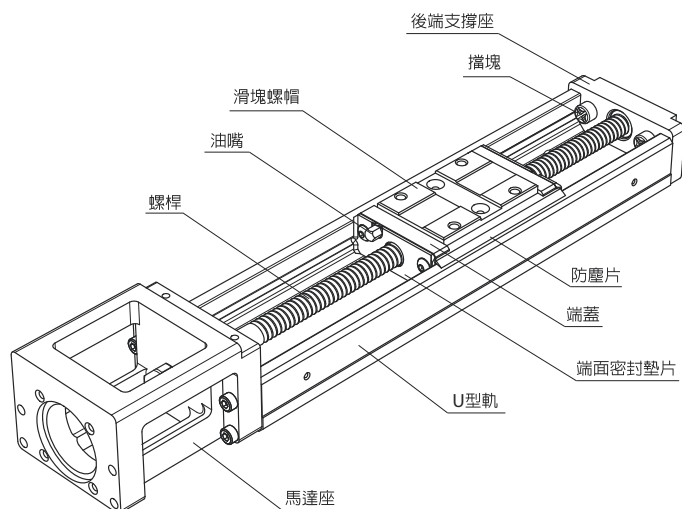


A. 產品構造

PMI Linear Motion Systems **KM系列** 線性滑軌綜合技術型錄

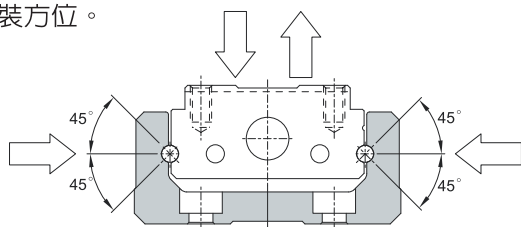


B. 產品特性

集 **PMI** 線軌與螺桿的技術與經驗，結合螺帽與滑塊的一體化設計，並搭配高剛性的U型軌最佳化斷面，可達到最佳的空間利用及大幅減少安裝的時間，確保其高剛性與高精度的要求，而其鋼珠滾動面採用2列歌德式圓弧及45°接觸角的優越設計，更提供了四方向的負荷能力。

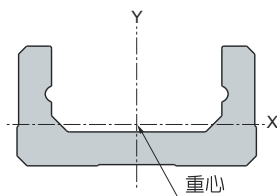
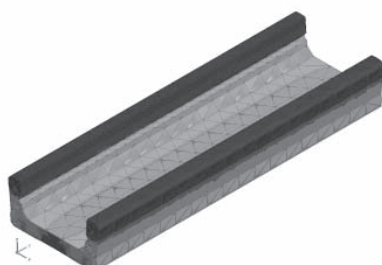
四方向等負荷

U型軌的鋼珠滾動面採用2列歌德式圓弧及45°接觸角的設計，提供四方向的負荷能力，可適用於任何安裝方位。



高剛性

經由FEM的最佳化U型軌斷面設計，在輕量化與高剛性之間達到最佳平衡。

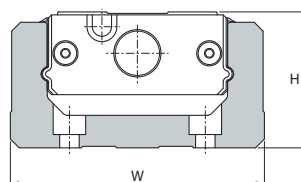


高精度

2列歌德圓弧式設計及穩定的製程技術，可將變動負荷引起的變形控制在最小，提供穩定順暢之運作，達到高精度進給之需求。

省空間

將線性滑軌之滑塊與滾珠螺桿之螺帽結成一體之滑塊螺帽，可使KM系列達到最佳的空間利用。



單位:mm

型號	H	W
KM26	26	50
KM30	30	60
KM 33	33	60
KM 45	45	80
KM 46	46	86
KM 55	55	100

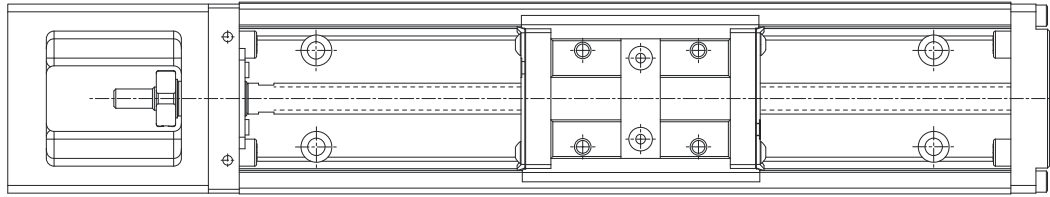
單位:mm⁴

型號	I _x	I _y
KM26	1.6×10 ⁴	1.5×10 ⁵
KM30	4.4×10 ⁴	3.3×10 ⁵
KM 33	6.1×10 ⁴	3.8×10 ⁵
KM 45	1.5×10 ⁵	1.1×10 ⁶
KM 46	2.5×10 ⁵	1.6×10 ⁶
KM 55	2.3×10 ⁵	2.3×10 ⁶

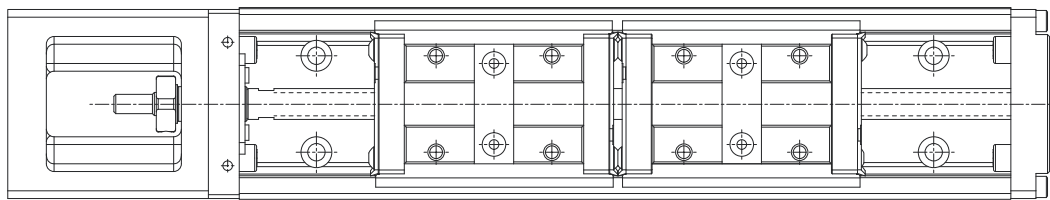
註: I_x: 繞X軸之斷面二次矩
I_y: 繞Y軸之斷面二次矩

C. 滑塊螺帽形式

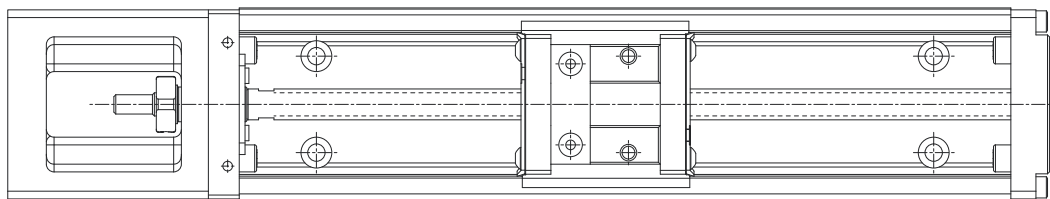
A型：使用一個標準長滑塊螺帽



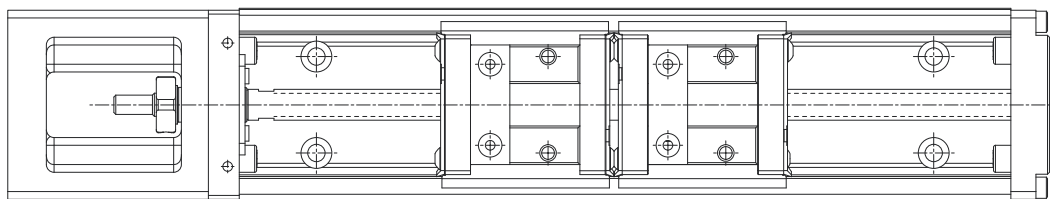
B型：使用二個標準長滑塊螺帽



C型*：使用一個短型滑塊螺帽



D型*：使用二個短型滑塊螺帽



* 僅提供KM30、KM33、KM4510及KM4610系列選用

D. 規格型號

型號	螺桿導程	滑塊類型：	軌道長度(mm)	精度等級	特殊記號
KM33	05	A	+400	P	0 -0 0 30
		A：單一標準長滑塊螺帽		N：普通級	無記號：無
		B：雙標準長滑塊螺帽		H：高級	AA：特殊加工
		C：單一短型滑塊螺帽		P：精密級	馬達座類型(參照第C11頁選用)
		D：雙短型滑塊螺帽			感應器規格(參照第C10頁選用)
					是否有防護罩：
					0：無
					1：防護罩
					2：伸縮防護罩
					是否有馬達：
					0：無
					1：配備馬達

鴻翊精密股份有限公司
HONG YI PRECISION CO.,LTD.

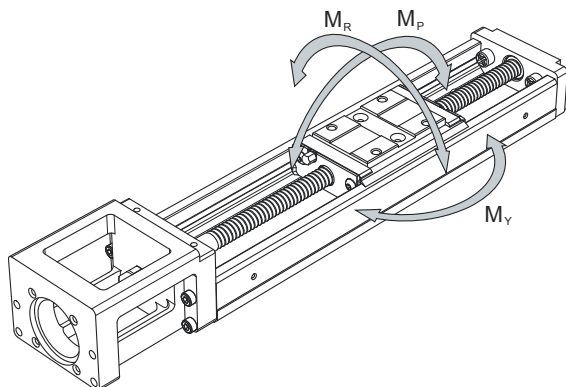
TEL: 04-2426 5828 FAX: 04-2425 9082
台中市(40682)北屯區環中路一段1702-3號

E. 負荷能力

KM的負荷能力分為線性滑軌及滾珠螺桿兩部份，下表為各部之額定負荷值。

型號	線性滑軌				滾珠螺桿							
	基本動額定負荷 C (kN)		基本靜額定負荷 C ₀ (kN)		基本動額定負荷 Ca (kN)		基本靜額定負荷 C _{0a} (kN)		螺桿軸 直徑 (mm)	導程 (mm)	螺桿軸 根徑 (mm)	鋼珠中 心直徑 (mm)
	A、B	C、D	A、B	C、D	普通級 N	高級、精密級 H、P	普通級 N	高級、精密級 H、P				
KM 26 KM 26 02 KM 26 06	7.99	-	15.23	-	1.79	2.50	2.94	4.02	8	2	6.6	8.3
					0.88	1.18	1.18	1.67				
KM 30 KM 30 05 KM 30 10	12.21	7.91	22.11	11.90	2.25	2.94	4.31	5.10	12	5	10.3	12.4
					2.16	2.84	3.72	4.51				
KM 33 KM 33 05 KM 33 10	12.21	7.91	22.11	11.90	2.25	2.94	4.31	5.10	12	5	10.3	12.4
					2.16	2.84	3.72	4.51				
KM 45 KM 45 10 KM 45 20	26.35	16.26	46.65	23.33	5.00	6.66	8.92	11.86	15	10	12.3	15.6
		-		-	3.72	5.00	6.37	8.53				
KM 46 KM 46 10 KM 46 20	26.35	16.26	46.65	23.33	5.00	6.66	8.92	11.86	15	10	12.3	15.6
		-		-	3.72	5.00	6.37	8.53				
KM 55 20	36.73	-	65.29	-	4.61	6.08	9.11	12.15	20	20	17.3	20.6

F. 容許靜力矩



單位：N-m

型號	容許靜力矩											
	M _P				M _Y				M _R			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
KM 26 KM 26 02 KM 26 06	107.3	501.8	-	-	107.3	501.8	-	-	278.6	557.3	-	-
KM 30 KM 30 05 KM 30 10	156.6	858.5	43.8	326.4	156.6	858.5	43.8	326.4	462.0	924.0	248.8	497.6
KM 33 KM 33 05 KM 33 10	156.6	858.5	43.8	326.4	156.6	858.5	43.8	326.4	462.0	924.0	248.8	497.6
KM 45 KM 45 10 KM 45 20	575.0	2678.0	120.0	1245.6	575.0	2678.0	120.0	1245.6	1334.2	2668.5	762.4	1524.8
			-	-			-	-			-	-
KM 46 KM 46 10 KM 46 20	575.0	2678.0	120.0	1245.6	575.0	2678.0	120.0	1245.6	1397.9	2795.8	798.8	1597.6
			-	-			-	-			-	-
KM 55 20	858.4	4617.2	-	-	858.4	4617.2	-	-	2347.2	4694.4	-	-

* B型與D型之容許靜力矩為兩滑塊螺帽緊密相連之數值。

G. 精度等級

KM系列分為普通級(N)及精密級(P)兩個精度等級，各等級之詳細規格如下表所示。

型 號	軌道 長度 (mm)	反覆定位精度 (mm)			定位精度 (mm)			行走平行度 (mm)			背隙 (mm)			啓動扭矩 (N-cm)		
		普通級 N	高級 H	精密級 P	普通級 N	高級 H	精密級 P	普通級 N	高級 H	精密級 P	普通級 N	高級 H	精密級 P	普通級 N	高級 H	精密級 P
KM 26	150	±0.01	±0.005	±0.003	-	0.06	0.02	-	0.025	0.01	0.02	0.01	0.003	2	1.5	4
	200															
	250															
	300															
KM 30	150	±0.01	±0.005	±0.003	-	0.06	0.02	-	0.025	0.01	0.02	0.02	0.003	7	7	15
	200															
	300															
	400					0.1	0.025		0.035	0.015						
	500															
	600															
KM 33	150	±0.01	±0.005	±0.003	-	0.06	0.02	-	0.025	0.01	0.02	0.02	0.003	7	7	15
	200															
	300															
	400					0.1	0.025		0.035	0.015						
	500															
	600															
KM 45	340	±0.01	±0.005	±0.003	-	0.1	0.025	-	0.035	0.015	0.02	0.02	0.003	10	10	15
	440															
	540															
	640			0.12		0.03	0.04		0.02	-			-			-
	740															
	940															
KM 46	340	±0.01	±0.005	±0.003	-	0.1	0.025	-	0.035	0.015	0.02	0.02	0.003	10	10	15
	440															
	540															
	640			0.12		0.03	0.04		0.02	-			-			-
	740															
	940															
KM 55	980	±0.01	±0.005	±0.005	-	0.18	0.035	-	0.05	0.025	0.05	0.05	0.003	12	12	17
	1080															
	1180															
	1280			-		0.25	-		-	-			-			-
	1380															

H. 最大移動速度和最大長度

KM系列受到滾珠螺桿的危險轉速和DN值的限制，其各規格之最大移動速度如下所示。

單位：mm

型號	螺桿導程	軌道長度	最大移動速度(mm/s)			最大長度		
			普通級 N	高級 H	精密級 P	普通級 N	高級 H	精密級 P
KM 26	2	150	280	280	280	300	300	300
		200						
		250						
		300						
	6	150	590	590	830	300	300	300
		200						
		250						
		300						
KM 30	5	150	390	390	550	600	600	600
		200						
		300						
		400						
		500						
	10	600	790	790	1100	600	600	600
		150						
		200						
		300						
		400						
KM 33	5	500	390	390	550	600	600	600
		600						
		150						
		200						
		300						
	10	400	790	790	1100	600	600	600
		500						
		600						
		150						
		200						
KM 45	10	300	520	520	740	940	940	740
		440						
		540						
		640						
		740						
	20	940	1050	1050	1480	940	940	740
		340						
		440						
		540						
		640						
KM 46	10	740	520	520	740	940	940	740
		940						
		340						
		440						
		540						
	20	640	1050	1050	1480	940	940	740
		740						
		940						
		340						
		440						
KM 55	20	540	800	800	1120	1380	1380	1180
		640						
		740						
		940						
		1080						
		1180						
KM 55	20	1280	740	740	740	1380	1380	1180
		1380						
		530						
		530						
		530						
		530						

I. 壽命計算

KM模組由線性滑軌、滾珠螺桿及軸承三個主要元件組成，其額定壽命計算如下所述，其中額定壽命的定義為：一批相同規格的線性滑軌或滾珠螺桿在同樣的條件下運動時，其中的90%不產生表面疲勞剝落的現象所能行走的總運行距離。

線性滑軌

$$L = \left(\frac{f_c}{f_w} \cdot \frac{C}{P} \right)^3 \times 50 \text{ km}$$

L：額定壽命(km)
f_c：接觸係數(參照表1)
f_w：負荷係數(參照表2)
C：基本動額定負荷(N)
P：工作負荷(N)

滑塊螺帽型式	接觸係數 f _c
A、C	1.00
B、D	0.81

滾珠螺桿及軸承

$$L = \left(\frac{1}{f_w} \cdot \frac{C_a}{P_a} \right)^3 \times 10^6 \text{ rev}$$

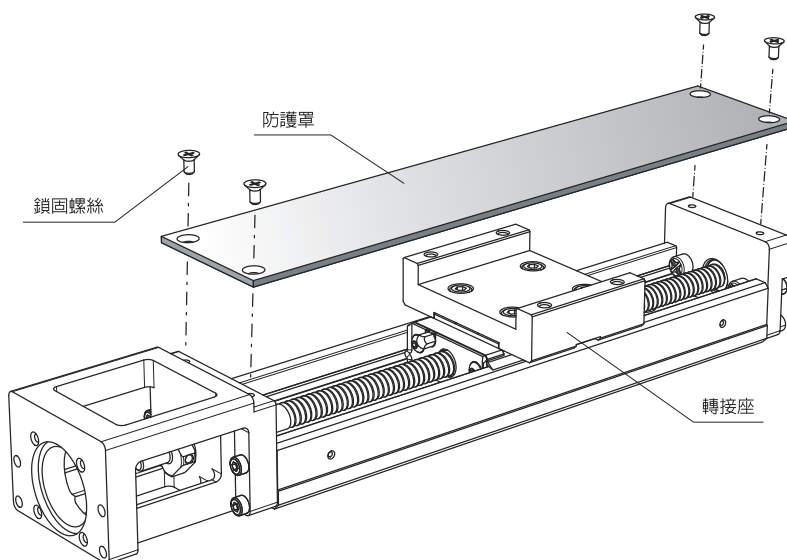
L：額定壽命(rev)
f_w：負荷係數(參照表2)
C_a：基本動額定負荷(N)
P_a：軸向負荷(N)

運轉條件	使用速度	負荷係數 f _w
平滑無衝擊	V ≤ 15m/min	1.0~1.2
普通衝擊力及振動	15 < V ≤ 60m/min	1.2~1.5
中等衝擊力及振動	60 < V ≤ 120m/min	1.5~2.0
強烈衝擊力及振動	V ≥ 120m/min	2.0~3.5

J. 選購配件

防護罩

KM系列提供防護罩選用，並配備轉接座，詳細尺寸請參考各系列尺寸表。



伸縮護罩

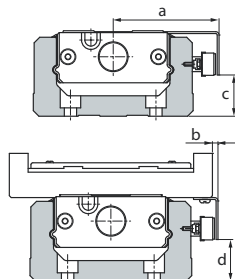
KM系列提供伸縮護罩供客戶選用，如有需求請與我們聯絡。

感應器

KM系列提供近接感應器與光電式感應器選用，下表為 **PMI** 所提供之感應器型號，如選用下列感應器，專用之感應器軌道與感應器板會附帶其中，另也可單獨選用感應器軌道。

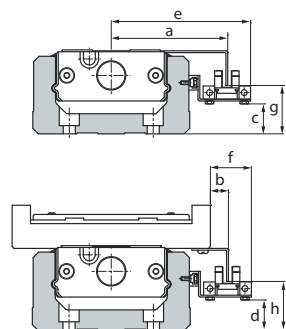
標記	描述	型號	附件
0	無	-	-
1	感應器軌道	-	安裝螺絲釘
2	光電式感應器(3個)	EE-SX671(Omron)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝板、連結器(EE-1001)
3	光電式感應器(3個)	EE-SX674(Omron)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝板、連結器(EE-1001)
4	近接感應器 a接觸(3個)	GL-12F(SUNX)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝件(MS-GL12)
5	近接感應器 a接觸(3個)	GXL-N12F(SUNX)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝件(MS-GXL12)
6	近接感應器 a接觸(3個)	GL-N12F(SUNX)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道
7	近接感應器 b接觸(3個)	GL-N12FB(SUNX)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道
8	近接感應器 b接觸(3個)	GXL-N12FB(SUNX)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝件(MS-GXL12)
9	近接感應器 a接觸(1個)、b接觸(2個)	GL-N12F(1個)、GL-N12FB(2個)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道
A	近接感應器 a接觸(1個)、b接觸(2個)	GXL-N12F(1個)、GXL-N12FB(2個)	安裝螺絲釘/螺帽、感應板、感應器軌道、安裝件(MS-GXL12)

感應器安裝之相對尺寸如下所示：



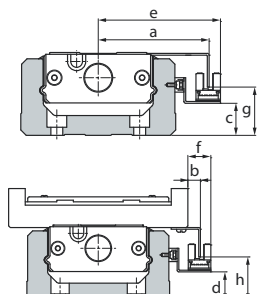
SUNX GL-12F, GL-N12F, GL-N12FB, GXL-N12F, GXL-N12FB 單位：mm

型號	a	b	c	d
KM 26	38.9	7.9	6.2	6.2
KM 30	44	3.8	8.2	8.2
KM 33	44	0.8	9.2	9.2
KM 45	54.0	2.0	14.2	14.2
KM 46	57.0	1.0	22.2	22.2
KM 55	63.9	1.9	21.2	21.2



Omron EE-SX671 單位：mm

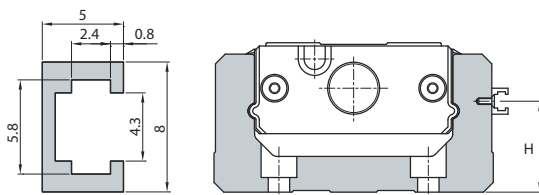
型號	a	b	c	d	e	f	g	h
KM 26	46.0	15.0	2.0	2.0	58.5	27.5	10.5	10.5
KM 30	50.9	10.9	3.8	3.8	63.4	23.4	11.5	11.5
KM 33	50.9	7.9	5.0	5.0	63.4	20.4	13.5	13.5
KM 45	60.9	8.7	8.8	8.8	73.4	21.4	17.3	17.3
KM 46	63.9	7.9	18.0	18.0	76.4	20.4	26.5	26.5
KM 55	70.8	8.8	17.0	17.0	83.3	21.3	25.5	25.5



Omron EE-SX674 單位：mm

型號	a	b	c	d	e	f	g	h
KM 26	43.7	12.7	1.8	1.8	50.0	19.0	10.8	10.8
KM 30	48.6	8.6	3.6	3.6	54.9	14.9	11.8	11.8
KM 33	48.6	5.6	4.8	4.8	54.9	11.9	13.8	13.8
KM 45	58.6	6.6	8.8	8.8	64.9	12.9	17.8	17.8
KM 46	61.6	5.6	17.8	17.8	67.9	11.9	26.8	26.8
KM 55	68.5	6.5	16.8	16.8	74.8	12.8	25.8	25.8

感應器軌道之尺寸如下所示：



單位：mm

型號	H
KM 26	12
KM 30	14
KM 33	15
KM 45	19
KM 46	28
KM 55	27

馬達連接法蘭

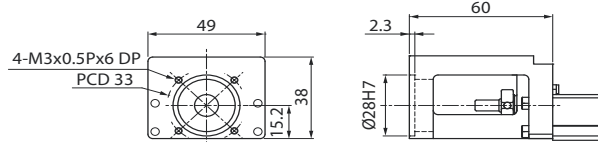
KM系列提供安裝不同馬達之馬達連接法蘭，下表為連接不同馬達時所需選用之連接法蘭編號，請於訂購時參考使用。

馬達廠牌	型號	KM 26	KM 30	KM 33	KM 45	KM 46	KM 55
安川伺服馬達	SGMAH-A3(30W)	2A	3A	3A	4A	4A	
	SGMAH-A5(50W)	2A	3A	3A	4A	4A	
	SGMAH-01(100W)		3A	3A	4A	4A	
	SGMPH-01(100W)				40	40	50
	SGMAH-02(200W)				40	40	50
	SGMAH-04(400W)				40	40	50
	SGMPH-02(200W)						5C
	SGMPH-04(400W)						5C
	SGMAH-08(750W)						5C
三菱伺服馬達	HC-MFS053(50W)	2A	3A	3A	4A	4A	
	HC-MFS13(100W)		3A	3A	4A	4A	
	HC-MFS23(200W)				40	40	50
	HC-KFS23(200W)				40	40	50
	HC-MFS43(400W)				40	40	50
	HC-KFS43(400W)				40	40	50
	HC-KM73(750W)						5C
	HC-KFS73(750W)						5C
松下伺服馬達	MSMA3A(30W)	2D	3D	3D	4D	4D	
	MSMA5A(50W)	2D	3D	3D	4D	4D	
	MSMA01(100W)		3D	3D	4D	4D	
	MQMA01(100W)					40	
	MSMA02(200W)					40	
	MSMA04(400W)					40	
	MSMA08(750W)						5F
Fastech 步進馬達	EzM-28	2G					
	EzM-42	2H	3H	3H	4H	4H	
	EzM-56		3I	3I	4I	4I	
	EzM-60		3J	3J	4J	4J	
東方步進馬達	PK22	2G					
	PK24	2H	3H	3H	4H	4H	
	PK26(標準)		3I	3I	4I	4I	
	PK29						5K
	RK54	2H	3H	3H	4H	4H	
	RK56		3J	3J	4J	4J	
	RK59						5K

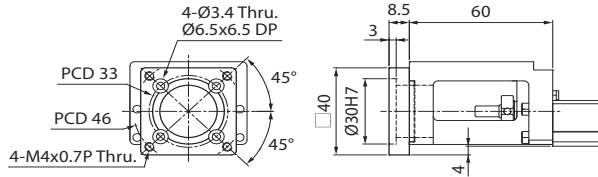
馬達連接法蘭尺寸如下所示：

KM26

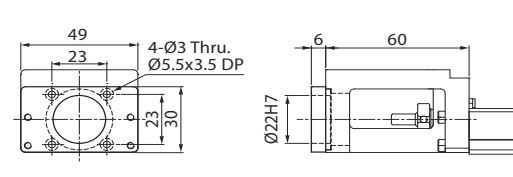
20



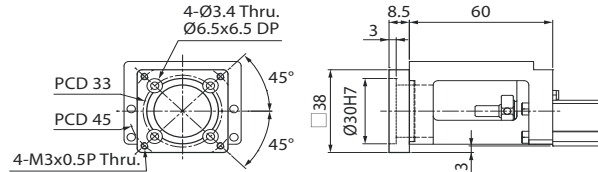
2A



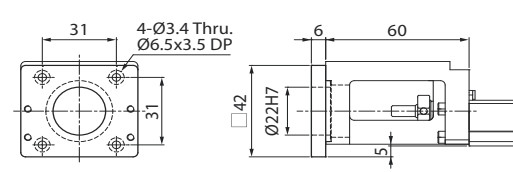
2G



2D

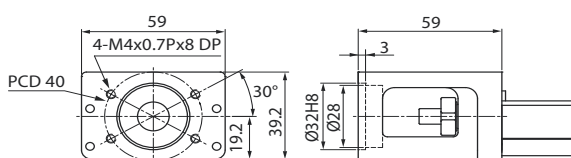


2H

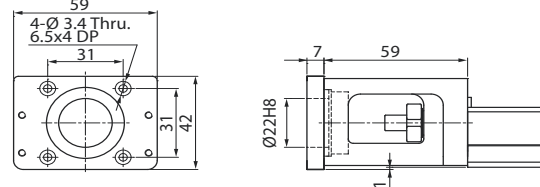


KM30

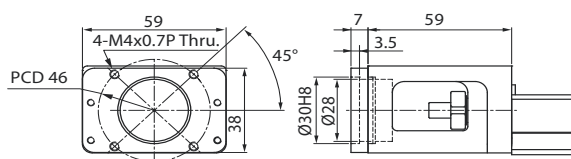
30



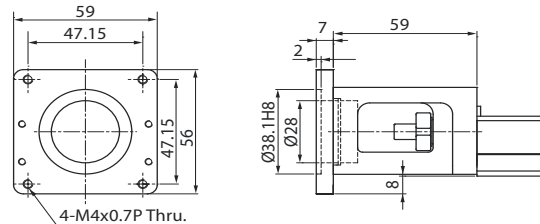
3H



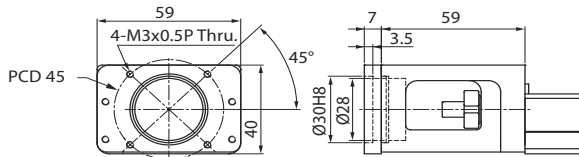
3A



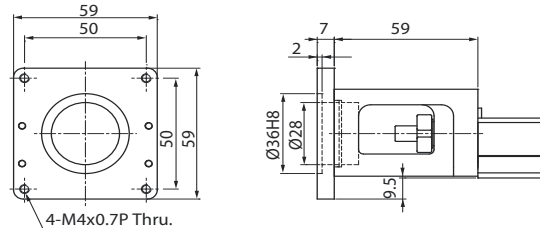
3I



3D

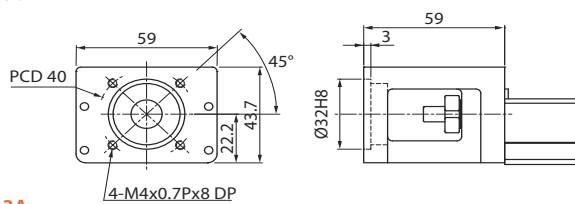


3J

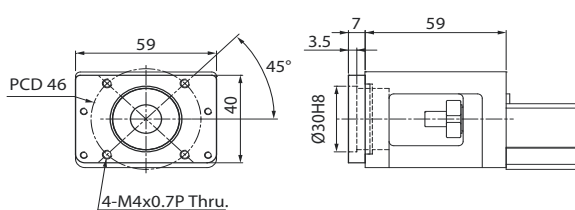


KM33

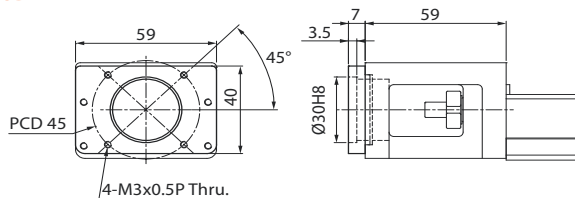
30



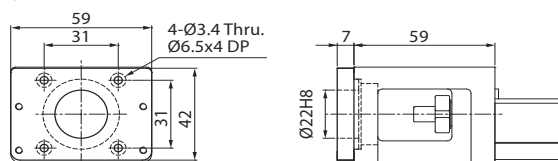
3A



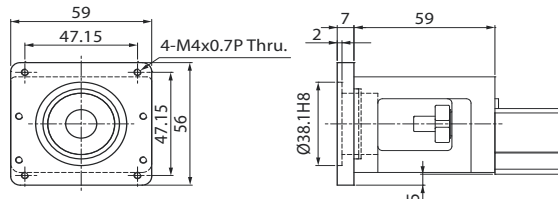
3D



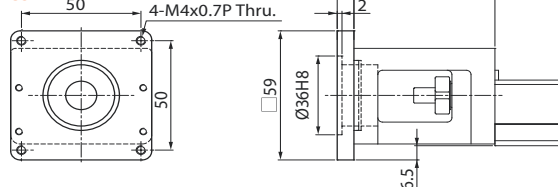
3H



3I

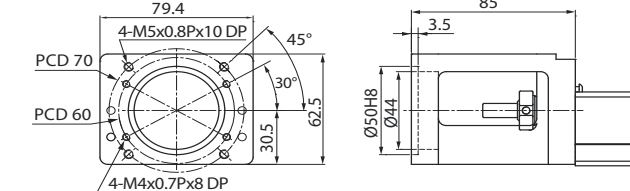


3J

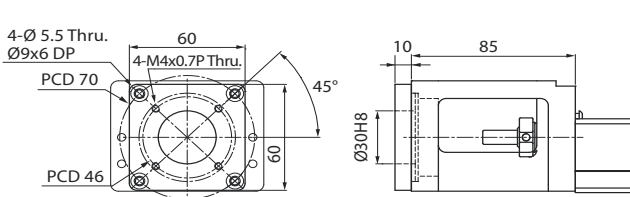


KM45

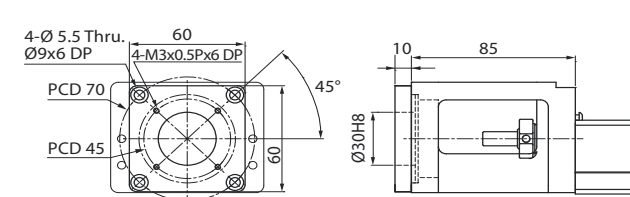
40



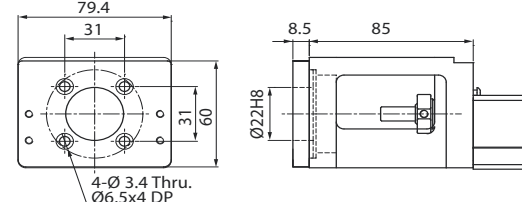
4A



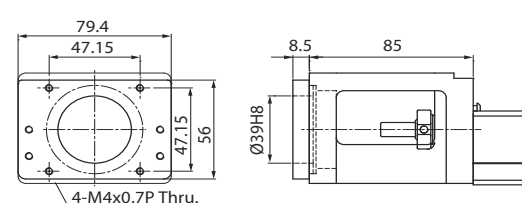
4D



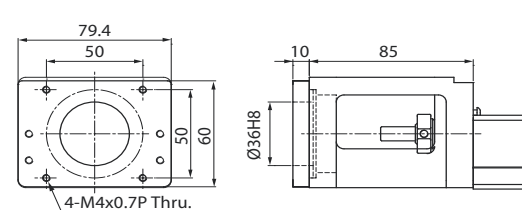
4H



4I

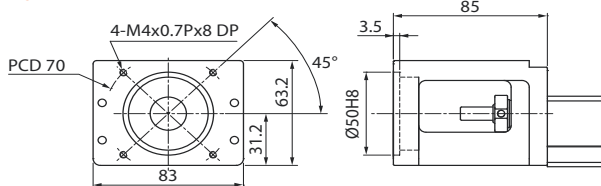


4J

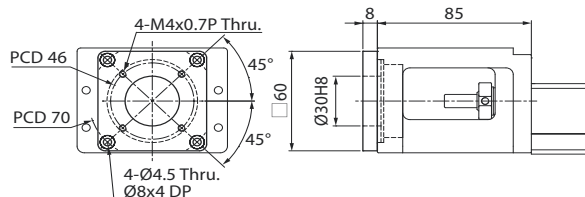


KM46

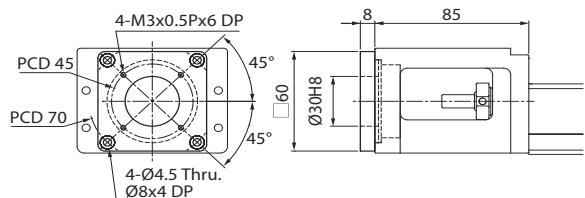
40



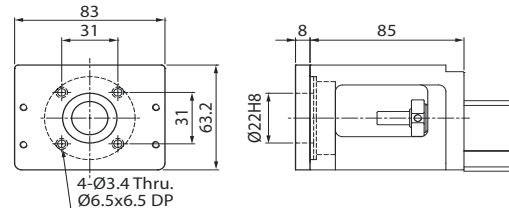
4A



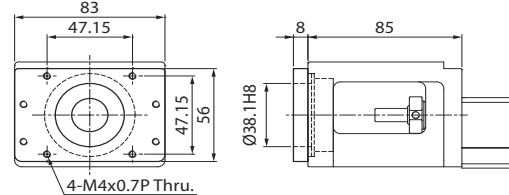
4D



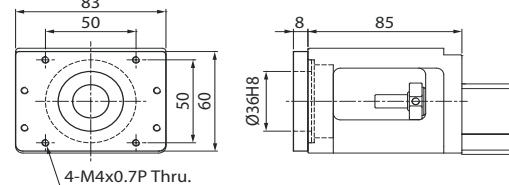
4H



4I

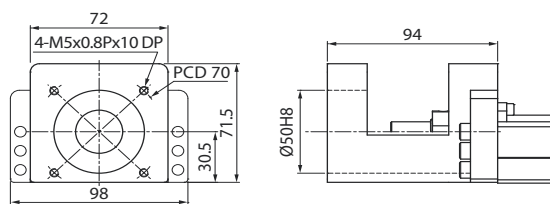


4J

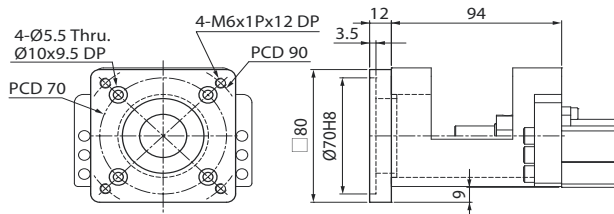


KM55

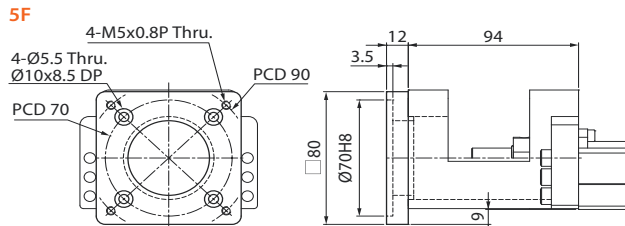
50



5C



5F



5K

