

本型录之内容可能会随时更改，恕不另行通知。



上海正荷智能设备制造股份有限公司
Shanghai Zheng-he Intelligent Equipment Manufacturing Co., LTD

📍 地址：上海市松江区振业路178号
Add: 178 Zhenye Road, Songjiang District, Shanghai
🌐 Web: www.ilsin.cn

ILSIN
ROBOT 正荷
正荷智能

螺杆滑台
皮带滑台
伺服电缸
直线电机模组

产品综合目录



2023 产品综合目录

高精度 | 高刚性 | 高负载



传动控制产品与系统科技产品的专业服务商
螺杆滑台 / 皮带滑台 / 伺服电缸 / 直线电机模组

企業介紹 | Company Profile

創立：2015年12月

創辦人：崔成龍

營運總部、研發中心：上海

傳動控制產品與系統科技產品的專業製造者。主要研發及生產：滾珠絲杆模組，直綫電機，電缸、皮帶模組。

經營理念：

整合資源、以人才和技術為基礎，持續創新，為創造出最佳的產品和服務而不懈努力。日復一日，精益求精，實現百年企業之夢想。

品牌意義：

正荷源自創辦人崔成龍先生一雙兒女名字的縮寫，用意是用養育孩子的心來”養育“企業

鐵塊是冷冰冰的，你要把一個產品做好，不是機械化地製造一個個零件，然後組裝，這樣做出來的產品一定是粗糙的，因為你的心沒有親近這些鐵塊。你的心跟鐵塊親近的力量、那種連接、那種感應，是你的產品勝過90%的競爭產品的最重要因素。我們也期許我們的產品在我們像養育孩子般的精心呵護下可以像孩子一樣為社會做貢獻，智造美好未來。

企業使命：

用我們的產品造福更多的人

所有精工制作最終都是為人類服務。

同時，所有精工制作對象最珍貴，最不能替代的就祇有一個人



目錄 | Contents

KLS P03-P22




鋼基模組

ZTH P23-P54




內嵌式絲杆模組

ZHA P55-P72




內嵌式皮帶模組

ZHS P73-P154




半封閉絲杆模組

ZHT P155-P188




半封閉皮帶模組

ZHF P189-P240



鋼帶全封閉絲杆模組

ZHE P241-P274




鋼帶全封閉皮帶模組

ZHM P275-P290



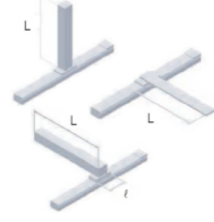
齒條模組

SLMF P291-P314



直綫電機模組

P315-P342



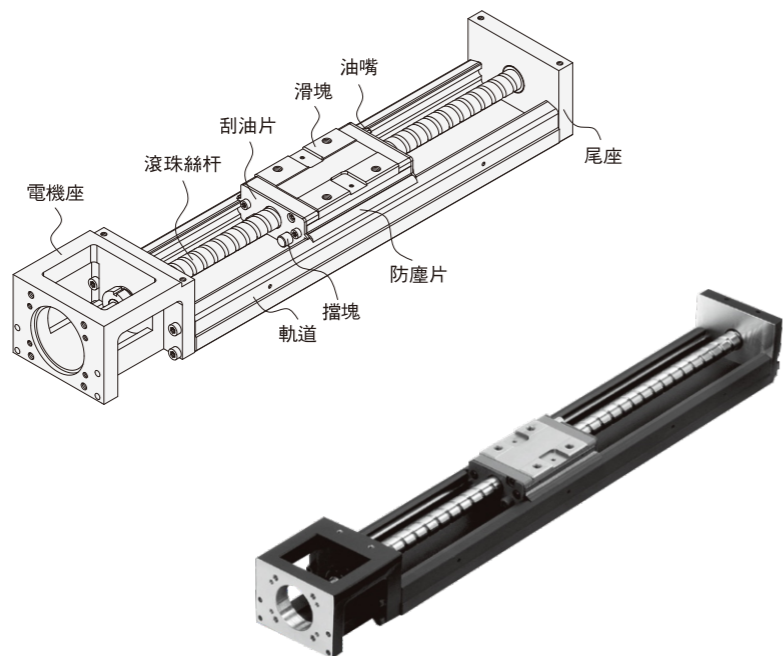
附件資料

KLS單軸機器人主要是透過模塊化之設計，將滾珠絲杠和直綫導軌整合在一起，因此可提供具有高精度、快速安裝、選用、高剛性、體積小、節省空間等特性。

藉由高精度之滾珠絲杠做為傳動機構，以及配合優化設計之U型軌道做為導引機構，來確保精度與剛性之需求。

特性

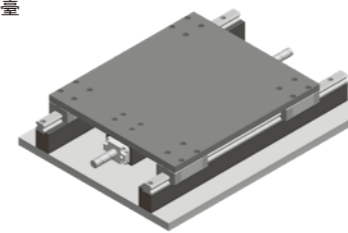
- 設計及安裝容易
- 體積小重量輕
- 高精度
- 高剛性
- 配備齊全
- 最適化設計
- 軌道結構由有限元素分析，得到最好剛性
- 與重量，分析如右圖所示：



模組化

KLS單軸機器人透過模塊化之設計，整合滾珠絲杠和直綫導軌，可節省以往傳統致動平臺需經過導引和驅動元件之選用、安裝校驗、體積大、占空間等缺點。因此KLS單軸機器人可提供快速選用、安裝、體積精簡、高剛性等特性，可大幅減少客戶端的使用空間與時間。

傳統直綫平臺
1平臺
2直綫導軌
1滾珠絲杠
1底座

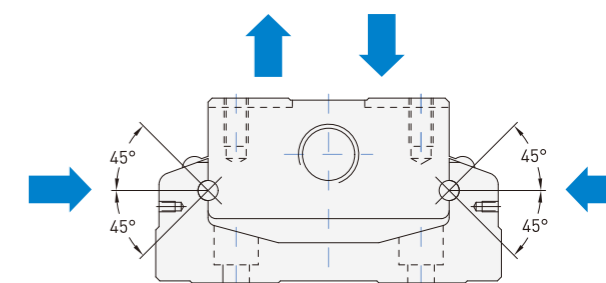


KLS單軸機器人
1滾珠絲杠
1導軌



四方向等負荷

軌道和滑塊之間的回流系統，其滾珠與珠槽接觸面採用2列式歌德牙型之設計，具有45度接觸角之特性，該設計可使得KLS單軸機器人可承受四方向等負荷之能力。

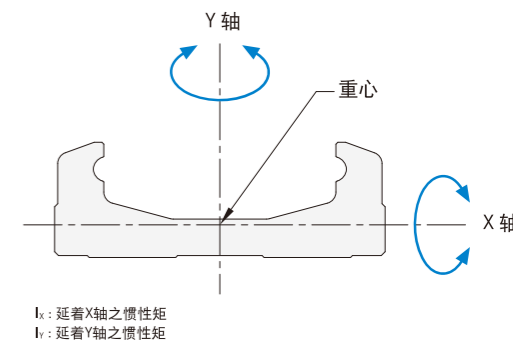


高剛性

軌道構型採用U型斷面，並透過有限元素分析軟體的設計，在體積與剛性上取得平衡點，使得軌道具有高剛性、體積精簡、重量輕等特性。

慣性矩 單位：mm⁴

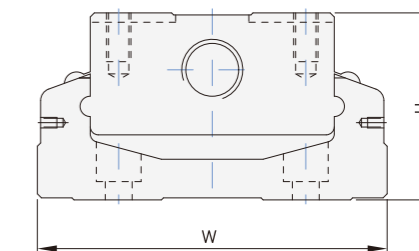
型號	I_x	I_y
KLS50	9.6×10^3	1.34×10^5
KLS60	2.056×10^4	2.802×10^5
KLS86	7.445×10^4	1.134×10^6



規格多樣化

針對各種不同的使用需求，開發出下列多種KLS單軸機器人，提供客戶依使用需求、空間、負載來選用。

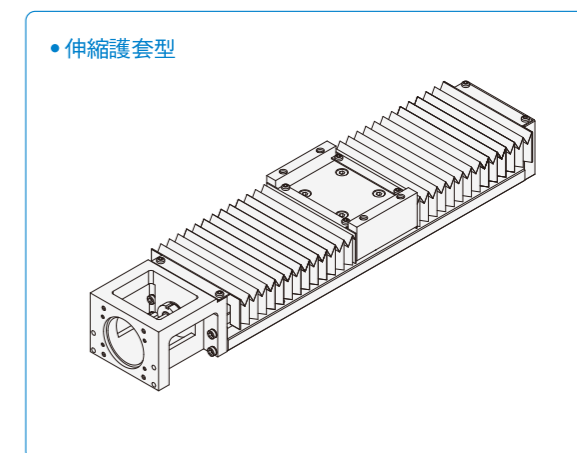
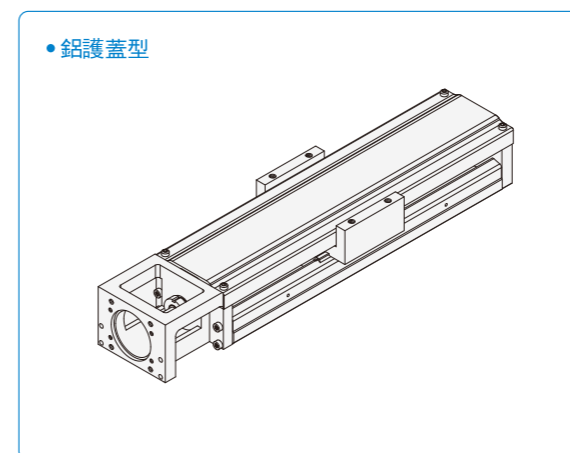
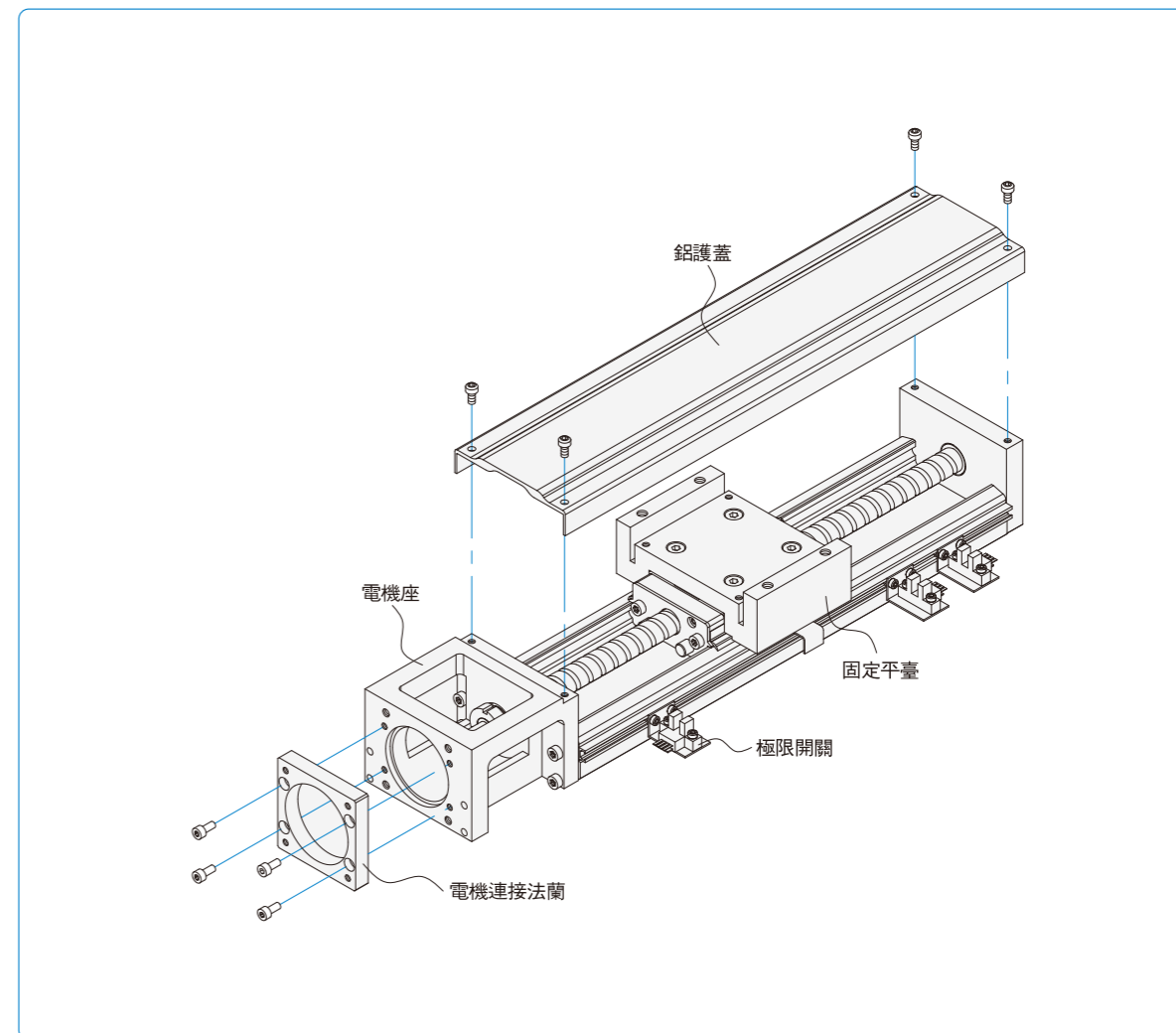
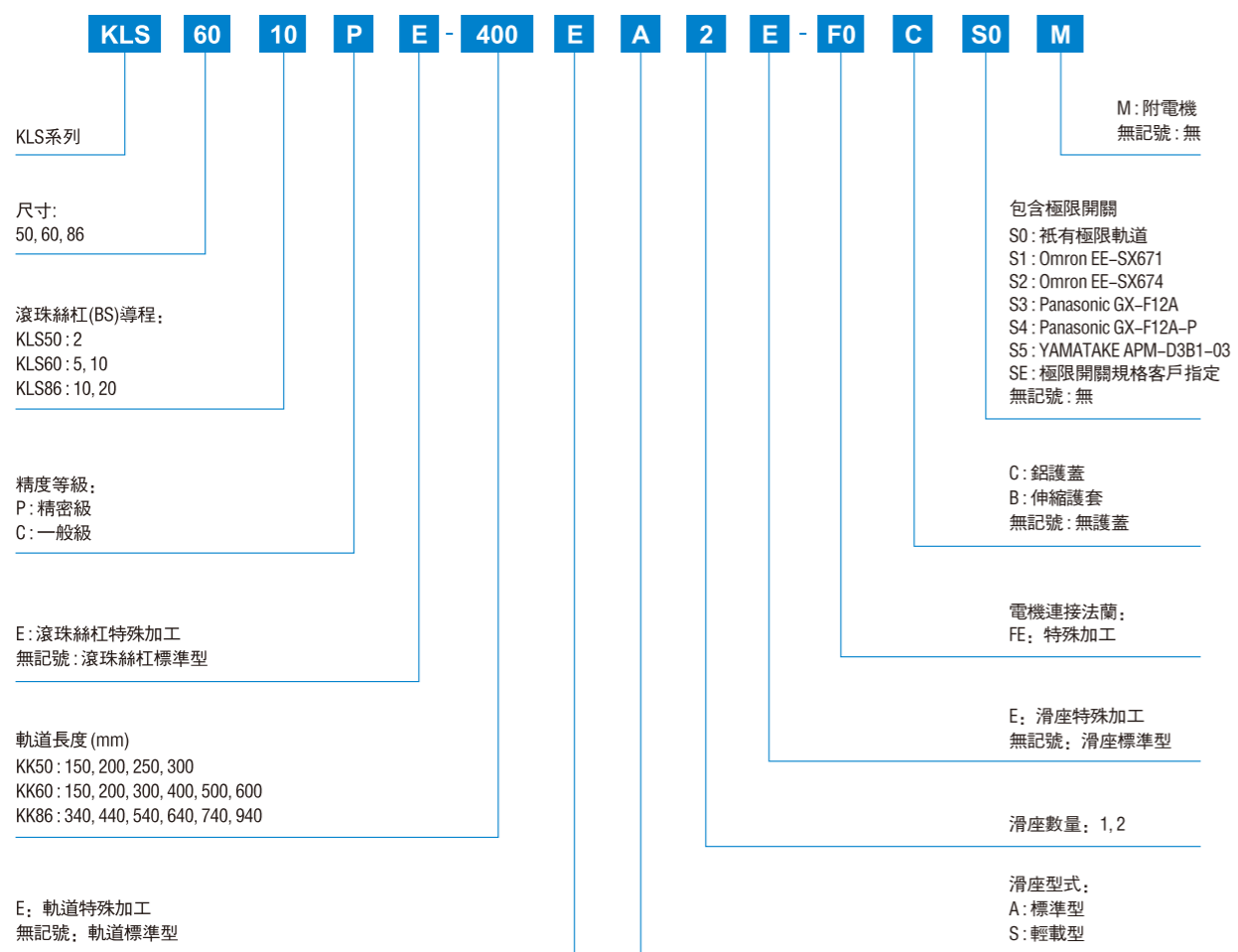
型號	W	H
KLS50	50	26
KLS60	60	33
KLS86	86	46



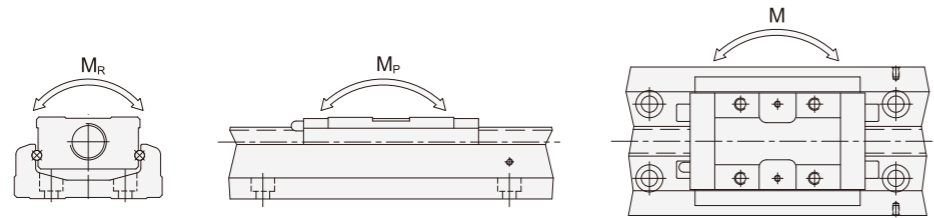
選購配件

為了因應各種的使用需求，KLS單軸機器人可另外選購鋁護蓋、伸縮護套、電機連接法蘭、極限開關。

- 鋁護蓋、伸縮護套：可防止異物、雜質進入KLS單軸機器人之內而影響其使用壽命、精度、順暢度
- 電機連接法蘭：可將各種不同電機鎖固于KLS單軸機器人之上
- 極限開關：提供滑塊定位、啓動原點以及防止滑塊超過行程之安全機制



負載規格



型號	滾珠絲杠				直線導軌																
	公稱外徑 (mm)	導程 (mm)	基本動額定負荷 (N)	基本靜額定負荷 (N)	容許靜力矩																
					基本動額定負荷 (N)				俯仰 M_r (N-m)				偏擺 M_v (N-m)				滾動 M_r (N-m)				
				滑座 A	滑座 S	滑座 A	滑座 S	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2		
KLS5002	精密級	8	2	2136	3489	8007	-	12916	-	116	545	-	-	116	545	-	-	222	444	-	-
	一般級			1813	2910																
KLS6005	精密級	12	5	3744	6243	13230	7173	21462	11574	152	760	72	367	152	760	72	367	419	838	241	482
	一般級			3377	5625																
KLS6010	精密級	12	10	2410	3743	13230	7173	21462	11574	152	760	72	367	152	760	72	367	419	838	241	482
	一般級			2107	3234																
KLS8610	精密級	15	10	7144	12642	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1507	3014	847	1694
	一般級			6429	11387																
KLS8620	精密級	15	20	4645	7655	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1507	3014	847	1694
	一般級			4175	6889																

精度等級

單位: mm

型號	軌道長度	定位重現性		定位精度		行走平行度		最大啟動扭力 (N-cm)	
		精密級	一般級	精密級	一般級	精密級	一般級	精密級	一般級
KLS50	150	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	4	2
	200								
	250								
	300								
KLS60	150	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	15	7
	200								
	300								
	400								
	500								
	600								
KLS86	340	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	10
	440								
	540								
	640								
	740								
	940								
	940								

最大速度

型號	滾珠絲杠導程 (mm)	軌道長度 L2 (mm)	速度 (mm/sec)	
			精密級	一般級
KLS50	02	150	270	270
		200	270	270
		250	270	270
		300	270	270
KLS60	05	150	550	390
		200	550	390
		300	550	390
		400	550	390
		500	550	390
	10	600	340	340
		150	1100	790
		200	1100	790
		300	1100	790
		400	1100	790
KLS86	10	500	1100	790
		600	670	670
		340	740	520
		440	740	520
		540	740	520
	20	640	740	520
		740	740	520
		940	610	430
		340	1480	1050
		440	1480	1050
		540	1480	1050
640	1480	1050		
740	1480	1050		
940	1220	870		

壽命的計算

壽命

當直線導軌承受負荷并作運動時，珠道表面與鋼珠因不斷地受到循環應力的作用，一但到達滾動疲勞的臨界值，接觸面就會開始產生疲勞破損，并在部份表面發生魚鱗狀薄片的剝落現象，此種現象叫做表面剝離。壽命的定義即為珠道表面及鋼珠因材料疲勞而產生表面剝離時為止的總運行距離。

額定壽命

單軸機器人的壽命，具有很大的分散性，即使同一批製造的產品，在相同的運動狀態下使用，壽命也會所有不同。因此額定壽命即用來定義KLS模塊在操作過程中壽命的基準。

KLS模塊之額定壽命計算

單軸機器人之壽命計算可分為兩部分進行，包括直線導軌與滾珠絲杠，并以計算過程中數值較小者為該模塊之額定

直線導軌

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

L : 額定壽命 (公里km) C : 基本動額定負荷(N)
 f_t : 接觸係數 (參考表格1) P_n : 工作負荷(N)
 f_w : 負荷係數 (參考表格2)

表格1

滑座型式	接觸係數 f_t
A1, S1	1.0
A2, S2	0.81

表格2

工作環境		負荷係數 f_w
負荷狀況	速度(V)	
無衝擊力且平滑	低速 $V < 15\text{m/min}$	1.0 ~ 1.5
普通負荷力	中速 $15 < V < 60\text{m/min}$	1.5 ~ 2.0
受衝擊力及振動	高速 $V > 60\text{m/min}$	2.0 ~ 3.5

滾珠絲杠及軸承

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

L : 額定壽命 (旋轉數) C_a : 基本動額定負荷(N)
 f_w : 負荷係數 (參考表格2) $P_{a,n}$: 軸向工作負荷(N)

潤滑

KLS單軸機器人若沒有適當的給予潤滑，滾動部分的摩擦就會增加，長期的使用下來會成為縮短壽命的主要原因。

潤滑劑便提供下列幾種作用：

- 減少滾動部分的摩擦、防止燒傷并降低磨損。
- 在滾動的面與面之間形成油膜，可延長滾動疲勞壽命。
- 防止生銹。

潤滑油脂

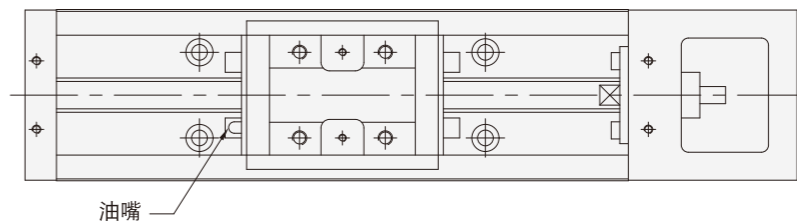
潤滑油脂雖然較不易流失，但為避免因潤滑損耗造成潤滑不足，建議客戶使用距離達100km時，應再補充潤滑油脂一次，此時可用注油槍藉由滑塊上所附油嘴，將油脂打入滑塊中。潤滑油脂適用於速度不超過60m/min，且對冷卻作用無要求的場合。

油嘴配置圖

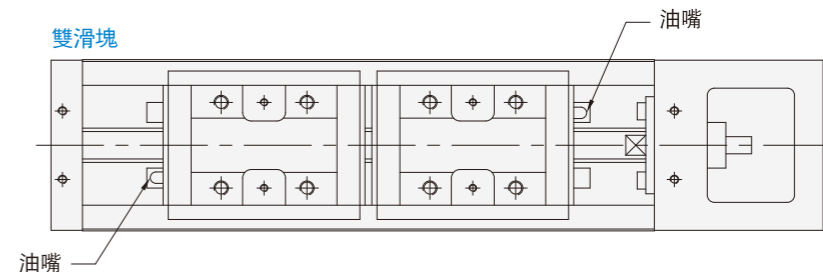
$$T = \frac{100 \times 1000}{V_e \times 60}$$

T : 注油頻率 (hour)
 V_e : 速度 (m/min)

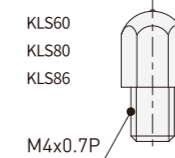
單滑塊



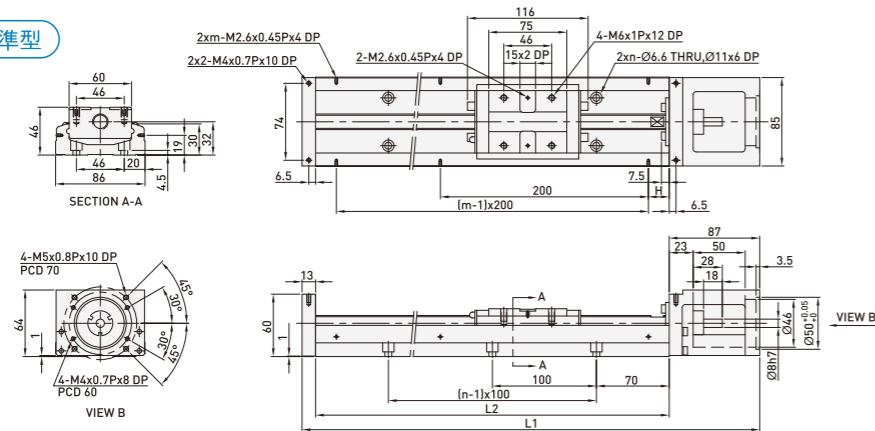
雙滑塊



KLS使用油嘴



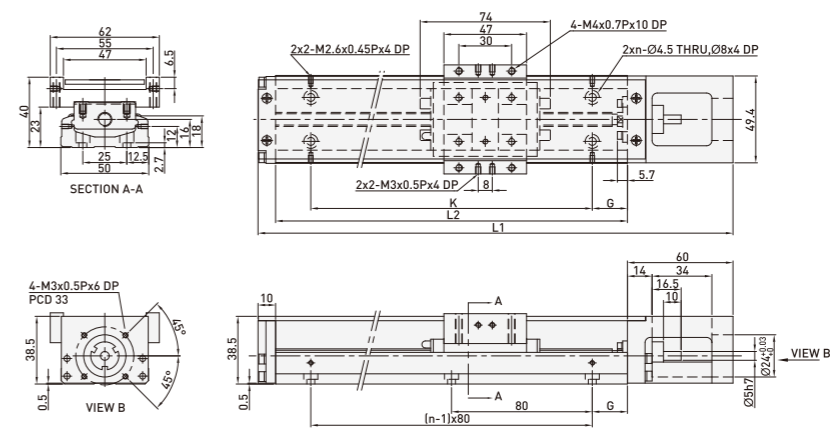
KLS86 標準型



軌道長度 L2 (mm)	全長 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.0	8.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.2	10.0
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.4	11.2
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	11.6	12.4

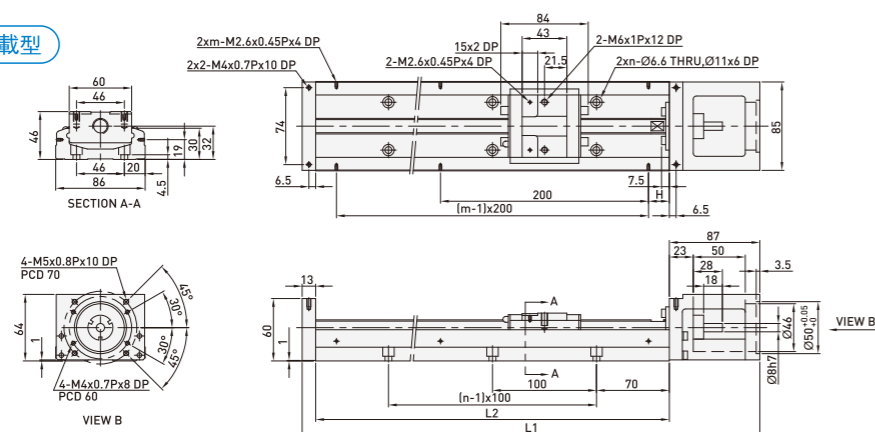
注:肩部外徑可特殊制作 Ø10, 請與我司聯絡。

KLS50



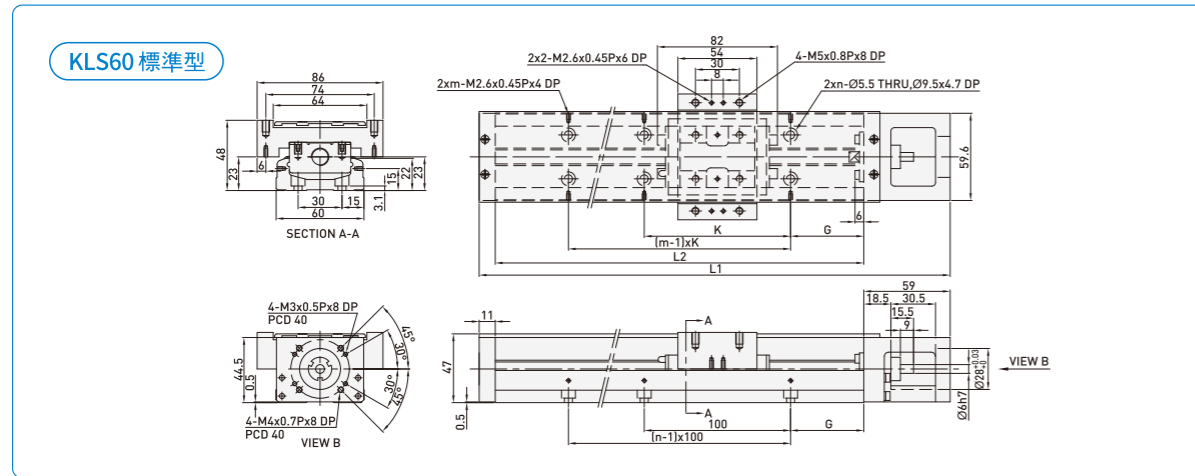
軌道長度 L2 (mm)	全長 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
150	220	70	-	35	80	2	1.1	-
200	270	120	55	20	160	3	1.3	1.5
250	320	170	105	45	160	3	1.6	1.8
300	370	220	155	30	240	4	1.8	2.0

KLS86 輕載型



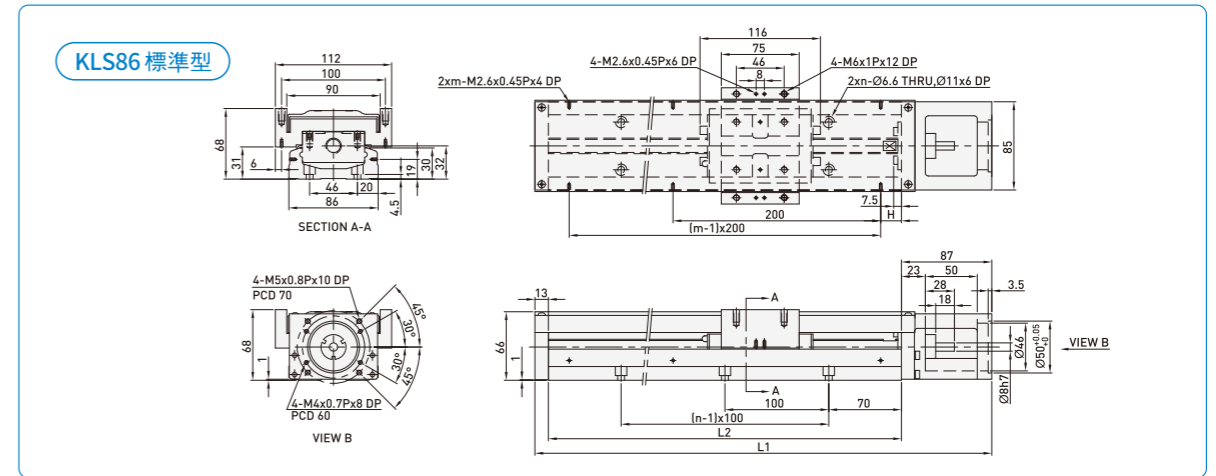
軌道長度 L2 (mm)	全長 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.4	5.9
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.6	7.1
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.7	8.2
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.9	9.4
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.1	10.6
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	11.3	11.8

注:肩部外徑可特殊制作 Ø10, 請與我司聯絡。



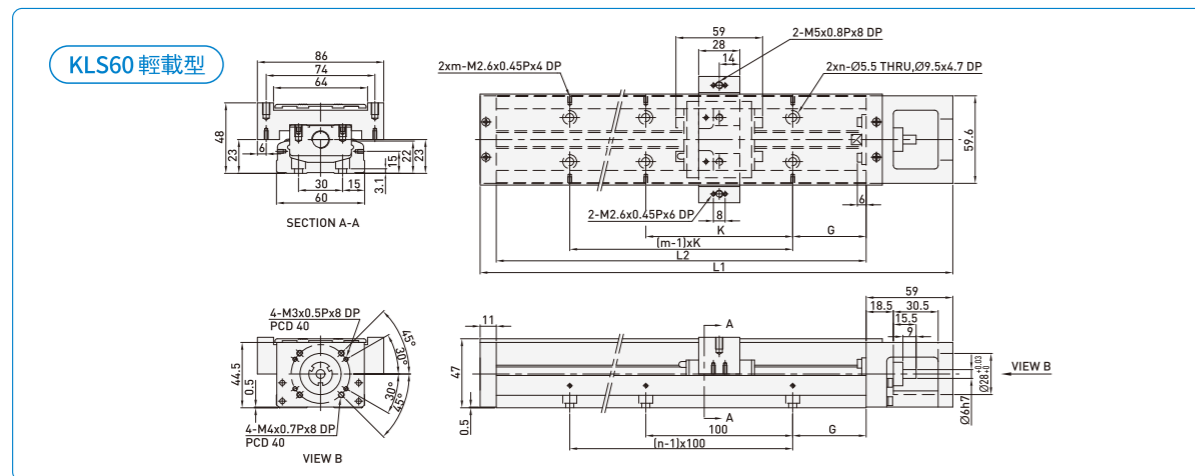
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2.1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.7	3.0
400	470	310	235	50	100	4	4	3.3	3.6
500	570	410	335	50	200	5	3	3.9	4.2
600	670	510	435	50	100	6	6	4.6	5.0

注:肩部外徑可特殊制作 Ø8, 請與我司聯絡。



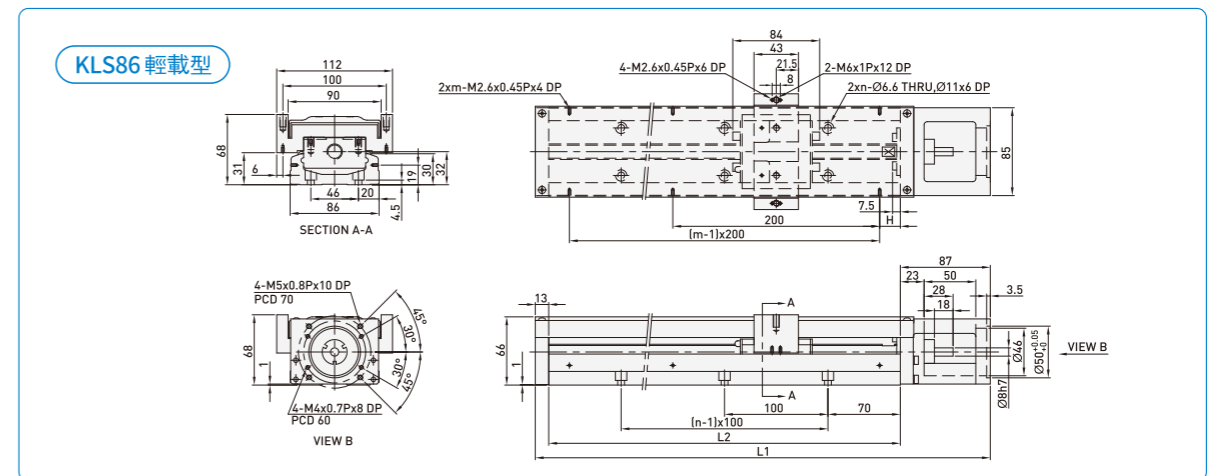
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	416.5	308.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	616.5	508.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.0	13.8

注:肩部外徑可特殊制作 Ø10, 請與我司聯絡。



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	135	84	50	100	2	2	1.9	2.1
300	370	235	184	50	200	3	2	2.5	2.7
400	470	335	284	50	100	4	4	3.1	3.3
500	570	435	384	50	200	5	3	3.7	3.9
600	670	535	484	50	100	6	6	4.4	4.6

注:肩部外徑可特殊制作 Ø10, 請與我司聯絡。



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	6.3	7.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	7.6	8.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	8.8	9.6
640	740	548.5	472.5	20	6	4	10.1	11.1
740	840	648.5	572.5	70	7	4	11.4	12.2
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.8	13.6

注:肩部外徑可特殊制作 Ø10, 請與我司聯絡。

電機座與電機連接法蘭 適用電機對照表

HIWIN 伺服電機

輸出功率	電機	重量 (kg)	適用法蘭			附剎車 (kg)	驅動器	重量 (kg)	備註
			KLS50	KLS60	KLS86				
50W	FRLS052□□A4□	0.45	F2	F2	F3	0.58	D2	1.25	220V
100W	FRLS102□□A4□	0.6	F2	F2	F3	0.76			220V
200W	FRLS202□□06□	1	-	-	F0	1.5			220V
400W	FRLS402□□06□	1.45	-	-	F0	1.86			220V
750W	FRMS752□□08□	2.66	-	-	-	3.32			220V

三菱 Mitsubishi 伺服電機

輸出功率	電機	重量 (kg)	適用法蘭			附剎車 (kg)	驅動器	重量 (kg)	備註
			KLS50	KLS60	KLS86				
10W	HC-AQ0135D	0.19	-	-	-	0.29	M2-JR-03A5	0.2	-
20W	HC-AQ0235D	0.22	-	-	-	0.32	M2-JR-03A5	0.2	-
50W	HF-KP053	0.35	F1	F1	F2	0.75	MR-J3S-10A	0.8	220V
100W	HF-KP13	0.56	F1	F1	F2	0.89	MR-J3S-10A	0.8	220V
200W	HF-KP23	0.94	-	-	F0	1.6	MR-J3S-20A	0.8	220V
400W	HF-KP43	1.5	-	-	F0	2.1	MR-J3S-40A	1	220V
750W	HF-KP73	2.9	-	-	-	4	MR-J3S-70A	1.4	220V

松下 Panasonic 伺服電機

輸出功率	電機	重量 (kg)	適用法蘭			附剎車 (kg)	驅動器	重量 (kg)	備註
			KLS50	KLS60	KLS86				
50W	MSMD5AZP1	0.32	F2	F2	F3	0.53	MADDT1105	0.8	110V
50W	MSMD5AZP1	0.32	F2	F2	F3	0.53	MADDT1205	0.8	220V
100W	MSMD011P1	0.47	F2	F2	F3	0.68	MADDT1107	0.8	110V
100W	MSMD012P1	0.47	F2	F2	F3	0.68	MADDT1205	0.8	220V
200W	MSMD021P1	0.82	-	-	F1	1.3	MADDT2110	1.1	110V
200W	MSMD022P1	0.82	-	-	F1	1.3	MADDT1207	0.8	220V
400W	MSMD041P1	1.2	-	-	F1	1.7	MADDT3120	1.5	110V
400W	MSMD042P1	1.2	-	-	F1	1.7	MADDT2210	1.1	220V
750W	MSMD082S1	2.3	-	-	F4	3.1	MADDT3520	1.5	220V

安川伺服電機

輸出功率	電機	重量 (kg)	適用法蘭			附剎車 (kg)	驅動器	重量 (kg)	備註
			KLS50	KLS60	KLS86				
10W	SGMMV-A1A2A21	0.13	-	-	-	0.215	SGDV-R90A01A	0.9	220V
20W	SGMMV-A2A2A21	0.17	-	-	-	0.27	SGDV-R90A01A	0.9	220V
50W	SGMAV-A5ADA61	0.3	F1	F1	F2	-	SGDV-R70A01A	0.9	有鍵
50W	SGMAV-A5ADA2C	0.3	F1	F1	F2	-	SGDV-R70A01A	0.9	無鍵
50W	SGMAV-A5ADA21	0.3	F1	F1	F2	0.75	SGDV-R70A01A	0.9	中慣量
100W	SGMAV-01ADA64	0.4	F1	F1	F2	0.89	SGDV-R90A01A	0.9	
200W	SGMAV-02ADA65	0.9	-	-	F0	1.6	SGDV-1R6A01A	0.9	
400W	SGMAV-04ADA66	1.2	-	-	F0	2.1	SGDV-2R8A01A	1	
750W	SGMAV-08ADA67	2.6	-	-	-	4	SGDV-5R5A01A	1.5	

電機座與電機連接法蘭 適用電機對照表

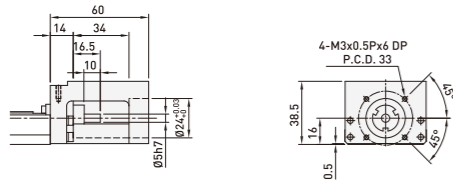
東方Oriental 步進電機

系列	規格	適用法蘭			含電機	重量 (kg)	含驅動器	重量 (kg)
		KLS50	KLS60	KLS86				
CSK 2相組合	CSK243-AP	F3	F5	-	PK243-01A	0.21	CSD2109-P	0.12
	CSK244-AP	F3	F5	-	PK244-01A	0.27	CSD2112-P	0.12
	CSK245-AP	F3	F5	-	PK245-01A	0.35	CSD2112-P	0.12
	CSK264-AP	-	F4	F6	PK264-02A	0.45	CSD2120-P	0.12
	CSK266-AP	-	F4	F6	PK266-02A	0.7	CSD2120-P	0.12
	CSK268-AP	-	F4	F6	PK268-02A	1	CSD2120-P	0.12
	CSK296-AP	-	-	-	PK296-03A	1.7	CSD2145P	0.2
	CSK299-AP	-	-	-	PK299-03A	2.8	CSD2145P	0.2
	CSK2913-AP	-	-	-	PK2913-02A	3.8	CSD2140P	0.2
CSK 2相組合	CSK523-AP	-	-	-	PK523A	0.1	SD5103P3	0.04
CFKII 5相微步組合	CFK543AP2	F3	F5	-	PK543NAW	0.21	DFC5107P	0.2
	CFK544AP2	F3	F5	-	PK544NAW	0.27	DFC5107P	0.2
	CFK545AP2	F3	F5	-	PK545NAW	0.35	DFC5107P	0.2
	CFK564AP2	-	-	F5	PK564NAW	0.6	DFC5114P	0.2
	CFK566AP2	-	-	F5	PK566NAW	0.8	DFC5114P	0.2
	CFK569AP2	-	-	F5	PK569NAW	1.3	DFC5114P	0.2
	CFK566HAP2	-	-	F5	PK566HNAW	0.8	DFC5128P	0.22
	CFK569HAP2	-	-	F5	PK569HNAW	1.3	DFC5128P	0.22
	CFK596HAP2	-	-	-	PK596HNAW	1.7	DFC5128P	0.22
	CFK599HAP2	-	-	-	PK599HNAW	2.8	DFC5128P	0.22
	CFK5913HAP2	-	-	-	PK5913HNAW	3.8	DFC5128P	0.22
	UKLS 2相組合	UKLS243A	F3	F5	-	PK243-01	0.21	UDK2109
UKLS244A		F3	F5	-	PK244-01	0.27	UDK2112	0.47
UKLS245A		F3	F5	-	PK245-01	0.35	UDK2112	0.47
UKLS264A		-	F4	F6	PK264-02	0.45	UDK2120	0.47
UKLS266A		-	F4	F6	PK266-02	0.7	UDK2120	0.47
UKLS268A		-	F4	F6	PK268-02	1	UDK2120	0.47
RK 5相組合	RK543AA	F3	F5	-	PK543W	0.28	RKD507-A	0.4
	RK544AA	F3	F5	-	PK544W	0.3	RKD507-A	0.4
	RK545AA	F3	F5	F5	PK545W	0.4	RKD507-A	0.4
	RK566AA	-	-	F5	PK566W	0.8	RKD514L-A	0.85
	RK569AA	-	-	-	PK569W	1.3	RKD514L-A	0.85
	RK596AA	-	-	-	PK596W	1.7	RKD514H-A	0.85
	RK599AA	-	-	-	PK599W	2.8	RKD514H-A	0.85
	RK5913AA	-	-	-	PK5913W	3.8	RKD514H-A	0.85
ASC α-step	ASC34AK	-	-	-	ASM34AK	0.15	ASD10A-K	0.25

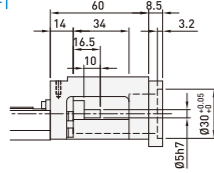
電機座與電機連接法蘭

KLS50

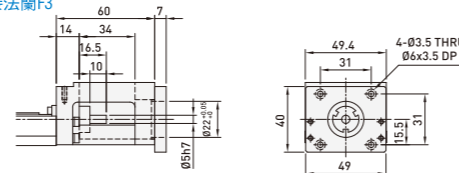
電機座F0



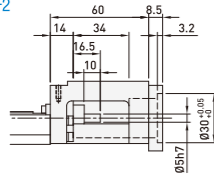
電機連接法蘭F1



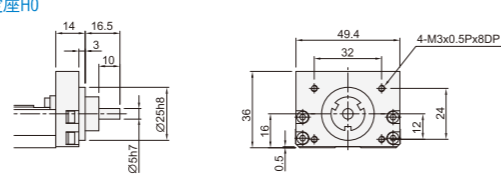
電機連接法蘭F3



電機連接法蘭F2



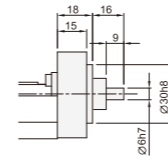
轉接固定座H0



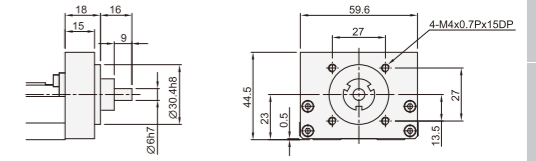
電機座與電機連接法蘭

KLS60

轉接固定座H0

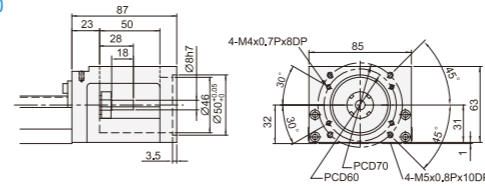


轉接固定座H1

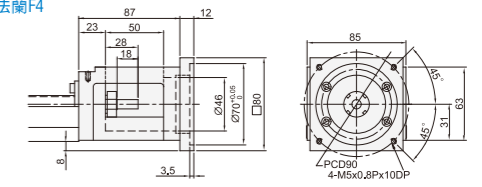


KLS86

電機座F0

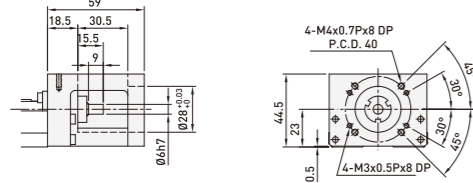


電機連接法蘭F4

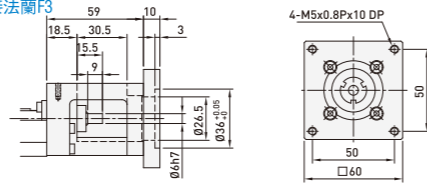


KLS60

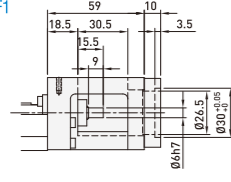
電機座F0



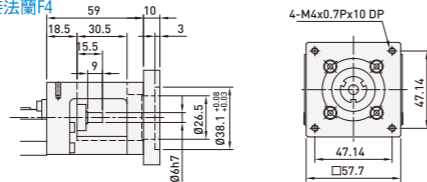
電機連接法蘭F3



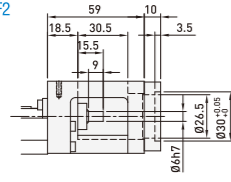
電機連接法蘭F1



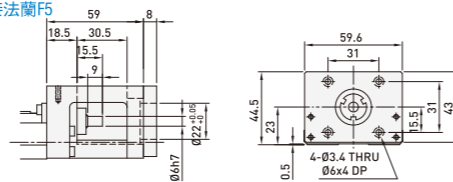
電機連接法蘭F4



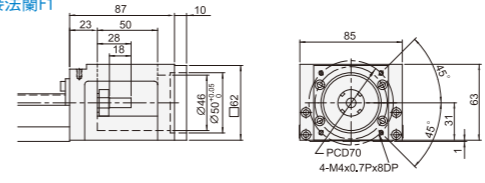
電機連接法蘭F2



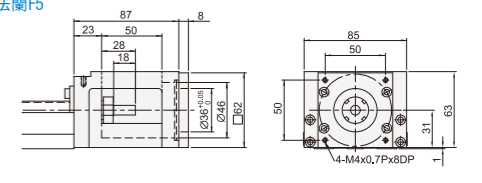
電機連接法蘭F5



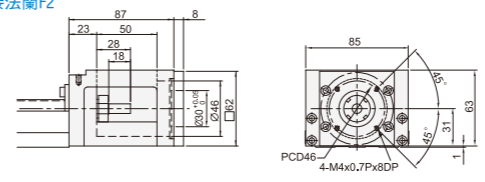
電機連接法蘭F1



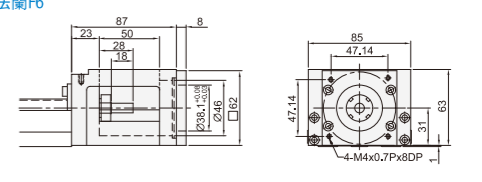
電機連接法蘭F5



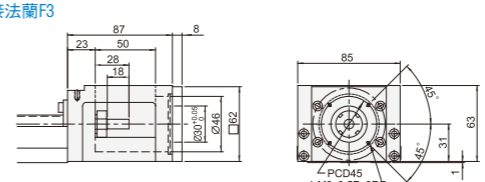
電機連接法蘭F2



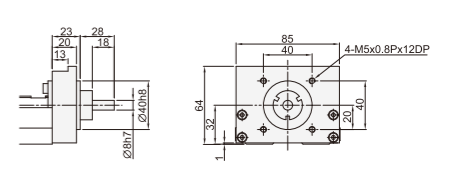
電機連接法蘭F6



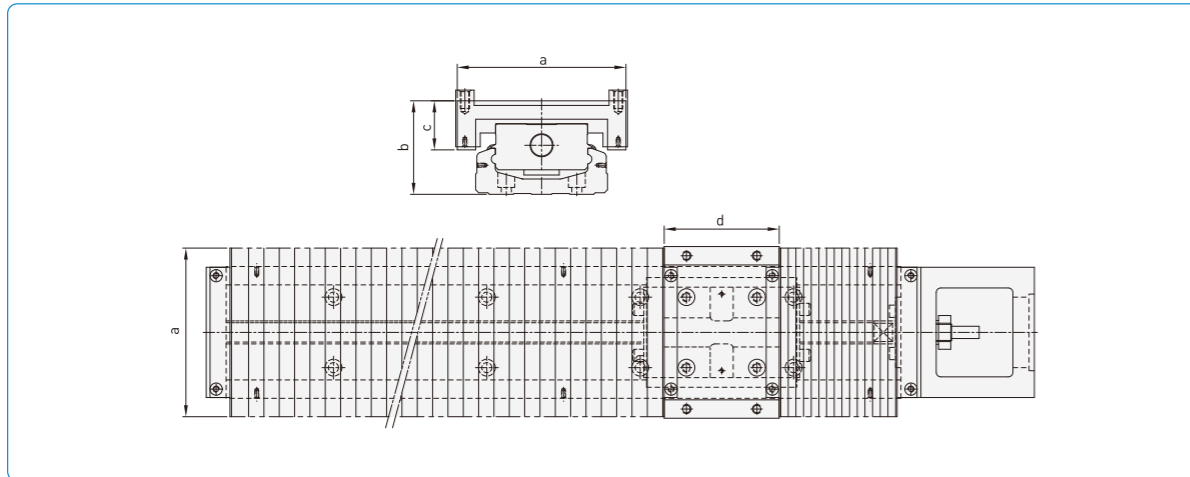
電機連接法蘭F3



轉接固定座H0



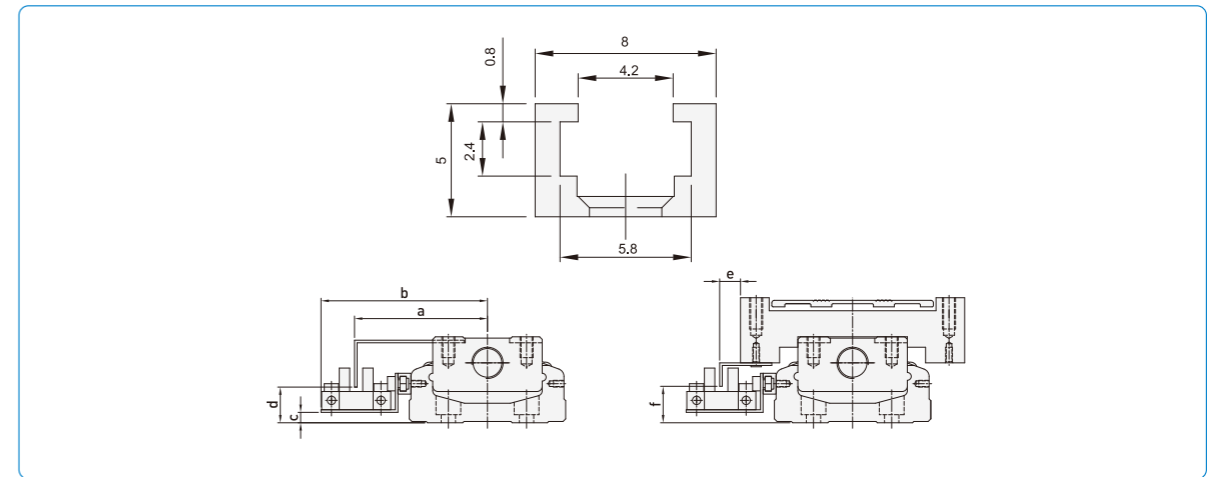
伸縮護套



單位: mm

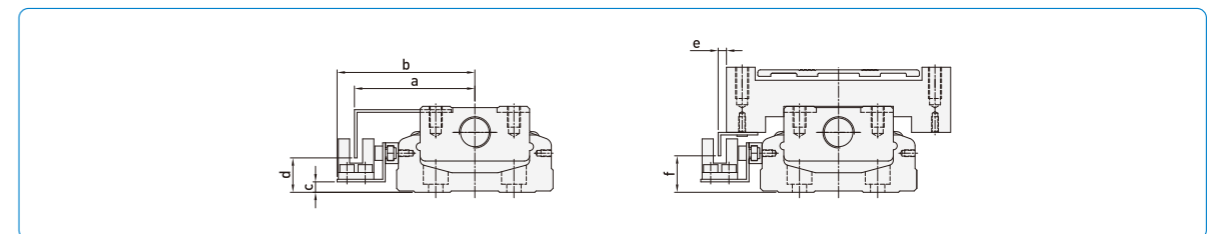
尺寸	軌道長度	最大行程	最小壓縮量	最大伸長量	a	b	c	d
KLS50	150	60	21.5	81.5	62	37	19	47
	200	95	29	124				
	250	130	36.5	166.5				
	300	160	46.5	206.5				
KLS60	150	56	16	80	84	45.5	24	54
	200	106	20	126				
	300	166	40	206				
	400	234	56	290				
	500	306	70	376				
KLS86	340	188	36	224	110	61	32	75
	440	260	50	310				
	540	336	62	398				
	640	408	76	484				
	740	480	90	570				
	940	640	110	750				

極限開關



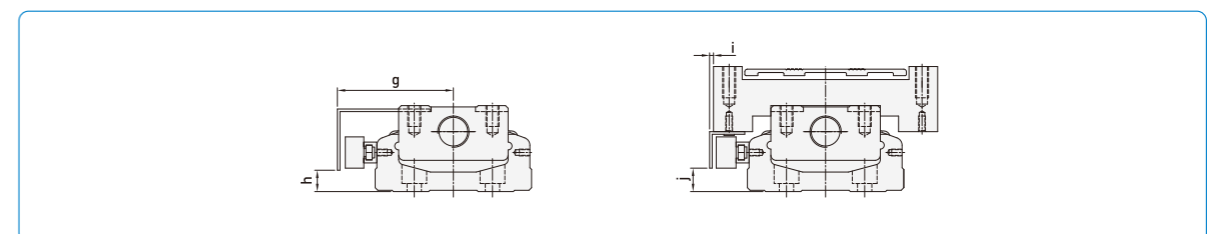
尺寸	a	b	c	d	e	f
KLS50	45.5	59	1	10	15	11
KLS60	51	63.8	4	14.5	8	13
KLS86	63.5	76.7	8	18	8	18

極限開關 S1: Omron EE-SX671



尺寸	a	b	c	d	e	f
KLS50	41.3	48	1	10	10.2	11
KLS60	46.2	52.8	4	14.5	3.2	13
KLS86	59	65.7	8	18	3	18

極限開關 S2: Omron EE-SX674



尺寸	g	h	i	j
KLS50	39.5	5.7	7	19.5
KLS60	44.5	9	2	9
KLS86	57	13	1	13

極限開關 S3: PANASONIC GX-F12A

極限開關 S4: PANASONIC GX-F12A-P