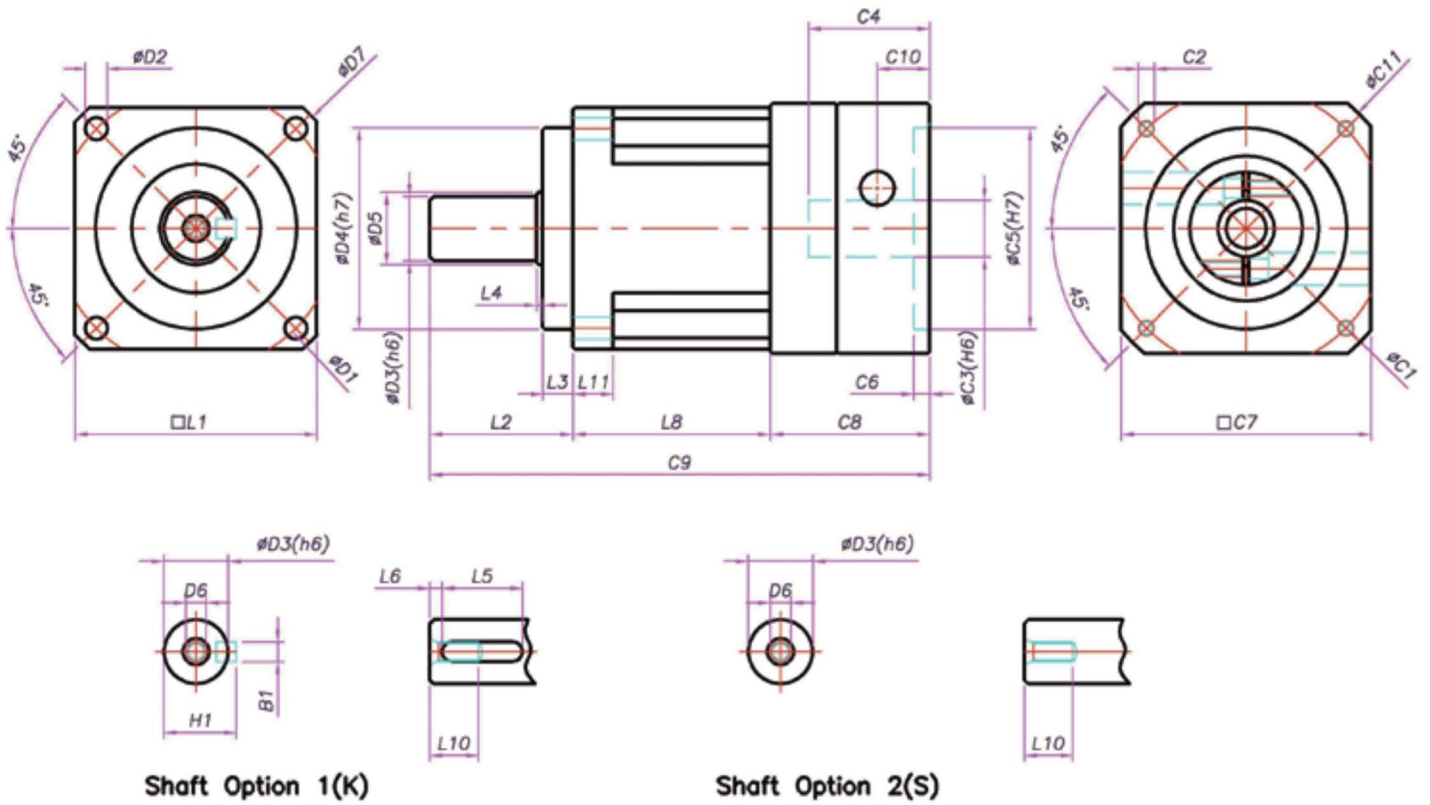
5. 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。

6. 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據。

註1 10比背隙≤3; 其餘比數背隙≤5。

註2 3,4,5,10比背隙≤3; 其餘比數背隙≤5。

註3 12,15,16,20,25,30,40,50,100比背隙≤5; 其餘比數背隙≤8。

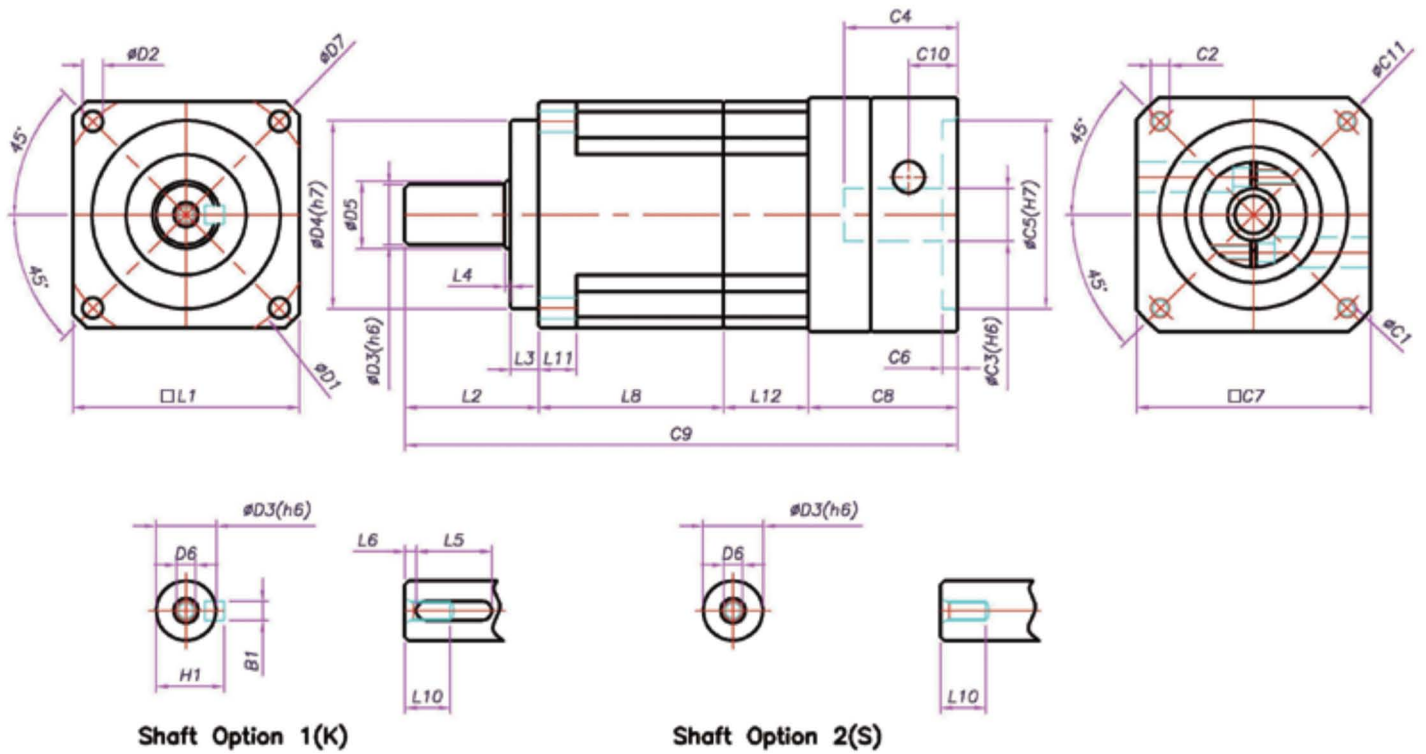


(單位:mm)

尺寸	MF40H-L1	MF60H-L1	MF90H-L1	MF120H-L1	MF150H-L1	MF180H-L1
D1	50	70	100	130	165	215
D2	3.5	5.5	6.8	8.7	10.5	13
D3	13	16	22	32	38 ^{註1}	50
D4	35	50	80	110	130	160
D5	15	18	25	35	40	60
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1.0P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P
D7	55	80	118	158	190	245
L1	42	60	92	120	142	182
L2	26	35.5	50	65	75 ^{註1}	95
L3	5.5	7.5	10	12	4	10
L4	1	1	1	1	3	2
L5	15	20	25	40	45	70
L6	2	3	5	3	5	6
L8	34.5	49	58.5	69	90	109
L10	10	12	15	20	32	42
L11	7	10	12	15	15	26
C1	46	70	90	145	200	215
C2	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3	6-8	6-14	14-24	16-24	19-35	18-42
C4	28	30	38	52	65	80
C5	30	50	70	110	114.3	180
C6	4	4	5	6	6	10
C7	42	62	92	120	142	182
C8	34	39.5	49	68	78	100
C9	94.5	124	157.5	202	243	304
C10	12.5	13	15	26.5	27	33.5
C11	56	80	120	160	222	245
B1	4 ^{-0.01/-0.03}	5 ^{-0.01/-0.03}	6 ^{-0.01/-0.03}	10 ^{-0.02/-0.05}	10 ^{-0.02/-0.05}	14 ^{-0.02/-0.06}
H1	14.5	18	24.5	35	41	53.5

1. C1-C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.

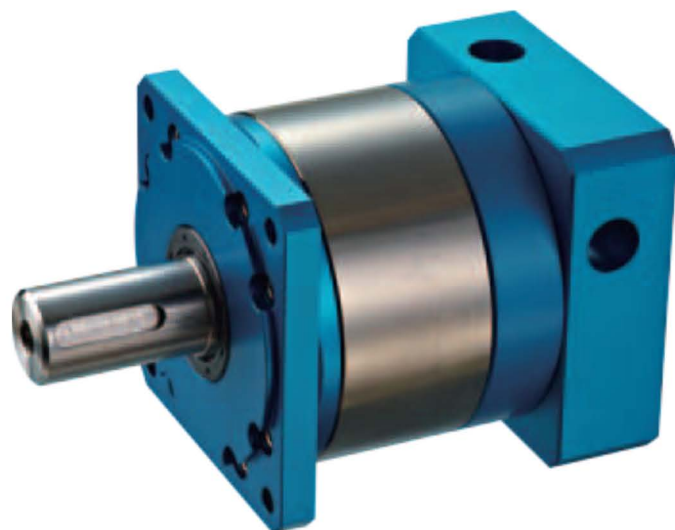
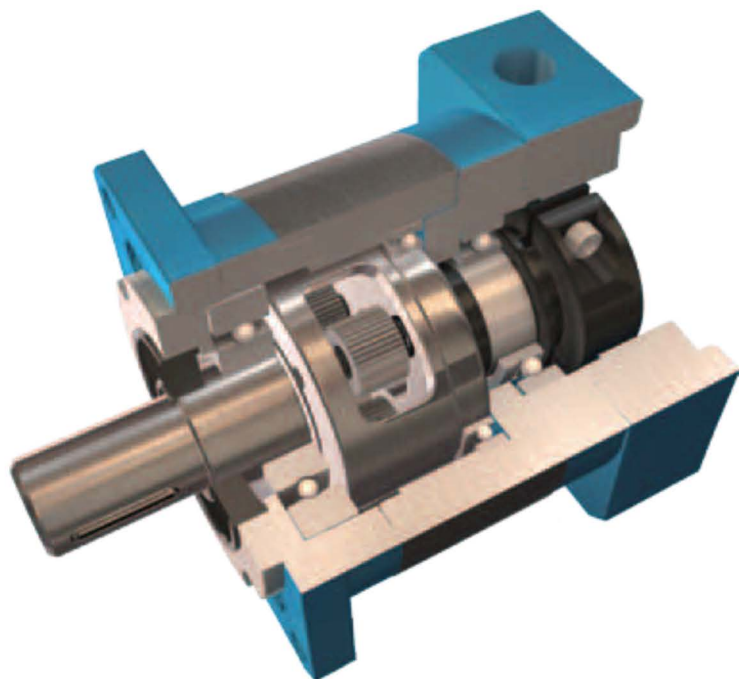
註1 MF150H 選配尺寸: D3=40mm, L2=85mm.



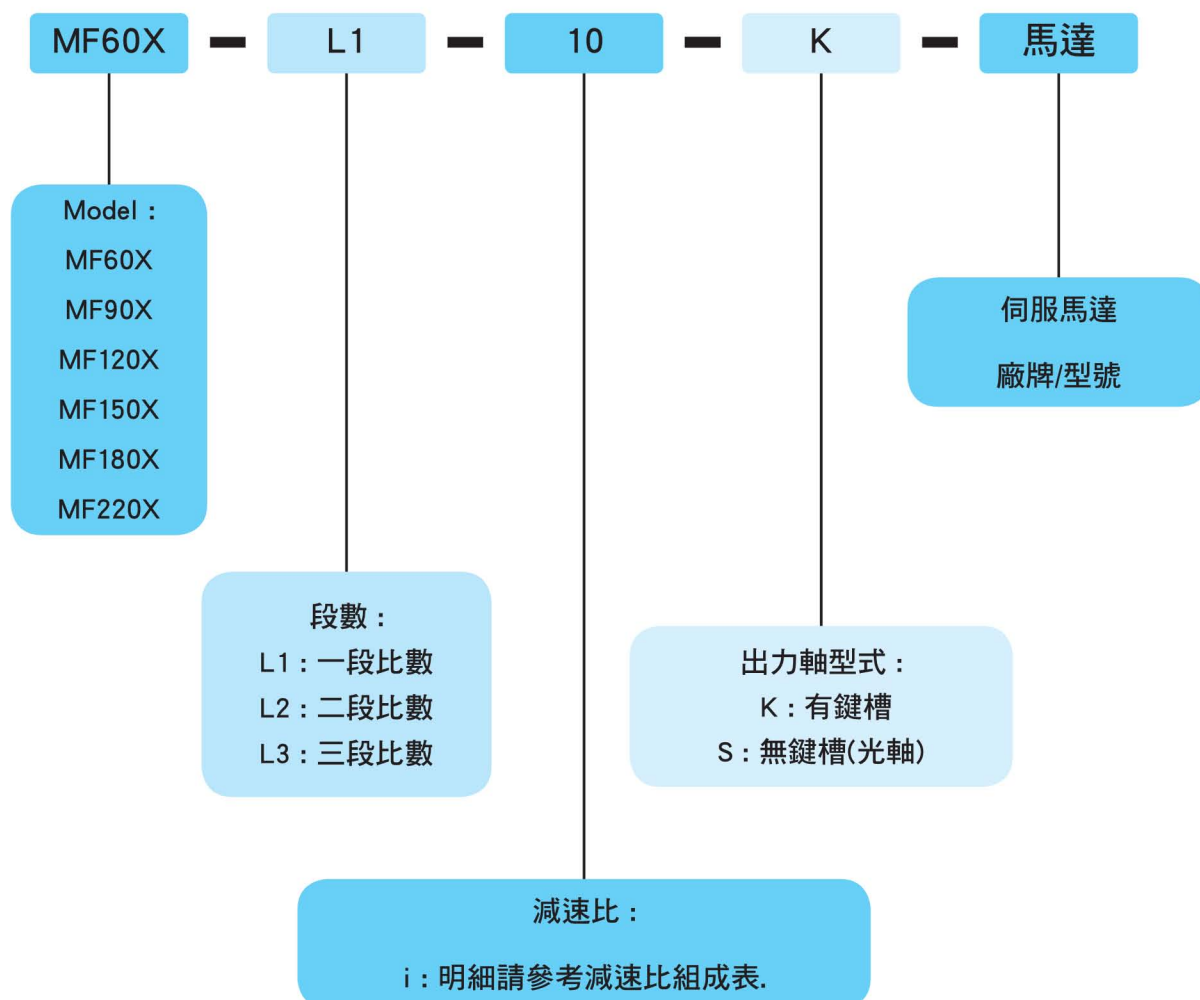
(單位:mm)

尺寸	MF60H-L2	MF90H-L2	MF120H-L2	MF150H-L2	MF180H-L2
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	70	100	130	165
D2	出力蓋導螺孔直徑	5.5	6.8	8.7	10.5
D3	出力軸直徑	16	22	32	38
D4	出力蓋引導凸緣直徑	50	80	110	130
D5	出力軸根圓直徑	18	25	35	40
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1.0P	M8×1.25P	M12×1.75P
D7	出力蓋倒圓角直徑	80	118	158	190
L1	出力蓋邊長	60	92	120	142
L2	出力軸端面到出力蓋高度	35.5	50	65	75
L3	出力蓋引導凸緣高度	7.5	10	12	4
L4	出力軸根圓高度	1.5	1	1	3
L5	鍵槽長度	20	25	40	45
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	3	5	3	5
L8	本體長度	49	58.5	69	90
L10	出力軸端固定螺絲長度	12	15	20	32
L11	出力蓋導螺孔深度	10	12	15	15
L12	二段本體長度	22.5	27.5	33.2	46
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	90	145	200
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P
C3	馬達軸直徑	6~14	14~24	16~24	19~35
C4	馬達軸長度	30	38	52	65
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	70	110	114.3
C6	馬達入力引導凸緣深度	4	5	6	6
C7	入力法蘭邊長	62	92	120	142
C8	入力法蘭高度	39.5	49	68	78
C9	減速機全長	146.5	185	235.2	289
C10	鎖緊孔中心距	13	15	26.5	27
C11	入力法蘭倒圓角直徑	80	120	160	222
B1	鍵槽寬度	5 ^{-0.01} _{-0.03}	6 ^{-0.01} _{-0.03}	10 ^{-0.02} _{-0.05}	10 ^{-0.02} _{-0.05}
H1	出力軸+鍵總高度	18	24.5	35	41

1. C1-C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變



機型代碼：



MF-X 減速機選用參考表 (依據伺服馬達輸出功率選擇)															
馬達功率	減速機型號	減速比													
		3	4	5	7	10	15	20	25	30	35	40	50	70	100
100W	MF60X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
200W	MF60X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
	MF90X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
400W	MF60X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
	MF90X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
500W	MF120X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
750W	MF90X		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
1.0KW	MF120X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
1.5KW	MF120X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
	MF150X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
2.0KW	MF150X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
	MF180X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
3.5KW	MF150X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
	MF180X	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
5.0KW	MF150X	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	MF180X	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
7.0KW	MF180X	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	MF220X			●		●	●		●	●		●	●		
11.0KW	MF180X	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	MF220X			●		●	●		●	●					
13.0KW	MF220X			●		●	●		●						
15.0KW	MF220X			●		●	●		●						

備註：

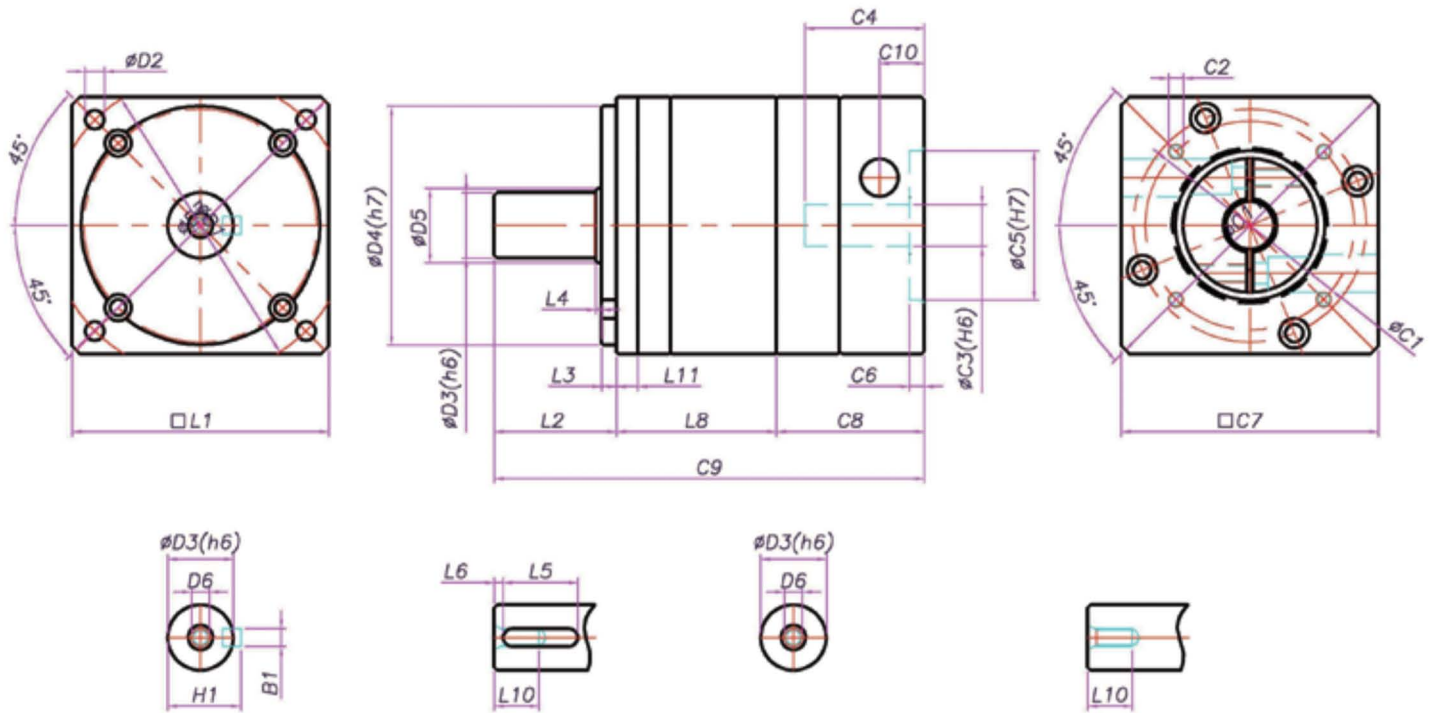
- 可以依馬達輸出功率選用該減速比有●記號之減速機型號。
- 當應用於扭矩或慣性矩較大之場合,必須選用較大一級減速機。
- 上表未列出之減速比,如有需要請洽詢業務工程師。

MF-X 減速比組成			
減速機型號	減速機各段可選擇基本齒輪比數		
	第一段齒輪比數	第二段齒輪比數	第三段齒輪比數
MF60X	4,5,7,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10
MF90X	4,5,7,10	4,5,7,10	4,5,7,10
MF120X	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10
MF150X	3,4,5,6,7,9,10,12	4,5,7,10	4,5,7,10
MF180X	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10	3,4,5,7,10
MF220X	5,10	3,4,5	3,4,5

一段式減速比 (L1) = 第一段齒輪比數
 二段式減速比 (L2) = 第一段齒輪比數 × 第二段齒輪比數
 三段式減速比 (L3) = 第一段齒輪比數 × 第二段齒輪比數 × 第三段齒輪比數
 例：一段式減速比 (L1) 5:1 = 第一段齒輪比 5 = 5 比
 例：二段式減速比 (L2) 50:1 = 第一段齒輪比 5 × 第二段減速比 10 = 50 比
 例：三段式減速比 (L3) 500:1 = 第一段齒輪比 5 × 第二段減速比 10 × 第三段減速比 10 = 500 比

MF-X 技術規格									
規格	單位	段數	減速比	MX60	MX90	MX120	MX150	MX180	MX220
額定輸出扭矩	Nm	L1	3	—	—	235	500	1,000	—
			4	35	136	225	580	1,090	—
			5	42	152	256	660	1,215	2,000
			6	—	—	—	610	1,200	—
			7	46	136	306	540	1,135	—
			8	—	—	—	—	—	—
			9	—	—	—	458	—	—
			10	25	94	225	460	935	1,500
			15	35	—	210	500	1,000	—
			20	35	142	285	530	1,090	—
		L2	25	42	158	320	660	1,215	2,000
			30	—	—	308	610	1,200	—
			35	42	136	306	540	1,135	—
			40	25	118	252	530	1,090	—
			45	—	—	—	660	—	—
			50	25	156	320	660	1,215	1,500
			60	—	—	—	610	1,200	—
			70	46	135	306	540	1,135	—
			80	—	—	—	—	—	—
			90	—	—	—	472	—	—
100	25	94	225	460	935	1,500			
急停扭矩	Nm	L1,L2	3-100	3倍額定輸出扭矩					
額定輸入轉速	rpm	L1,L2	3-100	3,000	3,000	2,500	2,500	2,500	2,000
最大輸入轉速	rpm	L1,L2	3-100	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	4,000
標準背隙	arcmin	L1	3-10	≤10	≤10	≤10	≤8	≤8	≤8
		L2	15-100	≤15	≤15	≤15	≤12	≤12	≤12
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2	3-100	6	12	25	51	142	215
容許徑向力	N	L1,L2	3-100	1,200	2,500	5,600	9,000	14,200	48,000
容許軸向力	N	L1,L2	3-100	600	1,250	2,800	4,500	7,100	24,000
平均使用壽命	hr	L1,L2	15-100	20,000					
全負載時效率	%	L1	3-10	≥98%					
		L2	15-100	≥95%					
重量	kg	L1	3-100	1.13	3.89	10.2	17.46	29.9	66.6
		L2	3-100	2	7.86	12.2	29.9	38.56	82.6
使用溫度	°C	L1,L2	3-100	- 10°C ~ + 90°C					
潤滑		L1,L2	3-100	鋰基複合全合成潤滑油脂					
安裝方向		L1,L2	3-100	任意方向					
噪音值	dBA	L1,L2	3-100	≤65	≤65	≤68	≤68	≤70	≤72

- 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據.
- 減速比: $i = \text{輸入轉速} / \text{輸出轉速}$.
- 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據.
- 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據.
- 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下.
- 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據.



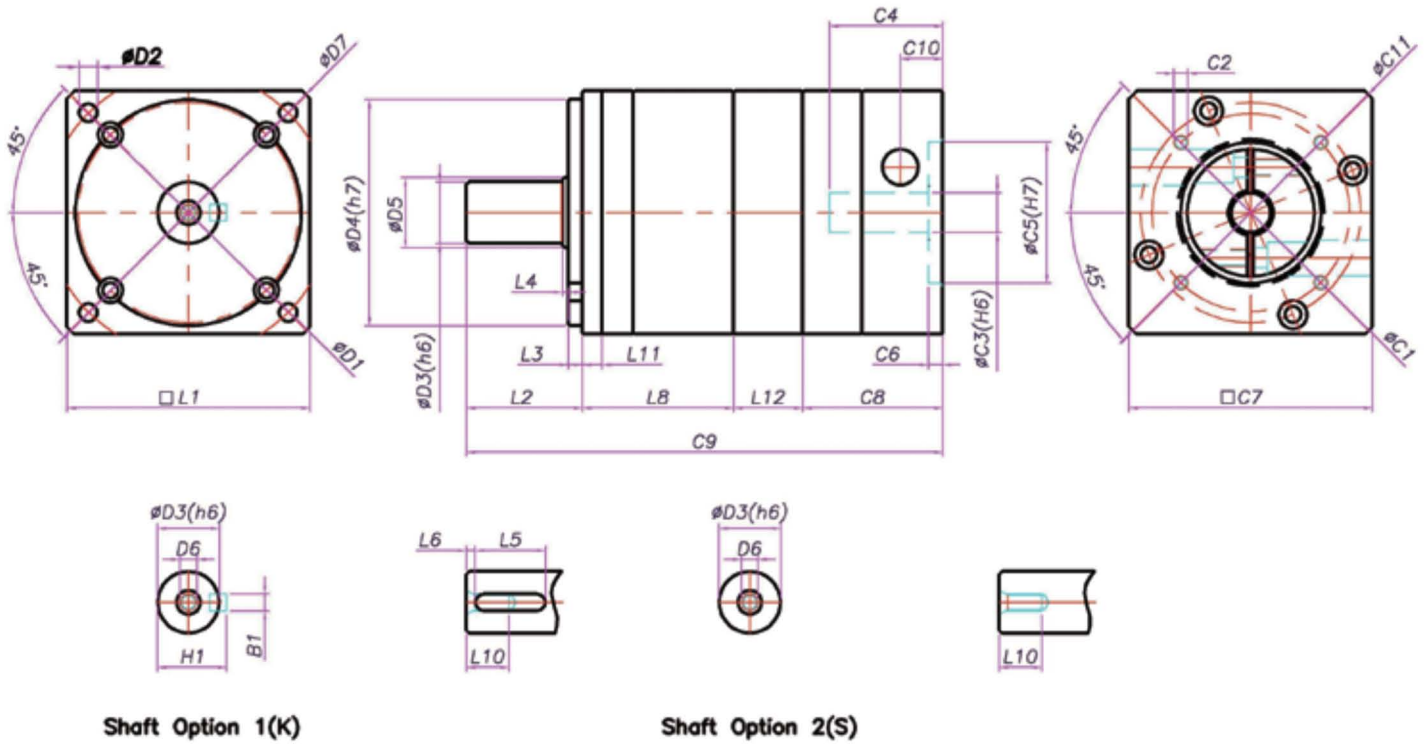
Shaft Option 1(K)

Shaft Option 2(S)

(單位:mm)

尺寸		MF60X-L1	MF90X-L1	MF120X-L1	MF150X-L1	MF180X-L1	MF220X-L1
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	70	100	145	165	215	250
D2	出力蓋導螺孔直徑	5.5	6.5	8.8	10.5	13	17
D3	出力軸直徑	16	22	32	38	50	75
D4	出力蓋引導凸緣直徑	50	80	110	130	160	180
D5	出力軸根圓直徑	17	25	35	40	60	80
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1.0P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M20×2.5P
D7	出力蓋倒圓角直徑	80	118	160	190	245	292
L1	出力蓋邊長	60	86	120	142	182	220
L2	出力軸端面到出力蓋高度	33	47	70	75	95	123
L3	出力蓋引導凸緣高度	5	5	10	4	10	15
L4	出力軸根圓高度	1.5	2	1	3	2	3
L5	鍵槽長度	20	25	40	45	70	90
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	3	3	3	5	6	7
L8	本體長度	43	53.5	70.5	90	109	136.5
L10	出力軸端固定螺絲長度	12	15	20	32	42	52
L11	出力蓋導螺孔深度	6.5	7	15	15	26	35
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	90	145	200	215	235
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3	馬達軸直徑	6~14	14~19	16~24	19~35	19~42	35~55
C4	馬達軸長度	30	40	52	65	80	120
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	70	110	114.3	180	200
C6	馬達入力引導凸緣深度	3.5	5	7	6	10	10
C7	入力法蘭邊長	60	86	120	142	182	220
C8	入力法蘭高度	37	49.5	67	78	100	148
C9	減速機全長	113	150	207.5	243	304	407.5
C10	鎖緊孔中心距	12	15	26.5	27	33.5	42
C11	入力法蘭倒圓角直徑	80	118	160	222	245	292
B1	鍵槽寬度	5 ^{-0.01} _{-0.03}	6 ^{-0.01} _{-0.03}	10 ^{-0.02} _{-0.05}	10 ^{-0.02} _{-0.05}	14 ^{-0.02} _{-0.06}	20 ^{-0.02} _{-0.07}
H1	出力軸+鍵總高度	18	24.5	35	41	53.5	79.5

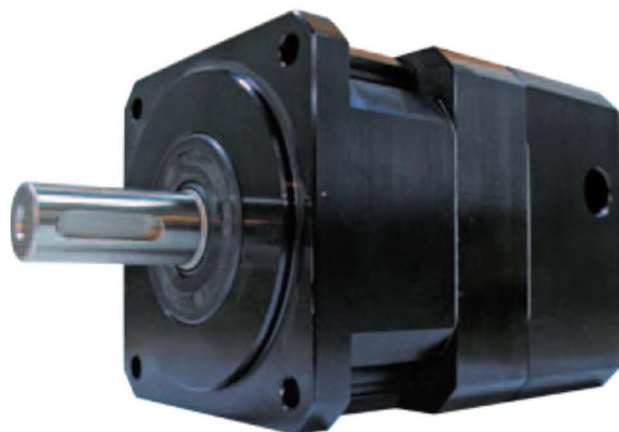
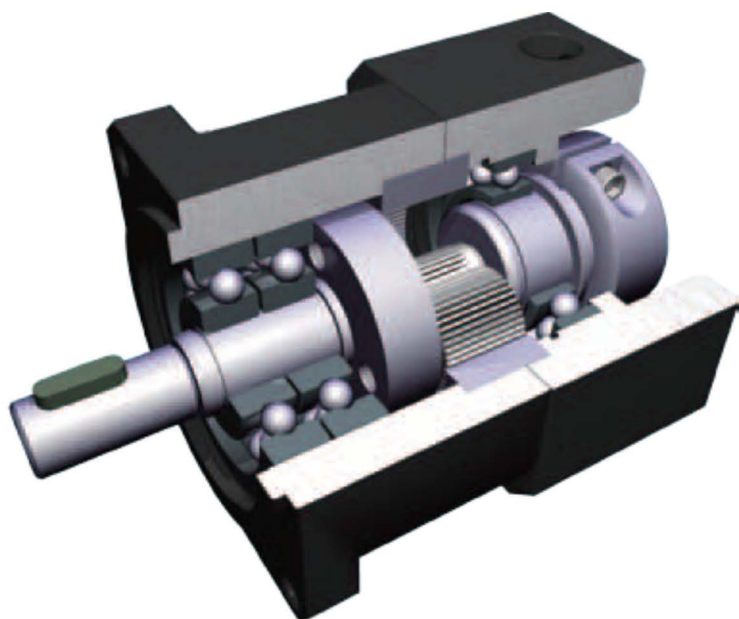
1. C1~C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.



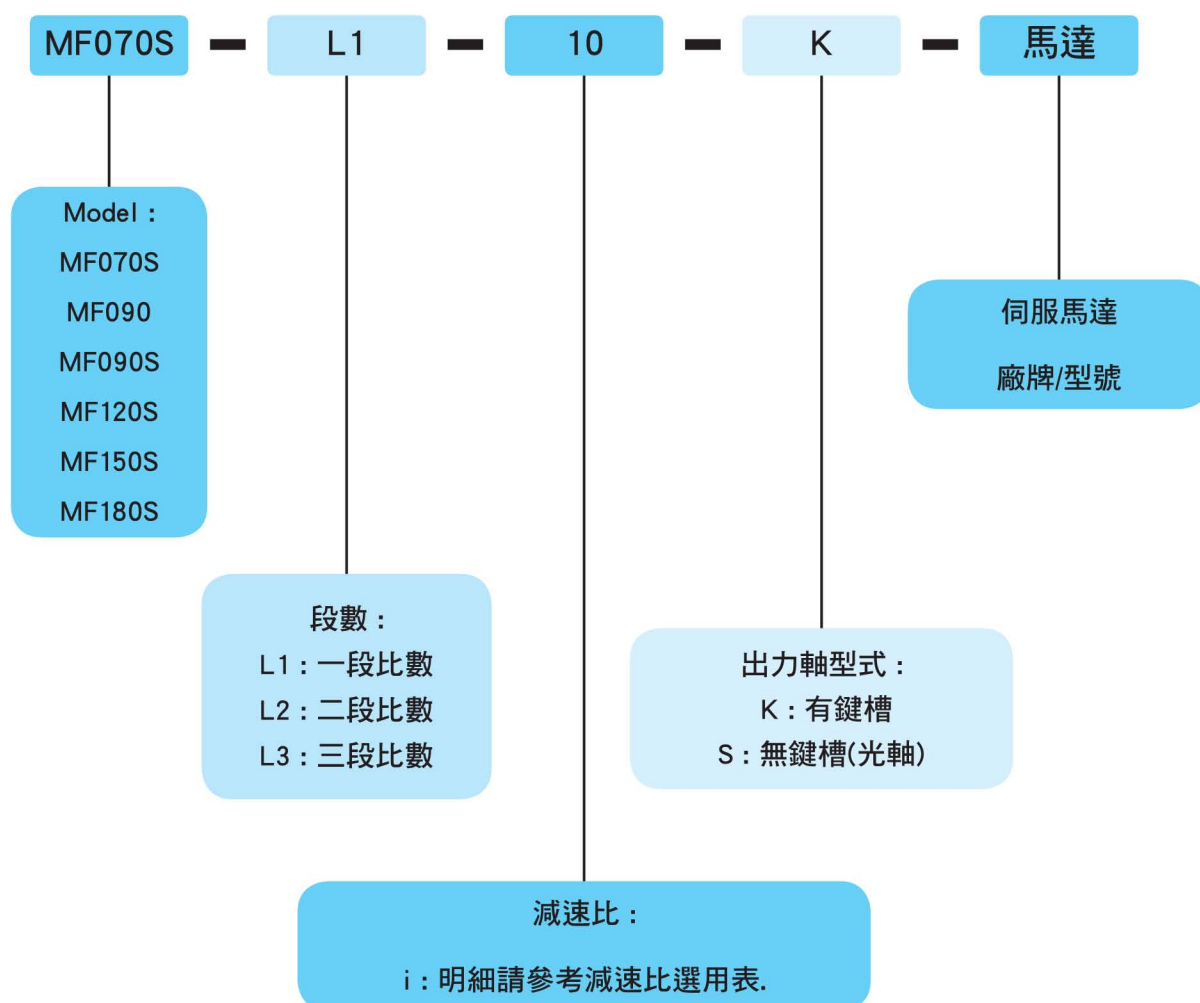
(單位:mm)

尺寸	MF60X-L2	MF90X-L2	MF120X-L2	MF150X-L2	MF180X-L2	MF220X-L2	
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	70	100	145	165	215	250
D2	出力蓋導螺孔直徑	5.5	6.5	8.8	10.5	13	17
D3	出力軸直徑	16	22	32	38	50	75
D4	出力蓋引導凸緣直徑	50	80	110	130	160	180
D5	出力軸根圓直徑	17	25	35	40	60	80
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1.0P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M20×2.5P
D7	出力蓋倒圓角直徑	80	118	160	190	245	292
L1	出力蓋邊長	60	86	120	142	182	220
L2	出力軸端面到出力蓋高度	33	47	70	75	95	123
L3	出力蓋引導凸緣高度	5	5	10	4	10	15
L4	出力軸根圓高度	1.5	2	1	3	2	3
L5	鍵槽長度	20	25	40	45	70	90
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	3	3	3	5	6	7
L8	本體長度	43	53.5	70.5	90	109	136.5
L10	出力軸端固定螺絲長度	12	15	20	32	42	52
L11	出力蓋導螺孔深度	6.5	7	15	15	26	35
L12	二段本體長度	16	24.5	27.2	46	51.5	56
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	90	145	200	215	235
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3	馬達軸直徑	6~14	14~19	16~24	19~35	19~42	35~55
C4	馬達軸長度	30	40	52	65	80	120
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	70	110	114.3	180	200
C6	馬達入力引導凸緣深度	3.5	5	7	6	10	10
C7	入力法蘭邊長	60	86	120	142	182	220
C8	入力法蘭高度	37	49.5	67	78	100	148
C9	減速機全長	129	174.5	234.7	289	355.5	463.5
C10	鎖緊孔中心距	12	15	26.5	27	33.5	42
C11	入力法蘭倒圓角直徑	80	118	160	222	245	292
B1	鍵槽寬度	5 ^{-0.01} _{-0.03}	6 ^{-0.01} _{-0.03}	10 ^{-0.02} _{-0.05}	10 ^{-0.02} _{-0.05}	14 ^{-0.02} _{-0.06}	20 ^{-0.02} _{-0.07}
H1	出力軸+鍵總高度	18	24.5	35	41	53.5	79.5

1. C1~C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.



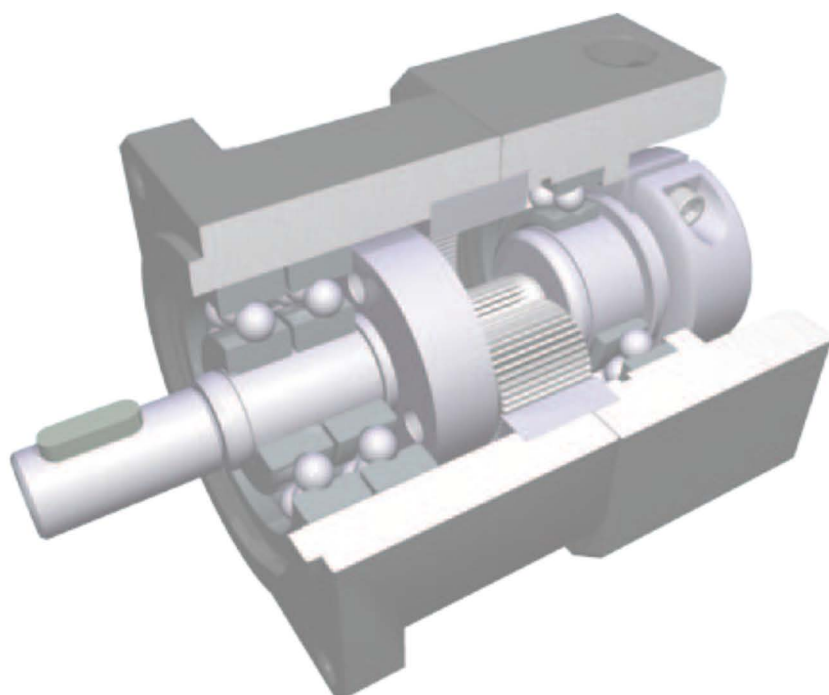
機型代碼：



MF-S 減速比選擇

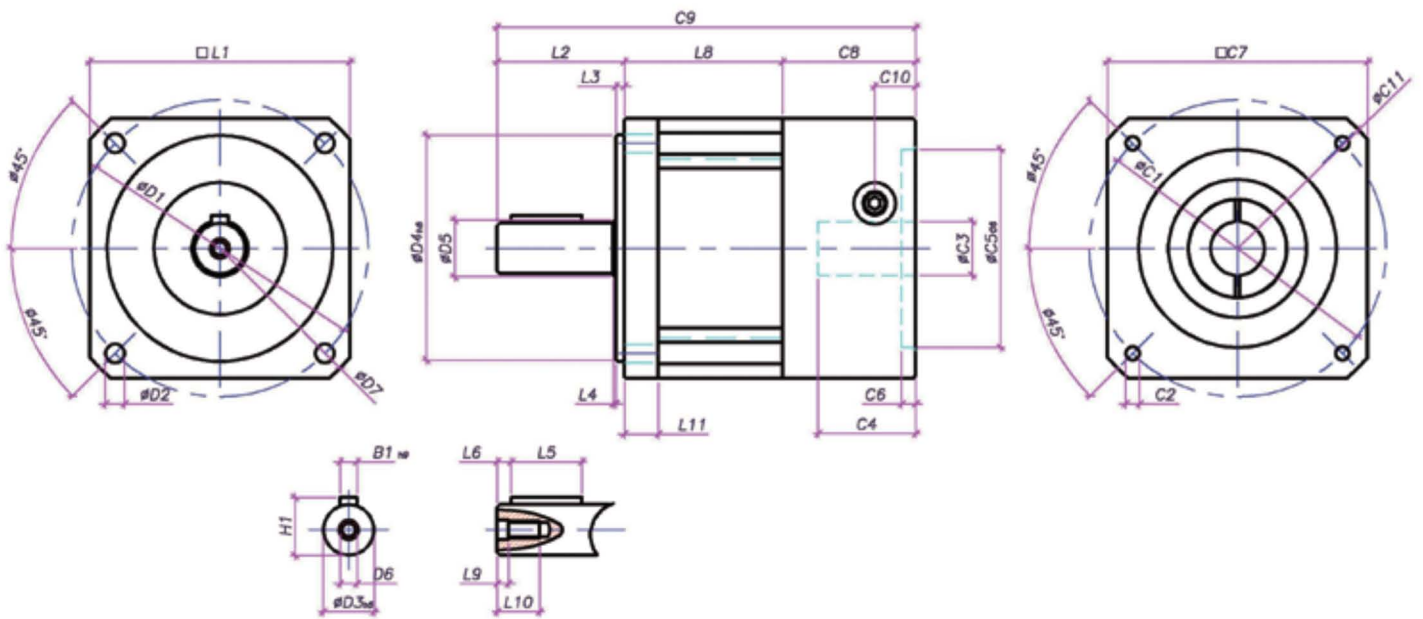
減速機型號	減速比		
	一段式減速比 (L1)	二段式減速比 (L2)	三段式減速比 (L3)
MF70S	3,4,5,7	9,12,15,16,20,21,25,28,35,49	27,36,45,48,60,75,80,100
MF90	3,4,5,7	9,12,15,16,20,21,25,28,35,49	27,36,45,48,60,75,80,100
MF90S	3,4,5,7	9,12,15,16,20,21,25,28,35,49	27,36,45,48,60,75,80,100
MF120S	3,4,5,7	9,12,15,16,20,21,25,28,35,49	27,36,45,48,60,75,80,100
MF150S	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	27,36,45,48,60,75,80,90
MF180S	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	27,36,45,48,60,75,80,90

直接選用上表中減速機不同段數之減速比



MF-S 技術規格								
規格	單位	段數	減速比	MF070S	MF090S	MF120S	MF150S	MF180S
額定輸出扭矩	Nm	L1	3	25	80	190	450	1,050
			4	34	90	230	520	1,120
			5	30	86	220	500	1,100
			7	25	82	200	480	1,080
			10	—	—	—	450	1,050
		L2	9	25	80	200	480	1,080
			15	25	80	200	480	1,080
			20	34	90	230	520	1,120
			25	30	86	220	500	1,100
			35	30	86	220	500	1,100
			40	—	—	—	450	1,120
			49	25	80	200	480	1,080
			70	—	—	—	450	1,080
		100	—	—	—	450	1,050	
		L3	27	34	90	230	520	1,120
			36	25	80	200	480	1,080
			45	25	80	200	480	1,080
			48	25	80	200	480	1,080
			60	25	80	200	480	1,080
			75	25	80	200	480	1,080
			80	34	90	230	520	1,120
100	34	90	230	—	—			
急停扭矩	Nm	L1,L2,L3	3~100	2.5倍額定輸出扭矩				
額定輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	3,000	3,000	2,000	2,000	2,000
最大輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	4,500	4,500	3,000	3,000	3,000
標準背隙	arcmin	L1	3~10	≤10~15	≤10~15	≤10~15	≤8~12	≤8~12
		L2	9~100	≤16~20	≤16~20	≤16~20	≤10~14	≤10~14
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2,L3	3~100	4	13	35	64	135
容許徑向力	N	L1,L2,L3	3~100	1,790	1,920	3,770	6,290	9,910
容許軸向力	N	L1,L2,L3	3~100	930	1,010	2,075	3,210	5,800
平均使用壽命	hr	L1,L2,L3	3~100	20,000				
全負載時效率	%	L1	3~10	≥ 96%				
		L2	9~100	≥ 93%				
		L3	27~100	≥ 90%				
重量	kg	L1	3~10	1.5	3.2	5.0	8.5	37.0
		L2	9~100	1.9	4.0	7.2	9.9	46.4
		L3	27~100	2.2	5.0	8.2	12.3	
使用溫度	°C	L1,L2,L3	3~100	- 10°C ~ + 90°C				
潤滑		L1,L2,L3	3~100	全合成潤滑油脂				
安裝方向		L1,L2,L3	3~100	任意方向				
噪音值	dBA	L1,L2,L3	3~100	≤70	≤70	≤70	≤74	≤74

- 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。
- 減速比: $i = \text{輸入轉速} / \text{輸出轉速}$ 。
- 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據。
- 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據。
- 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。
- 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據。



(單位:mm)

尺寸		MF070S	MF090S	MF120S	MF150S	MF180S	
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	75	105	130	165	215	
D2	出力蓋導螺孔直徑	5.5	6.8	8.7	10.5	13	
D3	出力軸直徑	14	18	24	38	50	
D4	出力蓋引導凸緣直徑	60	80	110	130	160	
D5	出力軸根圓直徑	15	20	35	40	60	
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	
D7	出力蓋倒圓角直徑	90	120	150	190	240	
L1	出力蓋邊長	70	92	115	142	182	
L2	出力軸端面到出力蓋高度	32.5	45	56	75	95	
L3	出力蓋引導凸緣高度	3	3	3.5	4	10	
L4	出力軸根圓高度	1	1	1	1	2	
L5	鍵槽長度	20	25	40	40	70	
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	4	5	5	15	11	
L8	本體長度	1 段	49.6	56	62.1	103.1	127
		2 段	71.8	84	90.1	138.5	209
		3 段	93.8	112	118.1	174	291
L9	出力軸端沉頭孔深度	3	4	4	8	10	
L10	出力軸端固定螺絲長度	14	18	20	32	30	
L11	出力蓋導螺孔深度	10	12	13.6	18.4	26	
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	100	130	165	215	
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P	
C3	馬達軸直徑	6.35-14	14-19	16-24	22-42	35-55	
C4	馬達軸長度	32.5	42.1	69.4	69.5	82.5	
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	80	110	130	180	
C6	馬達入力引導凸緣深度	4	5	7	15	11	
C7	入力法蘭邊長	70	92	115	142	182	
C8	入力法蘭高度	47.5	47.1	52	86.9	110	
C9	減速機全長	1 段	129.5	148.1	170.1	265.5	332
		2 段	151.8	176.1	198.1	300.9	414
		3 段	173.8	204.1	226.1	336.4	496
C10	鎖緊孔中心距	12	12.5	14.4	27	30	
C11	入力法蘭倒圓角直徑	90	120	150	190	240	
B1	鍵槽寬度	5	6	8	10	14	
H1	出力軸+鍵總高度	16	20.5	27	41	53.5	

1. C1~C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.

MF 技術規格				
規格	單位	段數	減速比	MF090
額定輸出扭矩	Nm	1	3	80
			4	90
			5	86
			7	82
		2	9	80
			15	80
			20	90
			25	86
			35	86
		3	49	80
			27	90
			36	80
			45	80
			48	80
			60	80
			75	80
80	90			
100	90			
急停扭矩	Nm	L1,L2,L3	3-100	2.5倍額定輸出扭矩
額定輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3-100	3,000
最大輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3-100	4,500
標準背隙	arcmin	L1	3-10	≤10-15
		L2	9-100	≤16-20
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2,L3	3-100	13
容許徑向力	N	L1,L2,L3	3-100	1,480
容許軸向力	N	L1,L2,L3	3-100	1,010
平均使用壽命	hr	L1,L2,L3	3-100	20,000
全負載時效率	%	L1	3-10	≥ 96%
		L2	9-100	≥ 93%
		L3	27-100	≥ 90%
重量	kg	L1	3-10	3.2
		L2	9-100	4.0
		L3	27-100	5.0
使用溫度	°C	L1,L2,L3	3-100	- 10°C ~ + 90°C
潤滑		L1,L2,L3	3-100	全合成潤滑油脂
安裝方向		L1,L2,L3	3-100	任意方向
噪音值	dBA	L1,L2,L3	3-100	≤70

1. 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。

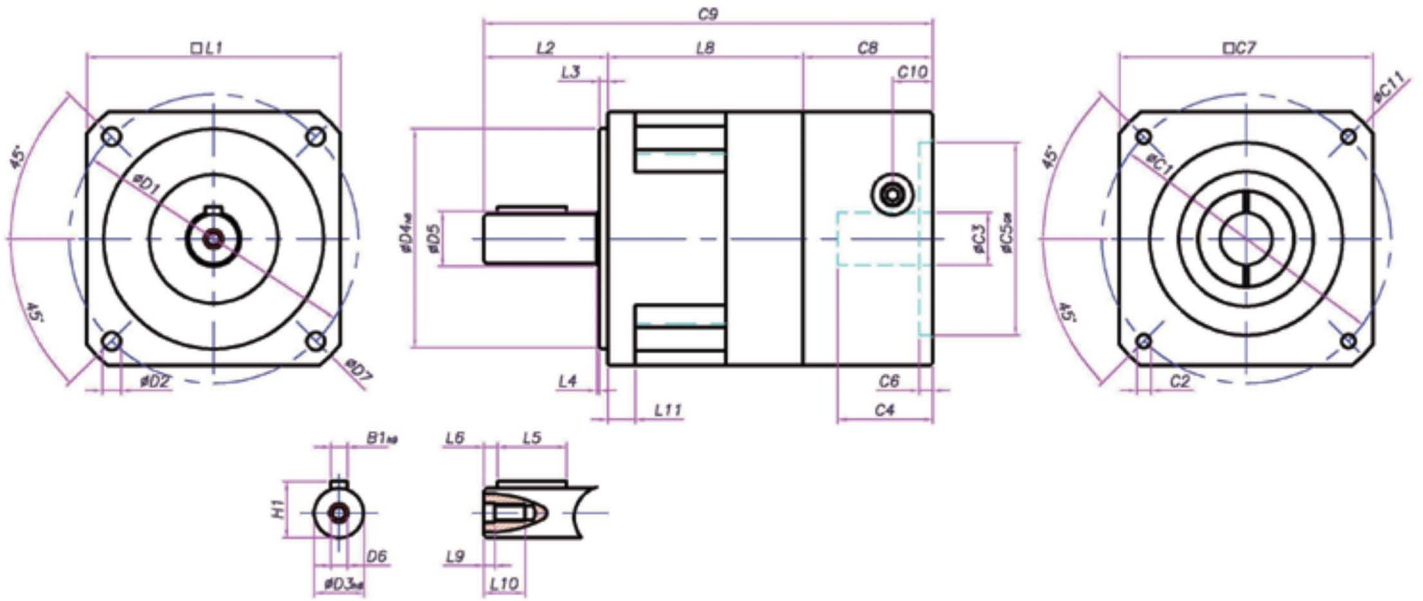
2. 減速比: $i = \text{輸入轉速}/\text{輸出轉速}$ 。

3. 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據。

4. 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據。

5. 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。

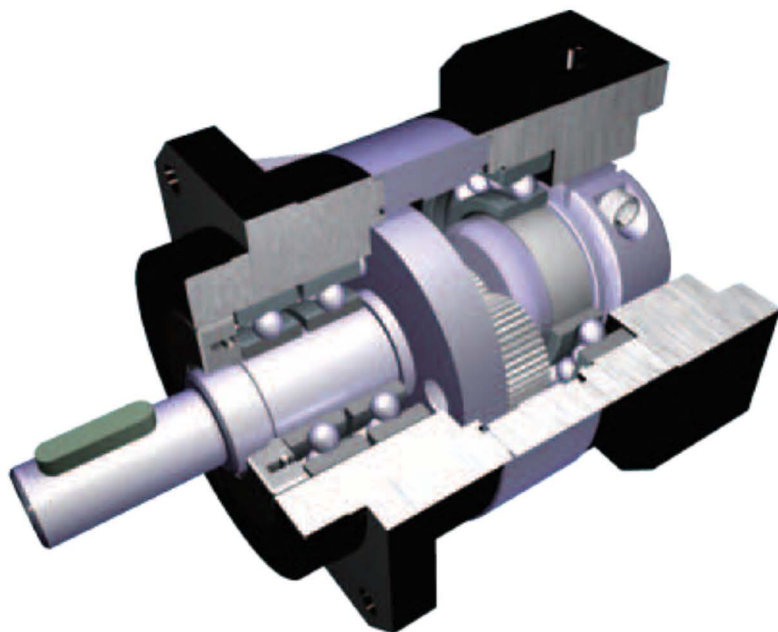
6. 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據。



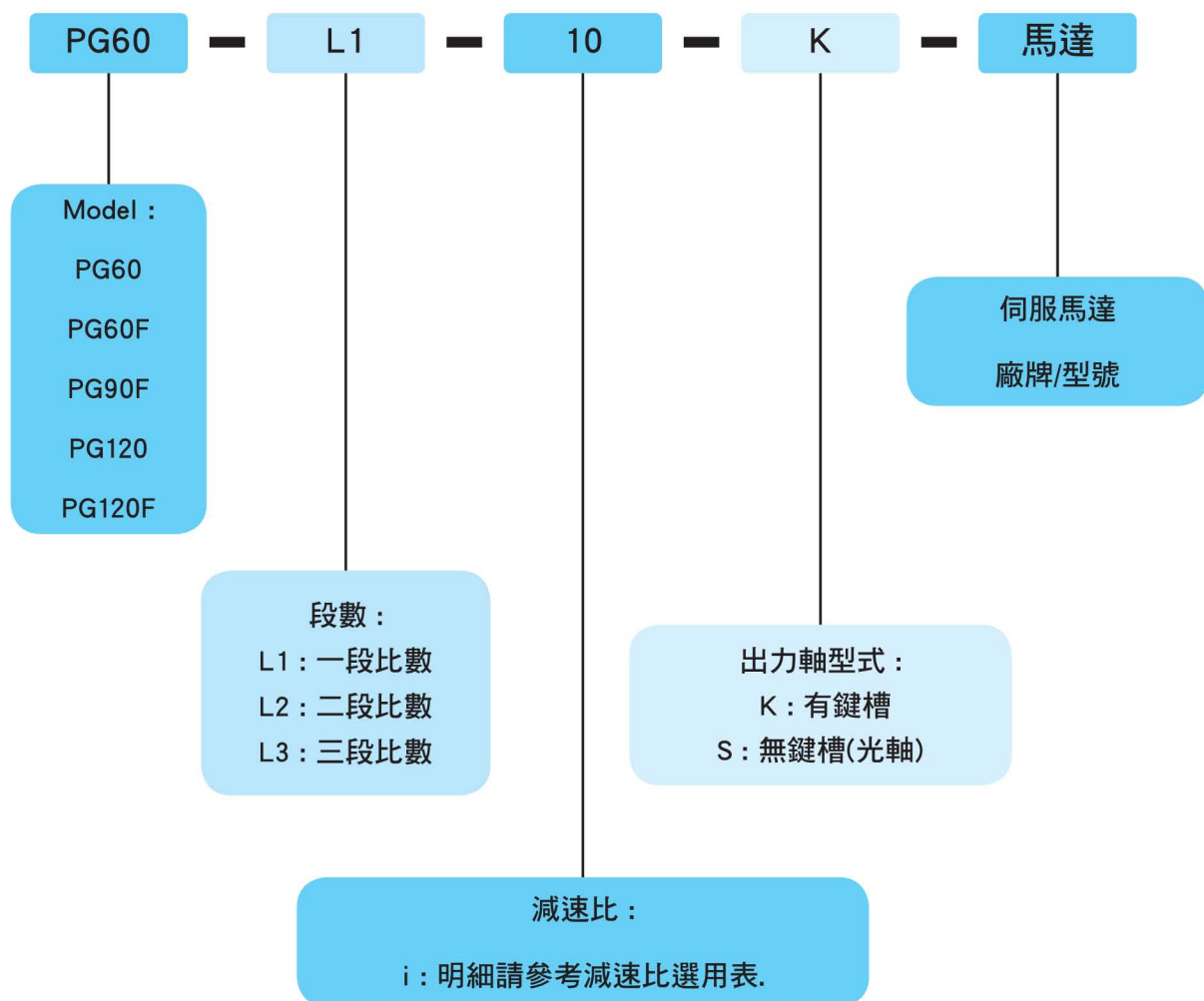
(單位:mm)

尺寸		MF090	
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	105	
D2	出力蓋導螺孔直徑	6.8	
D3	出力軸直徑	18	
D4	出力蓋引導凸緣直徑	80	
D5	出力軸根圓直徑	20	
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M6×1P	
D7	出力蓋倒圓角直徑	120	
L1	出力蓋邊長	92	
L2	出力軸端面到出力蓋高度	45	
L3	出力蓋引導凸緣高度	3	
L4	出力軸根圓高度	1	
L5	鍵槽長度	25	
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	5	
L8	本體長度	1 段	71
		2 段	99
		3 段	127
L9	出力軸端沉頭孔深度	4	
L10	出力軸端固定螺絲長度	18	
L11	出力蓋導螺孔深度	10	
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	100	
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M6×1P	
C3	馬達軸直徑	14-19	
C4	馬達軸長度	42.1	
C5	馬達入力引導凸緣直徑	80	
C6	馬達入力引導凸緣深度	5	
C7	入力法蘭邊長	92	
C8	入力法蘭高度	47.1	
C9	減速機全長	1 段	163.1
		2 段	191.1
		3 段	219.1
C10	鎖緊孔中心距	12.5	
C11	入力法蘭倒圓角直徑	120	
B1	鍵槽寬度	6	
H1	出力軸+鍵總高度	20.5	

1. C1-C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.

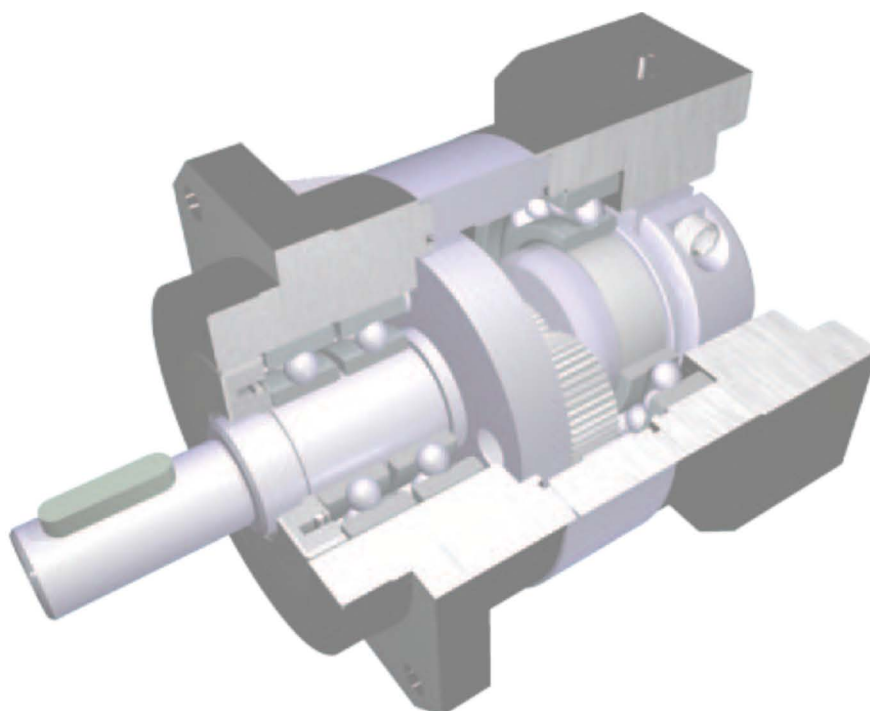


機型代碼：



PG 減速比選擇			
減速機型號	減速比		
	一段式減速比 (L1)	二段式減速比 (L2)	三段式減速比 (L3)
PG60	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	
PG60F	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	
PG90F	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	27,36,45,48,60,75,80,90
PG120	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	27,36,45,48,60,75,80,90
PG120F	3,4,5,7,10	9,12,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100	27,36,45,48,60,75,80,90

直接選用上表中減速機不同段數之減速比



PG-F 技術規格						
規格	單位	段數	減速比	PG60F	PG90F	PG120F
額定輸出扭矩	Nm	1	3	15	79	190
			4	21	88	230
			5	20	85	215
			7	18	82	205
			10	15	79	190
		2	9	15	79	190
			15	15	79	190
			20	21	88	230
			25	20	85	215
			35	20	85	215
			40	21	88	230
			49	18	82	205
			70	18	82	205
		3	100	15	79	190
			27	—	88	230
			36	—	79	190
			45	—	79	190
			48	—	79	190
			60	—	79	190
		75	—	79	190	
		80	—	88	230	
急停扭矩	Nm	L1,L2,L3	3~100	2.5倍額定輸出扭矩		
額定輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	3,000	3,000	2,000
最大輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	4,500	4,500	3,000
標準背隙	arcmin	L1	3~10	≤15~20	≤15~20	≤15~20
		L2	9~100	≤17~22	≤17~22	≤17~22
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2,L3	3~100	2	7.2	14
容許徑向力	N	L1,L2,L3	3~100	590	1,700	2,850
容許軸向力	N	L1,L2,L3	3~100	325	840	1,470
平均使用壽命	hr	L1,L2,L3	3~100	20,000		
全負載時效率	%	L1	3~10	≥ 94%		
		L2	9~100	≥ 91%		
		L3	27~100	≥ 86%		
重量	kg	L1	3~10	1.0	3.5	7.6
		L2	9~100	1.3	5.4	9.9
		L3	27~100	—	7.3	12.2
使用溫度	°C	L1,L2,L3	3~100	- 10°C ~ + 90°C		
潤滑		L1,L2,L3	3~100	全合成潤滑油脂		
安裝方向		L1,L2,L3	3~100	任意方向		
噪音值	dBA	L1,L2,L3	3~100	≤70	≤70	≤70

1. 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。

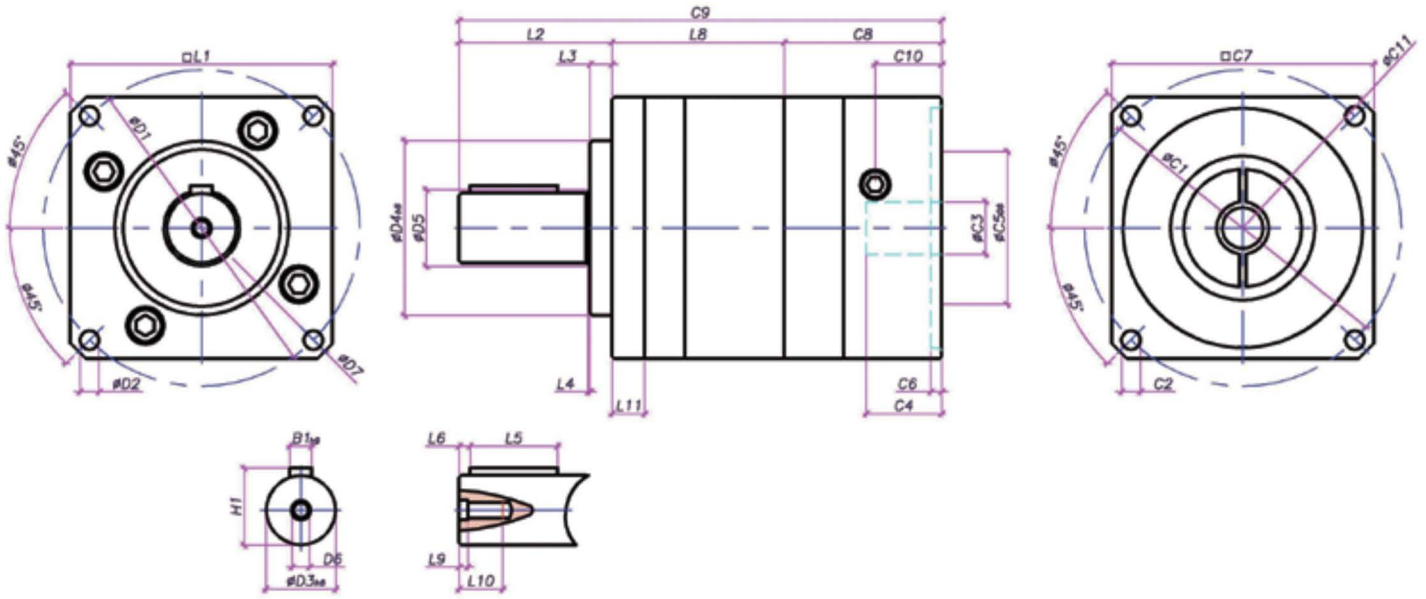
2. 減速比: $i = \text{輸入轉速} / \text{輸出轉速}$ 。

3. 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據。

4. 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據。

5. 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。

6. 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據。



(單位:mm)

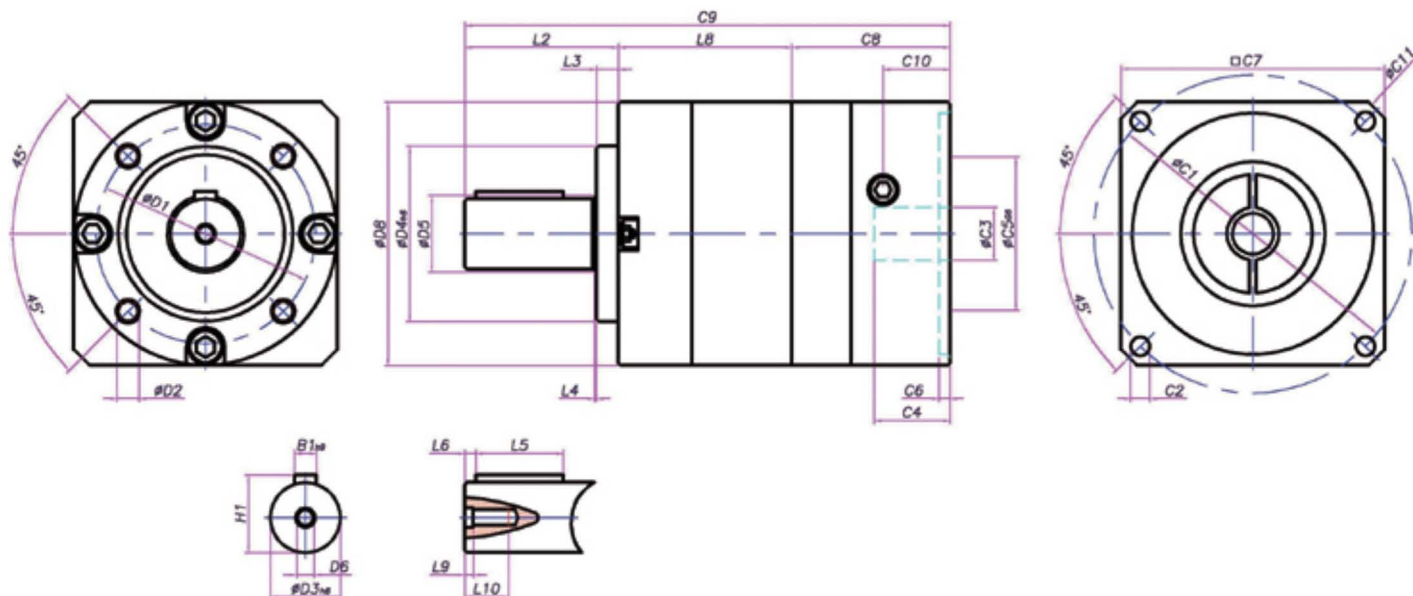
尺寸		PG60F	PG90F	PG120F
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	70	105	145
D2	出力蓋導螺孔直徑	5.5	6.8	8.7
D3	出力軸直徑	12,14,16	18	24,32
D4	出力蓋引導凸緣直徑	40	80	80
D5	出力軸根圓直徑	17	25	35
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P
D7	出力蓋倒圓角直徑	84.5	120	160
L1	出力蓋邊長	62	95	117.5
L2	出力軸端面到出力蓋高度	30,34,34	57	60,70
L3	出力蓋引導凸緣高度	3	15	10
L4	出力軸根圓高度	1	2	1
L5	鍵槽長度	20	25	40
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	3	5	5
L8	本體長度	1 段	48.5	79
		2 段	67	112.5
		3 段	—	146
L9	出力軸端面沉頭孔深度	3	4	4
L10	出力軸端固定螺絲長度	10	18	20
L11	出力蓋導螺孔深度	10	10	15
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	100	145
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P
C3	馬達軸直徑	6.35~14	14~19	19~24
C4	馬達軸長度	31.5	43.5	61.5
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	80	110
C6	馬達入力引導凸緣深度	3.5	8	7
C7	入力法蘭邊長	60	94	117.5
C8	入力法蘭高度	35	56	72
C9	減速機全長	1 段	113.5	221
		2 段	132	254.5
		3 段	—	288
C10	鎖緊孔中心距	10	18	30.5
C11	入力法蘭倒圓角直徑	80	120	160
B1	鍵槽寬度	4,5,5	6	8,10
H1	出力軸+鍵總高度	13.5,15,18	20.5	27,35

1. C1~C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變.

PG 技術規格					
規格	單位	段數	減速比	PG60	PG120
額定輸出扭矩	Nm	1	3	15	190
			4	21	230
			5	20	215
			7	18	205
			10	15	190
		2	9	15	190
			15	15	190
			20	21	230
			25	20	215
			35	20	215
			40	21	230
			49	18	205
			70	18	205
		3	100	15	190
			27	—	230
			36	—	190
			45	—	190
			48	—	190
			60	—	190
			75	—	190
		80	—	230	
急停扭矩	Nm	L1,L2,L3	3~100	2.5倍額定輸出扭矩	
額定輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	3,000	2,000
最大輸入轉速	rpm	L1,L2,L3	3~100	4,500	3,000
標準背隙	arcmin	L1	3~10	≤15~20	≤15~20
		L2	9~100	≤17~22	≤17~22
扭轉剛性	Nm/arcmin	L1,L2,L3	3~100	2	14
容許徑向力	N	L1,L2,L3	3~100	590	2,850
容許軸向力	N	L1,L2,L3	3~100	325	1,470
平均使用壽命	hr	L1,L2,L3	3~100	20,000	
全負載時效率	%	L1	3~10	≥ 94%	
		L2	9~100	≥ 91%	
		L3	27~100	≥ 86%	
重量	kg	L1	3~10	1.0	7.6
		L2	9~100	1.3	9.9
		L3	27~100	—	12.2
使用溫度	°C	L1,L2,L3	3~100	- 10°C ~ + 90°C	
潤滑		L1,L2,L3	3~100	全合成潤滑油脂	
安裝方向		L1,L2,L3	3~100	任意方向	
噪音值	dBA	L1,L2,L3	3~100	≤70	≤70

- 上述單段減速機(未指定比數)相關規格,主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。
- 減速比: $i = \text{輸入轉速} / \text{輸出轉速}$ 。
- 背隙值: 為在2%額定輸出扭矩下測試所得之數據。
- 最大徑向力及最大軸向力: 施力於出力軸中心位置,週期負載時間50%,轉速100rpm,條件下所測得之數據。
- 運轉負載週期<60%狀況下,平均使用壽命如列表數據值; 負載週期>=60%之連續運轉狀況下,平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。
- 噪音值: 距離1公尺,空載運轉,額定輸入轉速,條件下所測得之數據。

PG 系列



(單位:mm)

尺寸		PG60	PG120
D1	出力蓋導螺孔節圓直徑	50	100
D2	出力蓋導螺孔直徑	M5	M10
D3	出力軸直徑	12,14,16	24,32
D4	出力蓋引導凸緣直徑	40	80
D5	出力軸根圓直徑	17	35
D6	出力軸端面螺絲孔規格	M5×0.8P	M8×1.25P
D8	本體直徑	60	120
L2	出力軸端面到出力蓋高度	30,34,34	60,70
L3	出力蓋引導凸緣高度	3	10
L4	出力軸根圓高度	1	1
L5	鍵槽長度	20	40
L6	出力軸端面到鍵槽端面間隙	3	5
L8	本體長度	1 段	48.5
		2 段	67
		3 段	—
L9	出力軸端沉頭孔深度	3	4
L10	出力軸端固定螺絲長度	10	20
C1	入力法蘭螺絲孔節圓直徑	70	145
C2	入力法蘭螺絲孔規格	M5×0.8P	M8×1.25P
C3	馬達軸直徑	6.35~14	19~24
C4	馬達軸長度	31.5	61.5
C5	馬達入力引導凸緣直徑	50	110
C6	馬達入力引導凸緣深度	3.5	7
C7	入力法蘭邊長	60	117.5
C8	入力法蘭高度	35	72
C9	減速機全長	1 段	113.5
		2 段	132
		3 段	—
C10	鎖緊孔中心距	10	30.5
C11	入力法蘭倒圓角直徑	80	160
B1	鍵槽寬度	4,5,5	8,10
H1	出力軸+鍵總高度	13.5,15,18	27,35

1. C1~C6 為公制標準馬達連接板尺寸,尺寸依搭配伺服馬達而改變。

常用備貨型號表

減速比 常用型號	1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/35	1/50	1/100
PG60L1-5-14-50								
MF60XL1-5-K-14-50								
PG60L1-10-14-50								
PG90L1-10-19-70								
MF60XL1-10-K-14-50								
PG120L2-15-22-110								
MF150SL2-20-22-95								
MF150SL2-30-22-95								
MF90XL2-35-22-110								
PG90L2-50-19-70								
PG90L2-100-14-50								

PS 藍色網底標記為常用型號對應的減速比；" K " 表示KEY(鍵)

注：若需要定制特殊機型，請告之銷售人員

減速機快選法

週期性運轉 (S5)

(每小時運轉週期數 ≤ 1000)負載運轉週期 $< 60\%$ 且 < 20 分鐘

1. 扭矩確認：

$$T_{\text{馬達最大輸出扭矩}} \times i_{\text{減速比}} < T_{\text{減速機急停扭矩}}$$

2. 重要尺寸確認：

1. 馬達軸直徑 (C3)
2. 馬達入力引導凸緣直徑 (C5)
3. 馬達軸長度 (C4)
4. 馬達入力引導凸緣深度 (C6)
5. 入力法藍螺絲孔節圓直徑 (C1)
6. 入力法藍螺絲孔規格 (C2)

連續性運轉 (S1)

負載運轉週期 $\geq 60\%$ 或 ≥ 20 分鐘

1. 扭矩確認：

$$T_{\text{馬達額定輸出扭矩}} \times i_{\text{減速比}} < T_{\text{減速機額定輸出扭矩}}$$

2. 轉速確認：

$$N_{\text{馬達額定輸出轉速}} \leq N_{\text{減速機額定輸入轉速}}$$

3. 重要尺寸確認：

1. 馬達軸直徑 (C3)
2. 馬達入力引導凸緣直徑 (C5)
3. 馬達軸長度 (C4)
4. 馬達入力引導凸緣深度 (C6)
5. 入力法藍螺絲孔節圓直徑 (C1)
6. 入力法藍螺絲孔規格 (C2)

如需精確的減速機選用計算,請洽詢銷售工程師.

訂單規格確認表

公司名稱：		需求日期：	
電話：		參考編號：	
傳真：			
快遞帳號：		交貨期：	
地址：			

減速機型號代碼：			
數量：		減速比：	
背隙值：		噪音值：	
減速機出力軸鍵槽：		有鍵槽： <input type="checkbox"/>	無鍵槽： <input type="checkbox"/>
減速機輸出扭矩	(Nm)		
減速機輸出轉速	(rpm)		
使用減速機之機械設備種類：			
馬達品牌：			
馬達型號：			
馬達輸出功率	(kw)		
馬達額定輸出扭矩	(Nm)		
馬達最大輸出扭矩	(Nm)		
馬達額定轉速	(rpm)		
馬達最大轉速	(rpm)		

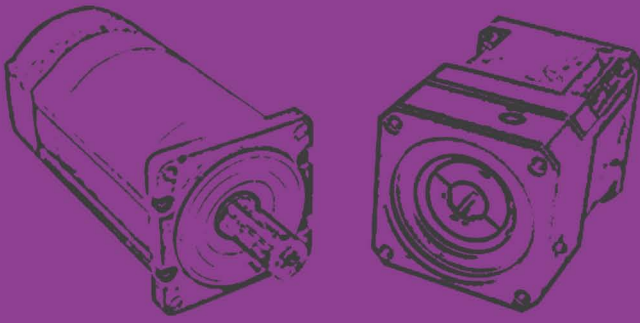
安裝馬達時所需重要尺寸：		(mm)	安裝減速機時所需重要尺寸：		(mm)
馬達軸直徑	(C3)		出力軸直徑	(D3)	
馬達入力引導凸緣直徑	(C5)		出力蓋引導凸緣直徑	(D4)	
馬達軸長度	(C4)		出力軸端面到出力蓋高度	(L2)	
馬達入力引導凸緣深度	(C6)		出力蓋引導凸緣高度	(L3)	
入力法藍螺絲孔節圓直徑	(C1)		出力蓋導螺孔節圓直徑	(D1)	
入力法藍螺絲孔規格	(C2)		出力蓋導螺孔直徑	(D2)	
馬達軸鍵規格 (W×H)			減速機軸鍵規格 (L×W×H)		

其它注意事項：

(本表請影印重複使用.)

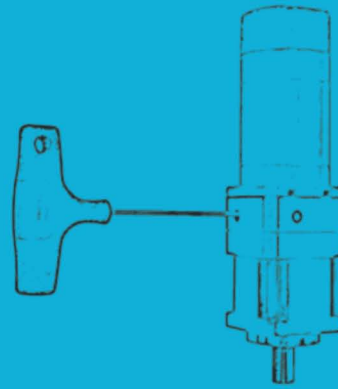
安裝說明：

圖一



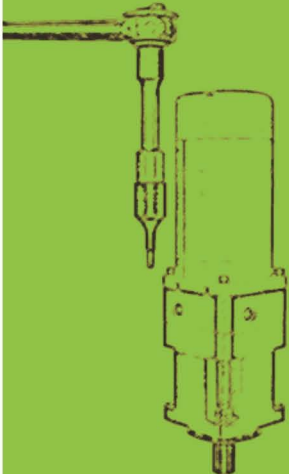
1. 檢查馬達與減速機的規格是否正確，與介面是否相符。
2. 清潔馬達與減速機連接介面的表面，去除油污與雜質。

圖二



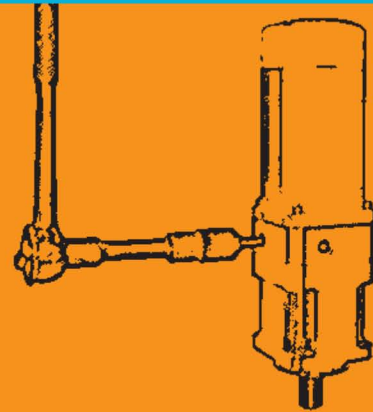
1. 調整減速機入力軸鎖緊螺絲的位置對準減速機入力蓋側孔。
2. 如果馬達軸上有鍵槽，將固定鍵移除；如果有平衡配重鍵，可將其插入於鍵槽內。
3. 檢查馬達軸直徑，如果有需要可於減速機入力軸孔內加入軸襯套。
4. 將馬達裝上減速機。
5. 使用六角扳手，依鎖緊扭力建議值(表一)的5%扭力，鎖緊減速機入力軸二端鎖緊螺絲。

圖三



1. 將馬達與減速機垂直放置。
2. 使用六角扳手，依鎖緊扭力建議值(表二)的5%扭力，以對角順序方式，使用鎖緊螺絲與墊圈，鎖緊減速機法蘭與馬達法蘭。(鎖緊螺絲應預先塗上螺絲防鬆固定劑)。
3. 使用扭力扳手，依鎖緊扭力建議值(表二)的100%扭力，以對角順序方式，使用鎖緊螺絲與墊圈，鎖緊減速機法蘭與馬達法蘭。

圖四



1. 使用扭力扳手，依鎖緊扭力建議值(表一)的100%扭力，鎖緊減速機入力軸二端鎖緊螺絲。

表一

	Nm	kgf-cm	lbf-in
M3x0.5P	2.1	21	19
M4x0.7P	4.9	50	43
M5x0.8P	9.8	100	87
M6x1P	17	173	150
M8x1.25P	41	418	363
M10x1.5P	80	816	708
M12x1.75P	139	1417	1230
M14x2P	223	2274	1974
M16x2P	343	3498	3036

表二

	Nm	kgf-cm	lbf-in
M3x0.5P	1.4	14	12
M4x0.7P	3	31	27
M5x0.8P	5.8	59	51
M6x1P	9.8	100	87
M8x1.25P	19.6	200	173
M10x1.5P	39	398	345
M12x1.75P	68	693	602
M14x2P	110	1121	974
M16x2P	168	1713	1486

減速機選擇及注意事項：

How to select correct model of a gear reducer with precautions
減速機的實用性很高，工作係數都能維持1.2以上，但在選用上也可以依靠自己需要來決定。

其重點有二：

- 1-1.選用伺服電機出力軸徑不能大於表格上最大的使用軸徑，
例如：MF070S最大使用軸徑 $\varnothing 14\text{mm}$
- 1-2.若經扭力計算工作，轉矩可以滿足平常運轉，但在伺服全額輸出時，有不足現象時，我們可以在電機驅動器做限流控制或在機械軸上做扭力保護，此項的工作是絕對必要的。

其 他：












- a-1. 安裝場地：油品的確認：在訂購時，這類產品潤滑油屬半固態，不需換油工作，但必須注意在 0°C 以下使用，應該事先告知我們，以便添加防凍劑。于酸鹼場所，亦須先告知我們，加裝防護措施。
- a-2. 伺服電機：在訂貨時應告知工廠，伺服電機所需銜接法蘭及軸的尺寸。
- a-3. 減速機的安裝：減速機本體是一個非常精密的產品，所以在安裝上必須小心，嚴禁撞擊或是以鐵錘敲打軸心或是任一部位。

潤 滑

- 減速機為密封式個體，不需換油
- 油品屬半固態高級合成油
- 周圍使用溫度： $0\sim+40^{\circ}\text{C}$
- 減速機本體最高容許溫度 85°C 以下

注：人為或自然災害不在保固範圍內

工业自动化系统集成

控制									
	MTX 数控系统	IndraControl 伺服控制器	Fe 变频器	Sanmotion C 山洋机器人控制器		弹簧机 控制器	铁线机 控制器	简易型 控制器	运动控制卡 I/O 控制卡
电机	伺服电机			AC伺服电机		 NSK DD马达 内置控制功能		第三方电机	
	力矩电机			步进电机					
	主轴电机								
行星减速机									
	精密型减速机			通用型减速机					
线性传动									
	丝杆			导轨			直线运动模块		
液气 传感器 其它									
	液压元件	气动元件	光电传感器	激光检测	光资料传送器	接近开关	金属检测器		

電子控制傳動專家

深圳市南山区蛇口沿山路胜发大厦A栋三楼

ADD: 3/F, Block A, Shengfa Building, Yanshan Road, Nanshan District, Shenzhen

TEL: 0755-26891790 \ 26891791 \ 26891792 \ 26891793

FAX: 0755-26891794 Http://www.sunet.net.cn E-mail: sunet@sunet.net.cn