

微型電動缸

Electric Cylinder 極致表現
直線旋轉

變距滑台

間距自由變換 Pitch Changer
操作簡單便利



K KOGA®

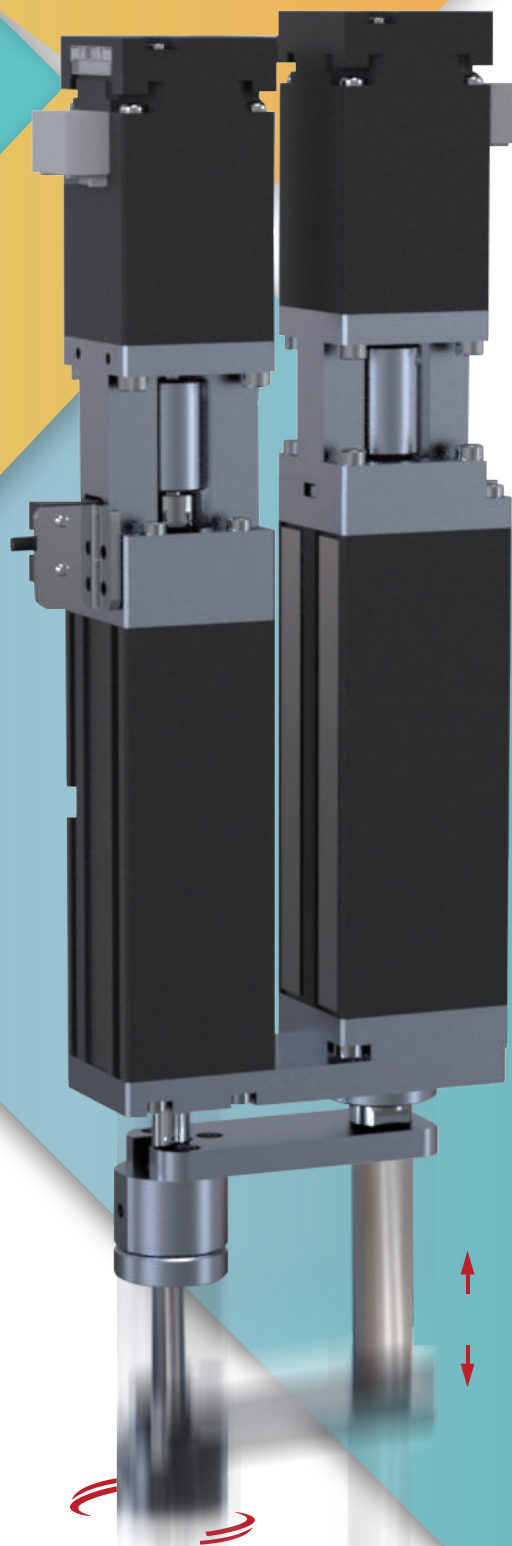
可嘉自動化股份有限公司
KOGA AUTOMATION CORPORATION

專利申請中



NewUltra

直線旋轉 極致表現



微型電動缸

Miniature Electric Cylinder

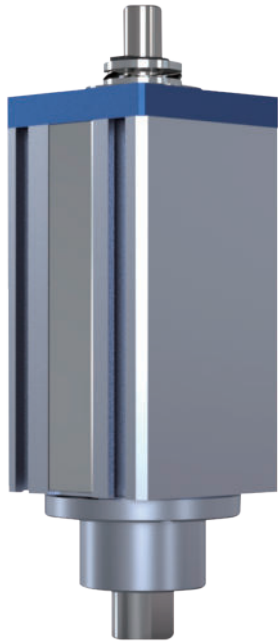
高速度

高精度

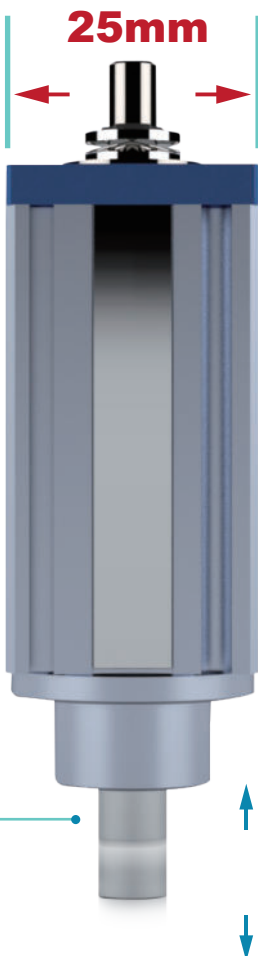
高鋼性

使用便利性

 **KOGA**®
www.koga.com.tw



- ▶ 超高速應答時間0.07Sec Cycle Time (轉速為1000rpm以上時)
- ▶ 小型化設計，面寬僅25mm
- ▶ 具備軟著陸能力
- ▶ 輕量化設計僅140g



MHSA25 高速直線電動缸基本仕様

High Speed Straight Line Electric Cylinder Specification

標準行程 Stroke (mm)		12
位置重複精度 Repeatability(mm)		±0.01
螺桿導程 Ball Screw Lead (mm)		12
最高速度 Maximum Speed (mm/s)	水平使用 Horizontal	<1000
	垂直使用 Vertical	<800
最大可搬重量 Maximum Payload (g)	水平方向荷重 Horizontal	300
	垂直方向荷重 Vertical	200
定格推力 Rated Thrust(N)		5
馬達尺寸 Motor Dimension (mm)		□25
周圍溫度 Ambient Temperature		10~40度
給油 Give Oil		無給油

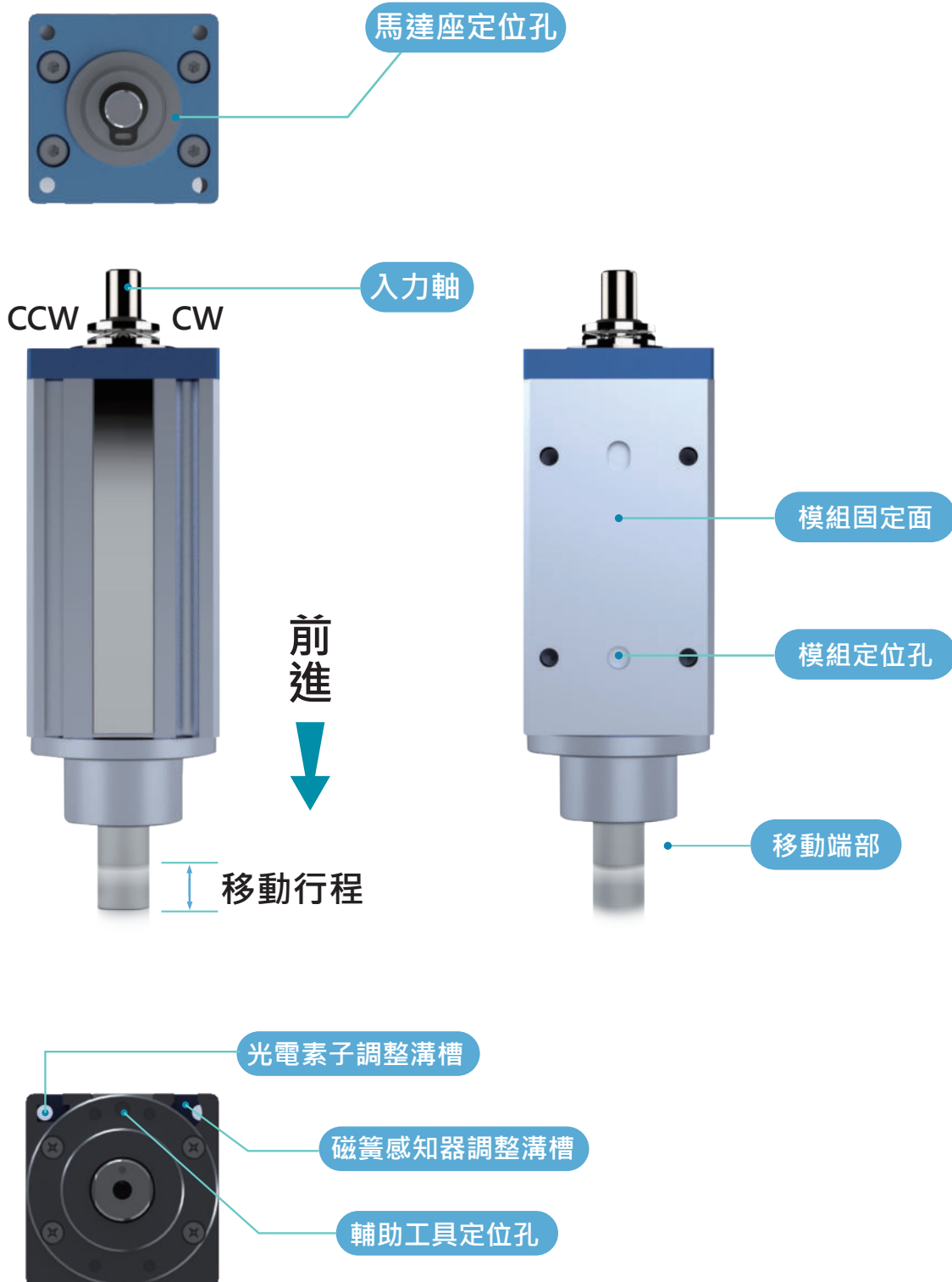
■ 註:最高動作頻率可達30HZ · 轉速需1800rpm以上



MHSA25 高速直線電動缸

High Speed Straight Line Electric Cylinder

MHSA具有高速、高精度、低發熱、較長的使用時間等優點，是應用在高速取放料相關產業的最佳利器。



MHSA25
高速直線電動缸

MHSB25

MHQ25

MHSQ25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

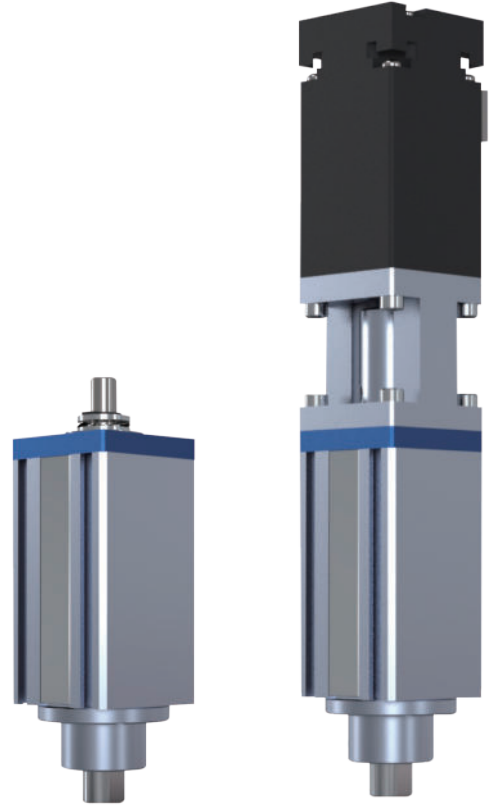
馬達配件

MHSA馬達形式與相關選定

- ▶ 外部入力馬達選擇簡易，以便設備可選擇適合配置的驅動器。
- ▶ 提供馬達配件包與檢知器的配件包型號，可供客戶自行選擇與搭配使用。
- ▶ 馬達配件包的型號，也有兩種可以選擇，有編碼器和無編碼器的型號。與主體分開安裝，易於維護。
- ▶ 若使用它牌馬達，請提供馬達廠牌、型號、2D/3D，以利設計安裝。

直線與旋轉的行程選擇

式樣 \ 行程	12	25	20
MHSA25X□-12	◎		
MHSB25X□-2		◎	◎
MHSB25X□-6		◎	◎
MHQ25X□	◎	◎	◎



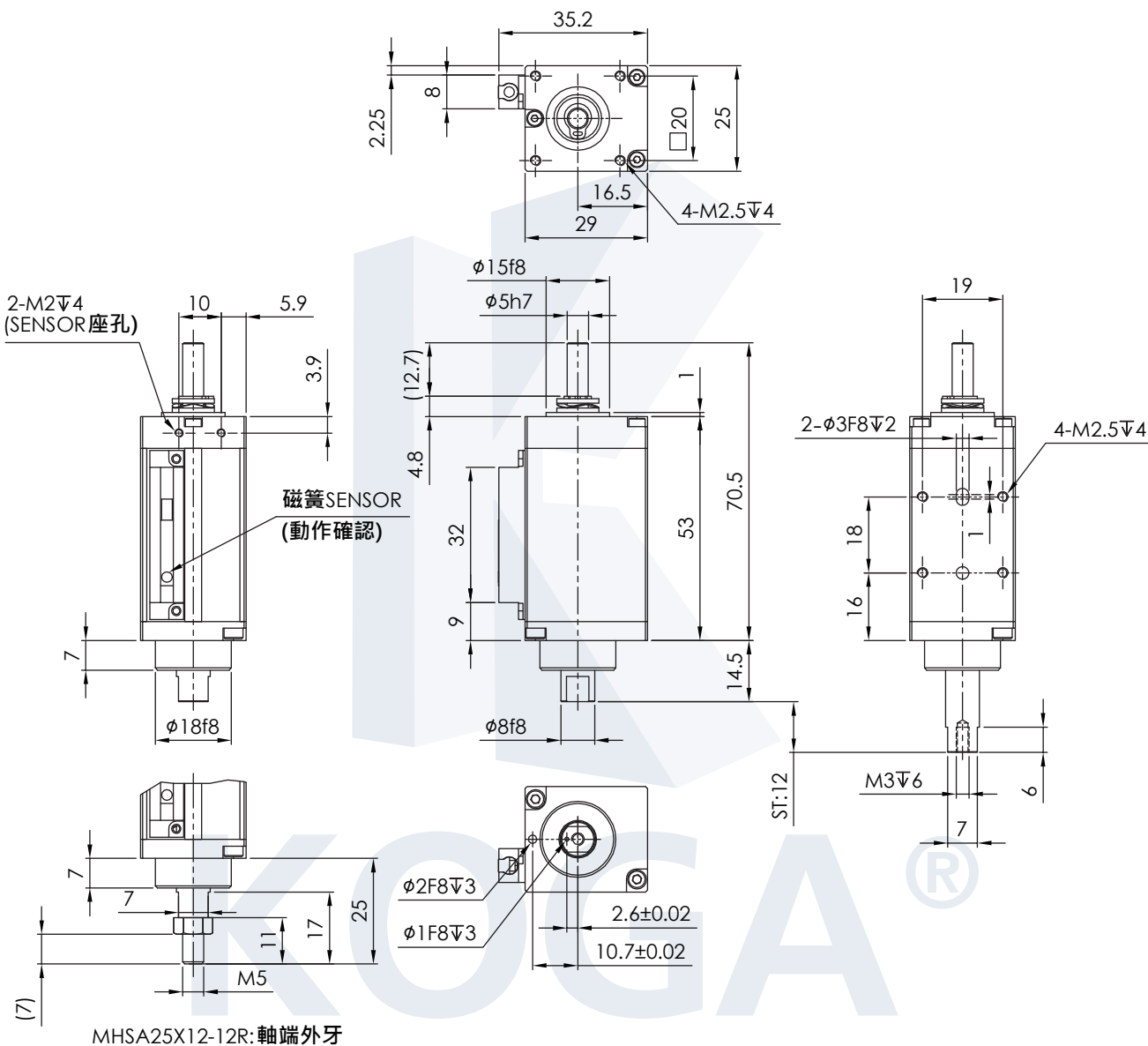
直線微型電動缸_訂購型號說明

直線微型電動缸	行走樣式選定	寬度		標準行程 (單位:mm)		導程 (單位:mm)		馬達形式與線材		檢知器
MHS	A	25	X	12	-	12	-	SR3	-	F1M1
	A: 高速	25		12		12: 標準內牙 12R: 軸端外牙		空白: 不須安裝 SR3: 有Encoder馬達 耐饒線3米 SG3: 有Encoder馬達 一般線3米 TR3: 無Encoder馬達 耐饒線3米 TG3: 無Encoder馬達 一般線3米		空白: 無Sensor F1: 搭配1顆光電 素子 M1: 磁簧式開關 X 1顆(注1)

■ 注1: 出貨型式決定後,無法另外新增磁簧式開關。

吋法圖

MHSA25X12-12□-M1



MHSA25 高速直線電動缸

MHSA25

MHQ25

MHSQ25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

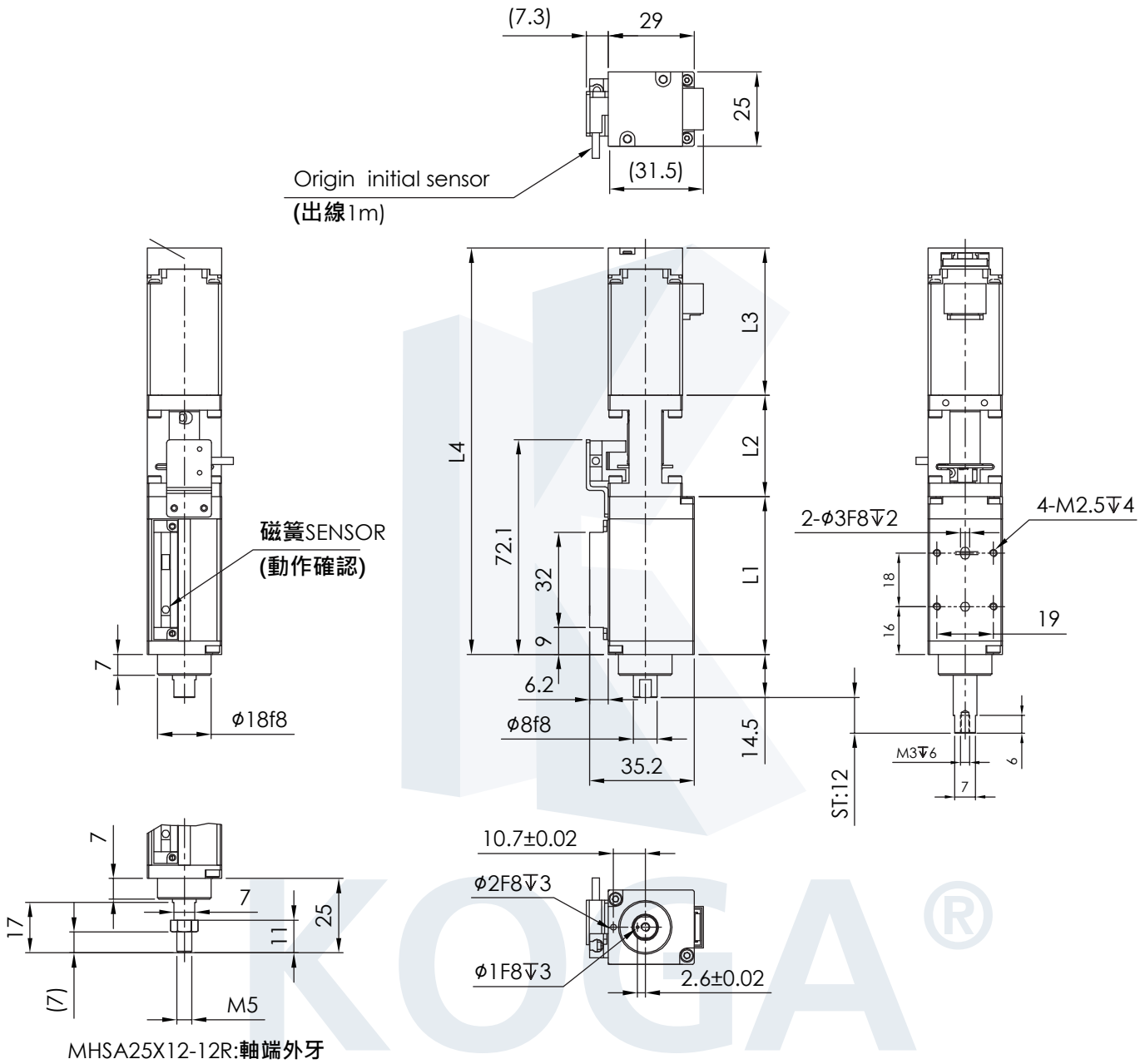
70MM

實際案例

馬達配件

吋法圖

MHSA25X12-12□-□-F1M1



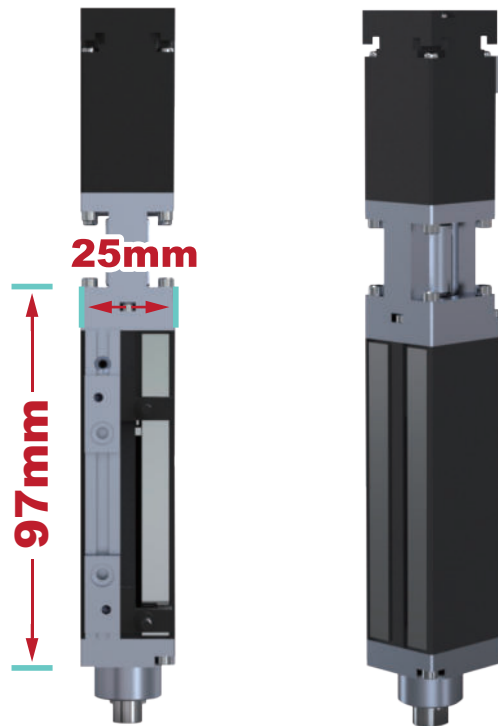
Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	L4	Remarks
MHSA25X12-12-S□□-F1M1	12	53	34	49.5	136.5	Closed Loop
MHSA25X12-12-T□□-F1M1	12	53	32.5	40.5	126	Open Loop



MHSB25 高精度直線電動缸

High Precision Straight Line Electric Cylinder

- ▶ 軌道內藏,具備高剛性
- ▶ 外形高度小型化,行程50mm仕様,本體高度僅97mm
- ▶ 導程多樣式選擇
- ▶ 輕量化設計50行程僅200g



MHSB25高精度直線電動缸基本仕様

High Precision Straight Line Electric Cylinder Specification

標準行程 Stroke (mm)	25 / 50		
位置重複精度 Repeatability(mm)	±0.01		
軸垂直度 Axis perpendicularity	±0.02mm		
螺桿導程 Ball Screw Lead (mm)	2	6	
最高速度 Maximum Speed (mm/s)	水平使用 Horizontal	<100	<300
	垂直使用 Vertical	<100	<300
最大可搬重量 Maximum Payload (kg)	水平方向荷重 Horizontal	<3	<2
	垂直方向荷重 Vertical	<1	<0.5
定格推力 Rated Thrust (N)	230	75	
馬達尺寸 Motor Dimension (mm)	□25		
滾珠螺桿 Ball Screw Accuracy	C7		
周圍溫度 Ambient Temperature	10~40度		
給油 Give Oil	無給油		

MHSA25

MHSB25 高精度直線電動缸

MHQ25

MHSQ25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

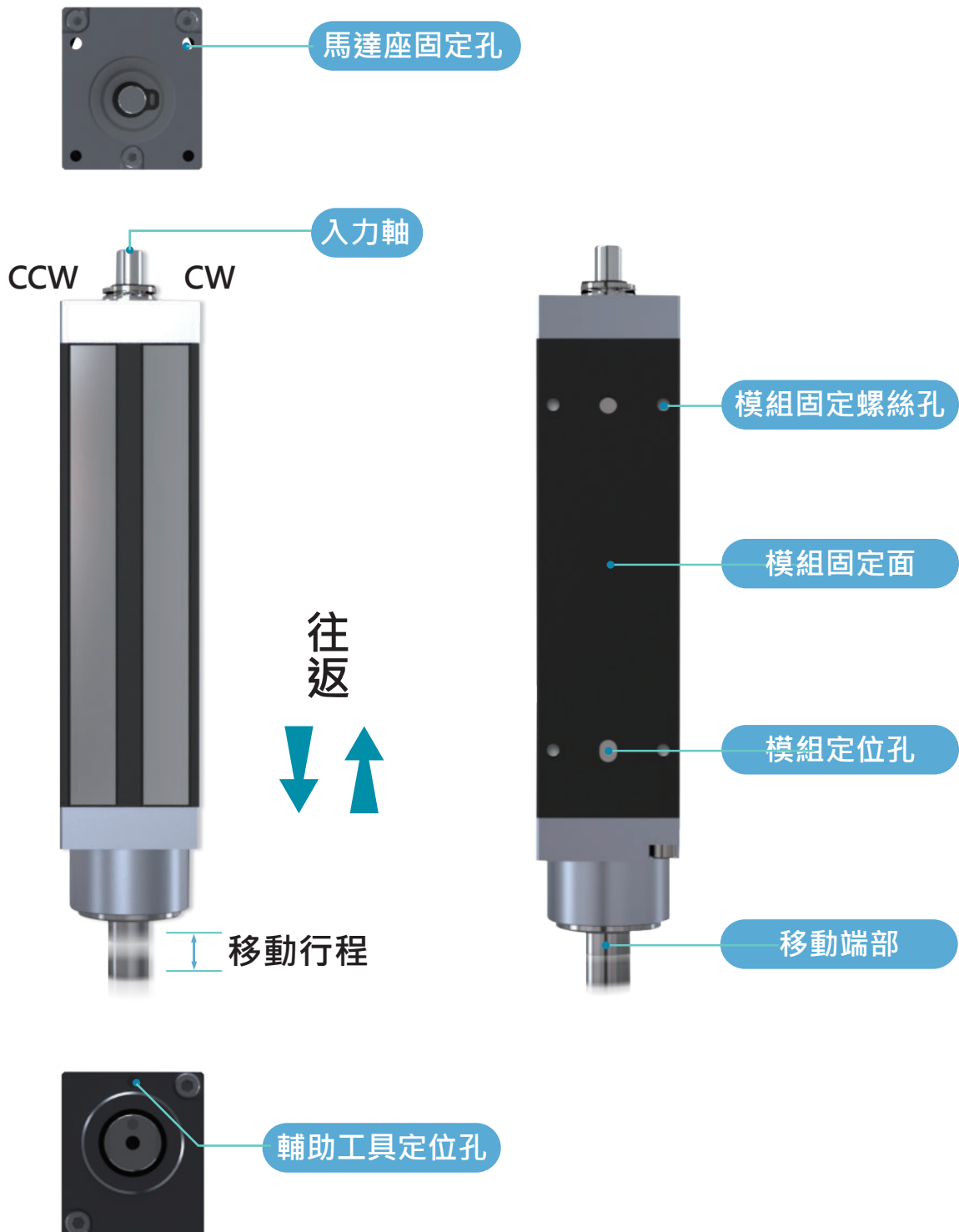
50MM

70MM

實際案例

馬達配件

MHSB適用於高精度往返動作，內藏直線滑軌，在全行程伸出時，不會旋轉、不會搖晃，同時具備高鋼性及高支撐力， $\pm 0.01\text{mm}$ 的超高精度，適用於所有高精度需求的相關產業。



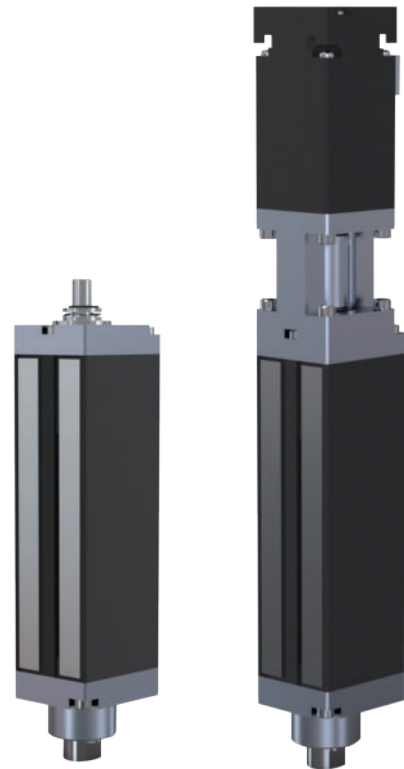


MHSB25 高精度直線電動缸

High Precision Straight Line Electric Cylinder

MHSB馬達形式與相關選定

- ▶ 外部入力馬達選擇簡易，以便設備可選擇適合配置的驅動器。
- ▶ 提供馬達配件包與檢知器的配件包型號，可供客戶自行選擇與搭配使用。
- ▶ 馬達配件包的型號，也有兩種可以選擇，有編碼器和無編碼器的型號。與主體分開安裝，易於維護。
- ▶ 若使用它牌馬達，請提供馬達廠牌、型號、2D/3D，以利設計安裝。
- ▶ 高精度往返提供2種導程選擇供客戶高低速使用。



- MHSA25
- MHSB25** 高精度直線電動缸
- MHQ25
- MHSQ25
- MHSQ□25
- 仕様規格
- 注意事項
- PM介紹
- 30MM
- 50MM
- 70MM
- 實際案例
- 馬達配件

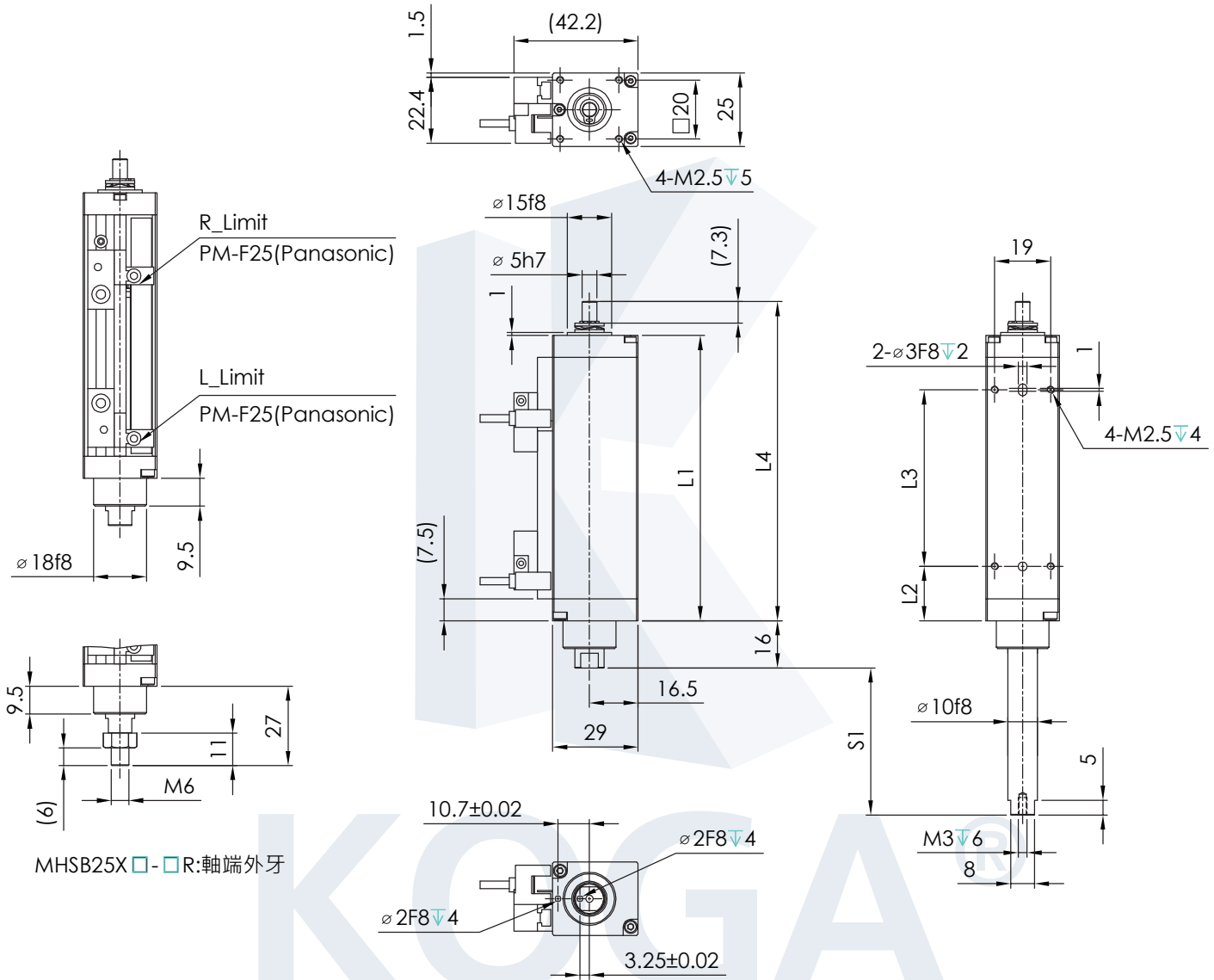
直線微型電動缸_訂購型號說明

直線微型電動缸	行走樣式選定	寬度	標準行程 (單位:mm)	導程 (單位:mm)	馬達形式與線材	檢知器	Dog片安裝
MHS	B	25	X 50	- 6	- SR3	- F2	- D
	B: 高精度往返	25	25: 25mm 50: 50mm	2: 2標準內牙 2R: 2軸端外牙 6: 6標準內牙 6R: 6軸端外牙	空白: 不須安裝 SR3: 有Encoder馬達耐饒線3米 SG3: 有Encoder馬達一般線3米 TR3: 無Encoder馬達耐饒線3米 TG3: 無Encoder馬達一般線3米	空白: 無Sensor F2: 搭配2顆光電素子	空白: 不需安裝 D: 出貨前安裝(注1)

■ 注1: 出貨型式決定後,無法再新增檢知Dog片。

吋法圖

MHSB25X□-□-F2-D

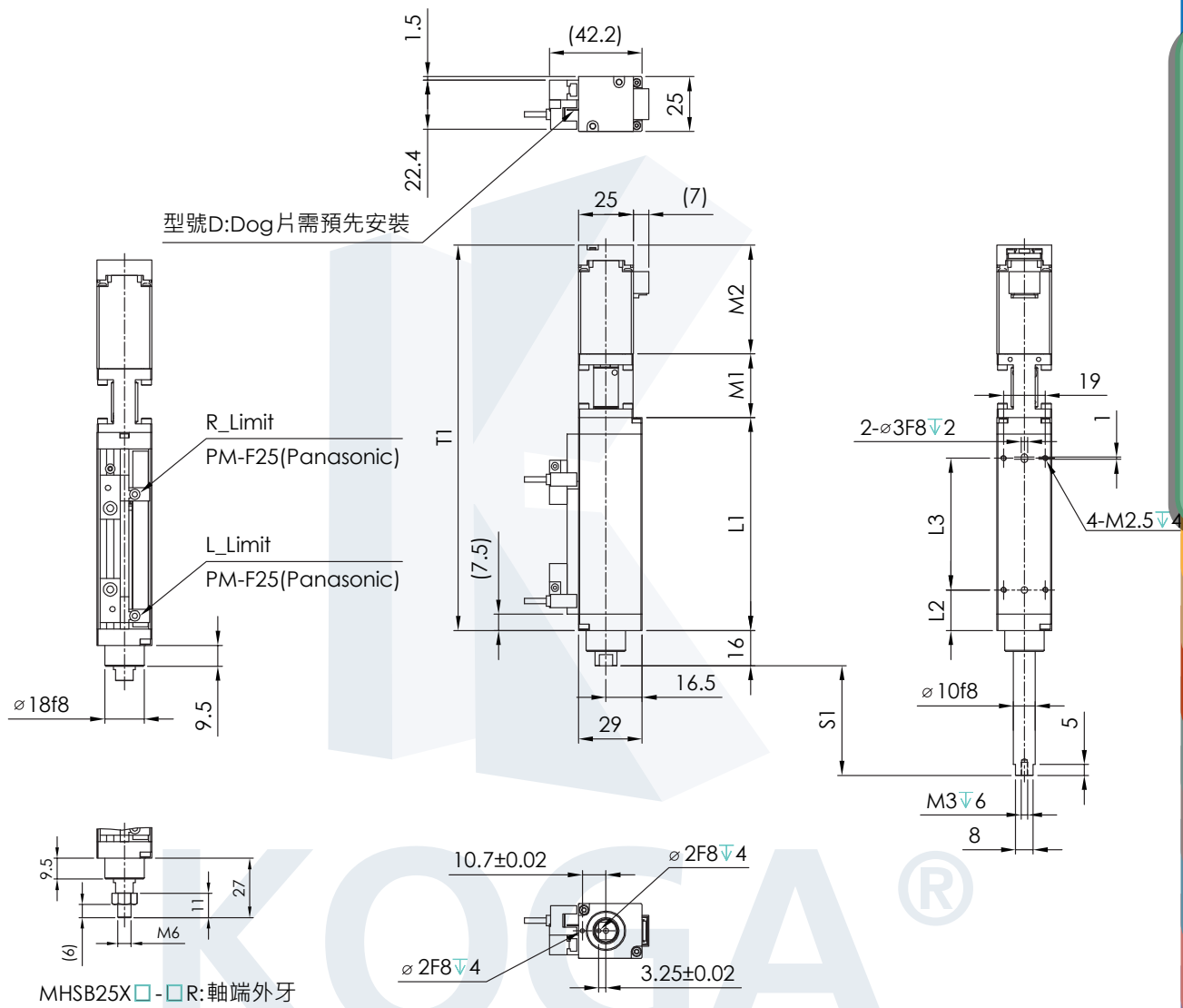


MHSB25X□-□R:軸端外牙

Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	L4
MHSB25X25	25	72	20	32	83.5
MHSB25X50	50	97	18.5	60	108.5

吋法圖

MHSB25X□-□-□-F2-D



MHSA25

MHSB25 高精度直線電動缸

MHQ25

MHSQ25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

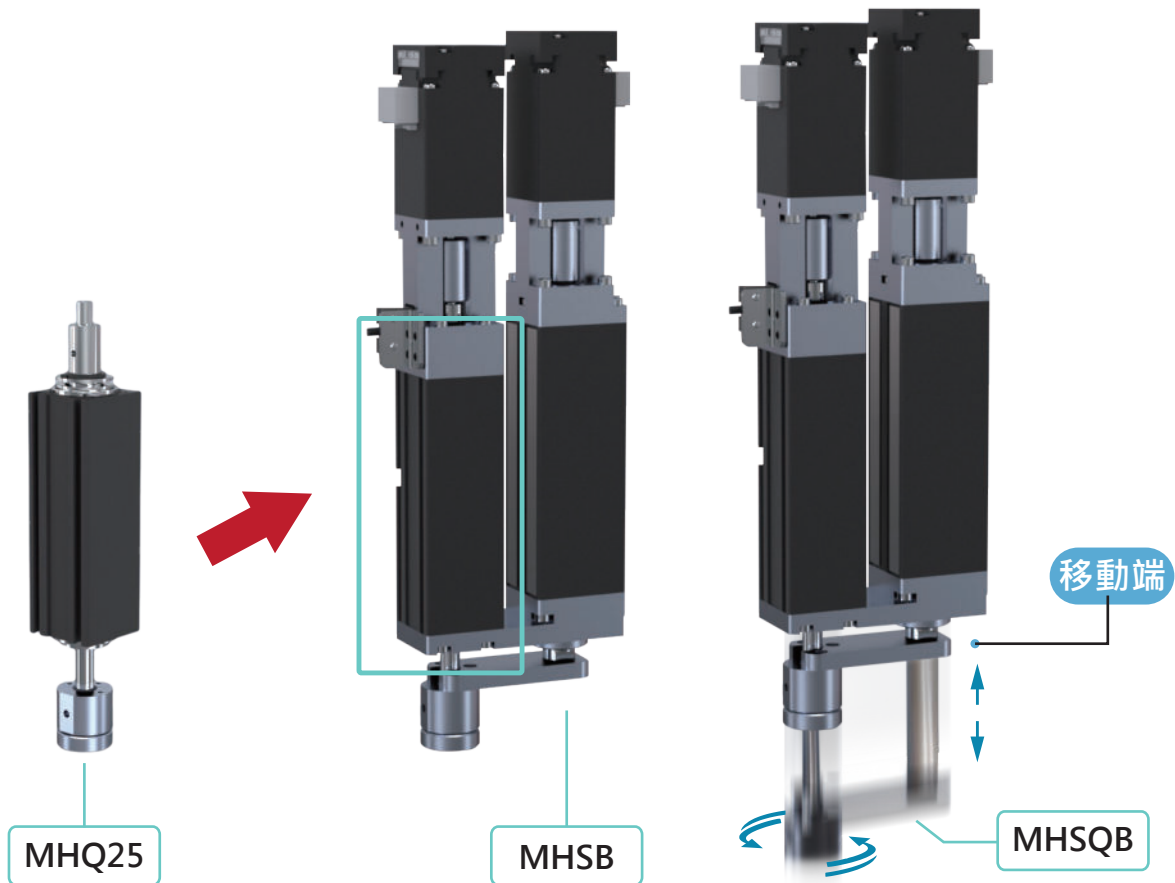
70MM

實際案例

馬達配件

Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	M1	M2	T1	Remarks
MHSB25X25-□□-□□-F2-D	25	72	20	32	26.5	40.5	139	Open Loop
MHSB25X25-□□-□□-F2-D	25	72	20	32	29	49.5	150.5	Closed Loop
MHSB25X50-□□-□□-F2-D	50	97	18.5	60	26.5	40.5	164	Open Loop
MHSB25X50-□□-□□-F2-D	50	97	18.5	60	29	49.5	175.5	Closed Loop

- ▶ 迴轉高剛性
- ▶ 直線旋轉小型化,旋轉部配備真空功能
- ▶ 機器視覺對位OK
- ▶ 高精度的旋轉背隙 < 2 Arc/sec



MHQ25高精度旋轉電動缸基本仕様
High Precision Rotation Electric Cylinder Specitation

旋轉角度 Rotation angle (mm)	360度	
位置重複精度 Repeatability (arc / sec)	±3	
軸偏擺精度 Axis runout accuracy	±0.025mm以內	
軸平面度 Axis Flatness	±0.03mm	
最高旋轉速度 Maximum rotation speed (rpm)	垂直使用 Vertical	1000
最大可搬重量 Maximum Payload (g)	垂直方向荷重 Vertical	200
承受扭力 Rated Thrust (N*m)	0.15	
馬達尺寸 Motor Dimension (mm)	□25	
旋轉背隙 Rotation Backlash (arc/sec)	< 2	
周圍溫度 Ambient Temperature	10~40度	
給油 Give Oil	無給油	

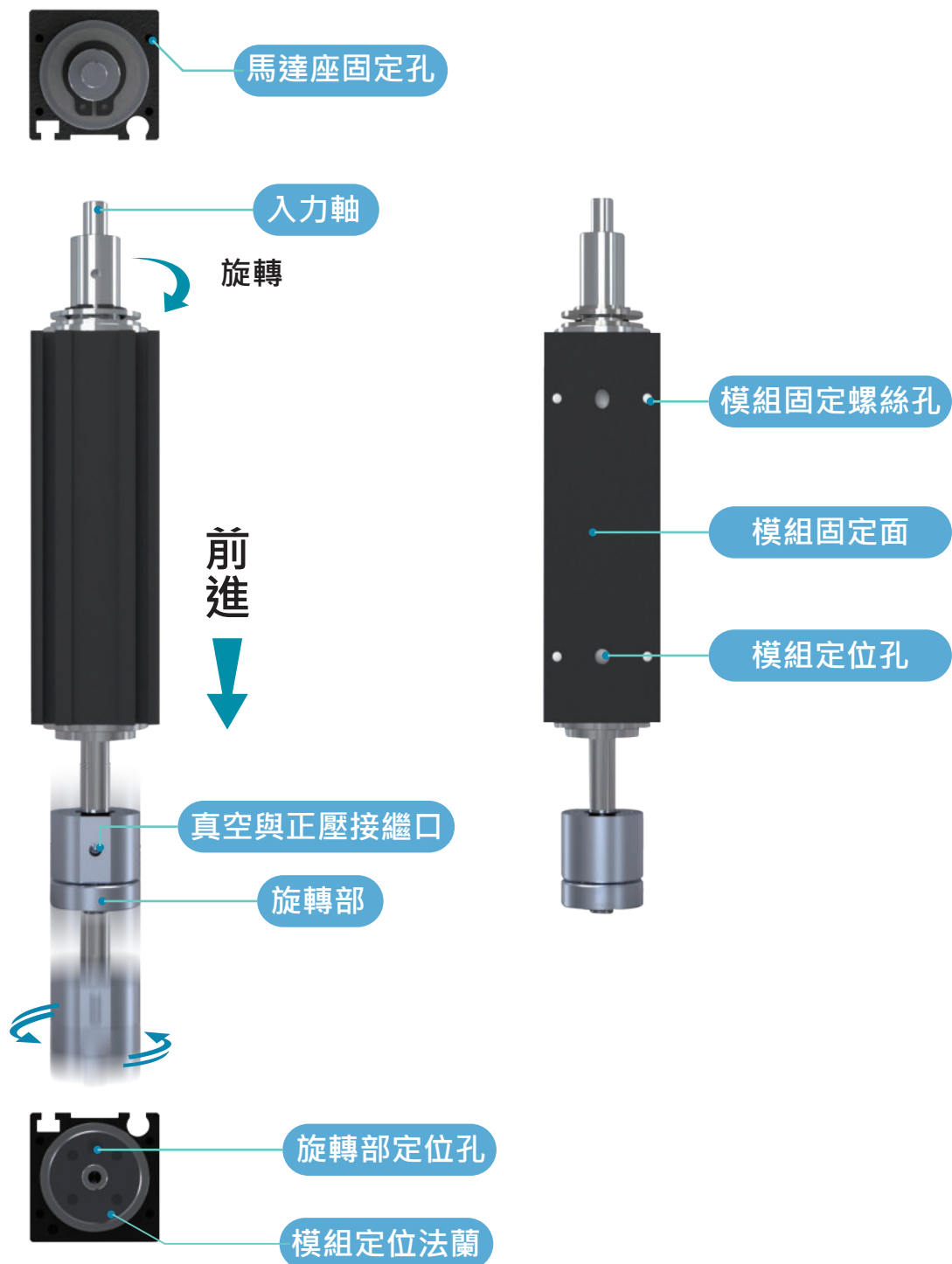




MHQ25 高精度旋轉電動缸

High Precision Rotation Electric Cylinder

MHQ搭配 高速/高精度 直線電動缸，達成『直線』『旋轉』同時動作，並於前端配置真空氣室，任意旋轉管線不纏繞，提升設計使用的便利性。



- MHSA25
- MHSB25
- MHQ25** 高精度旋轉電動缸
- MHSQ25
- MHSQ□25
- 仕様規格
- 注意事項
- PM介紹
- 30MM
- 50MM
- 70MM
- 實際案例
- 馬達配件

MHQ馬達形式與相關選定

- ▶ 外部入力馬達選擇簡易，以便設備可選擇適合配置的驅動器。
- ▶ 提供馬達配件包與檢知器的配件包型號，可供客戶自行選擇與搭配使用。
- ▶ 馬達配件包的型號，也有兩種可以選擇，有編碼器和無編碼器的型號。與主體分開安裝，易於維護。
- ▶ 若使用它牌馬達，請提供馬達廠牌、型號、2D/3D，以利設計安裝。
- ▶ 旋轉模組已留外部固定相關螺絲孔供客戶設定與使用。



旋轉微型電動缸_訂購型號說明

旋轉微型電動缸	寬度		標準行程 (單位:mm)	馬達形式與線材		檢知器		Dog片安裝		直線連結輔助件	
MHQ	25	X	25	-	SR3	-	Q1	-	D	-	AM
	25		12 25 50		空白：不須安裝 SR3：有Encoder馬達 耐饒線3米 SG3：有Encoder馬達 一般線3米 TR3：無Encoder馬達 耐饒線3米 TG3：無Encoder馬達 一般線3米		空白：不須安裝 Q1：搭配X1顆光電素子 M1：磁簧式開關X 1顆		空白：不需安裝 D：出貨前安裝(注1)		空白：不需搭配 AM：附直線連結 輔助件

■ 注1：出貨型式決定後,無法再新增檢知Dog片。

吋法圖

MHQ25X□

MHSA25

MHSB25

MHQ25
高精度旋轉電動缸

MHSQ25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

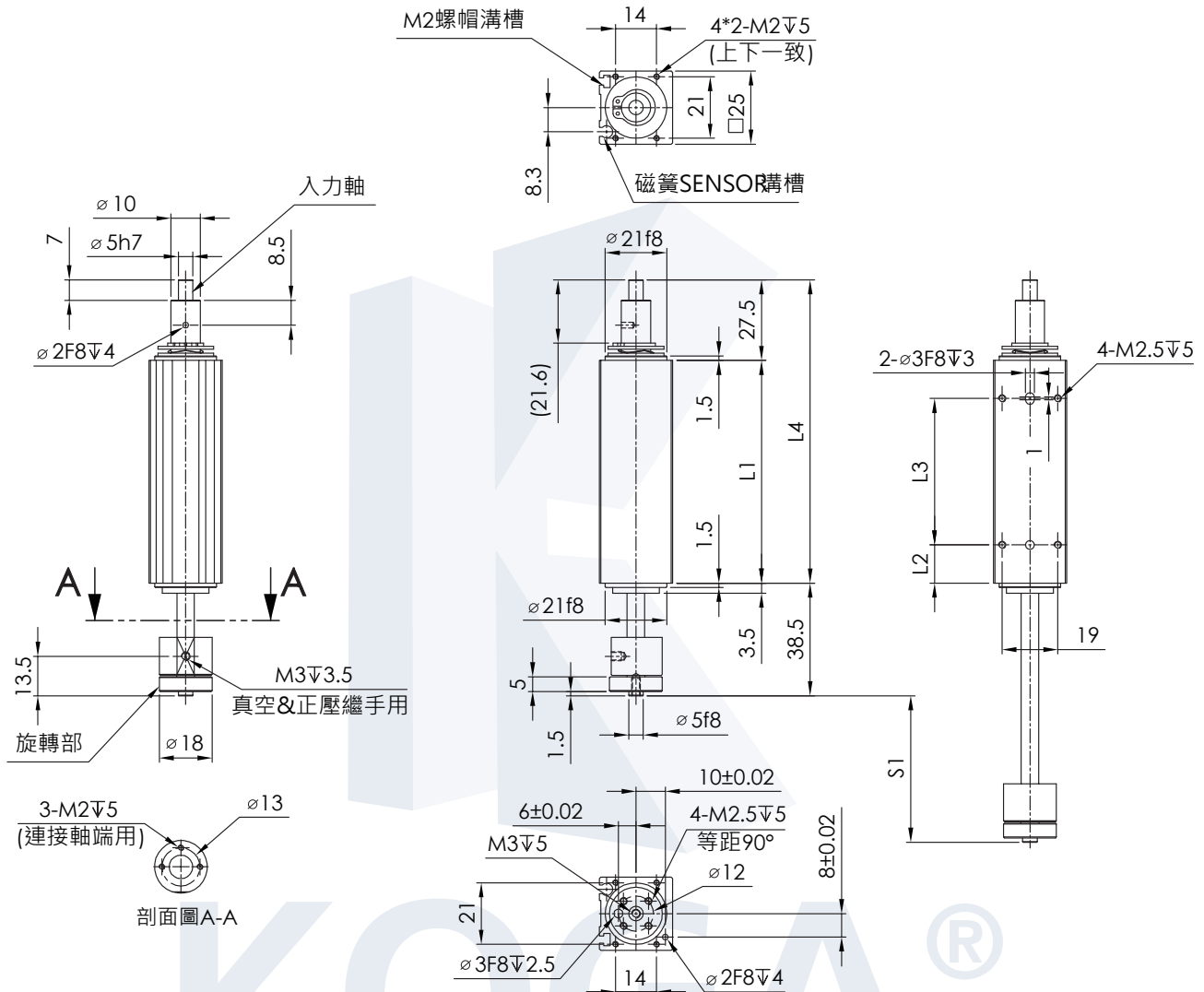
30MM

50MM

70MM

實際案例

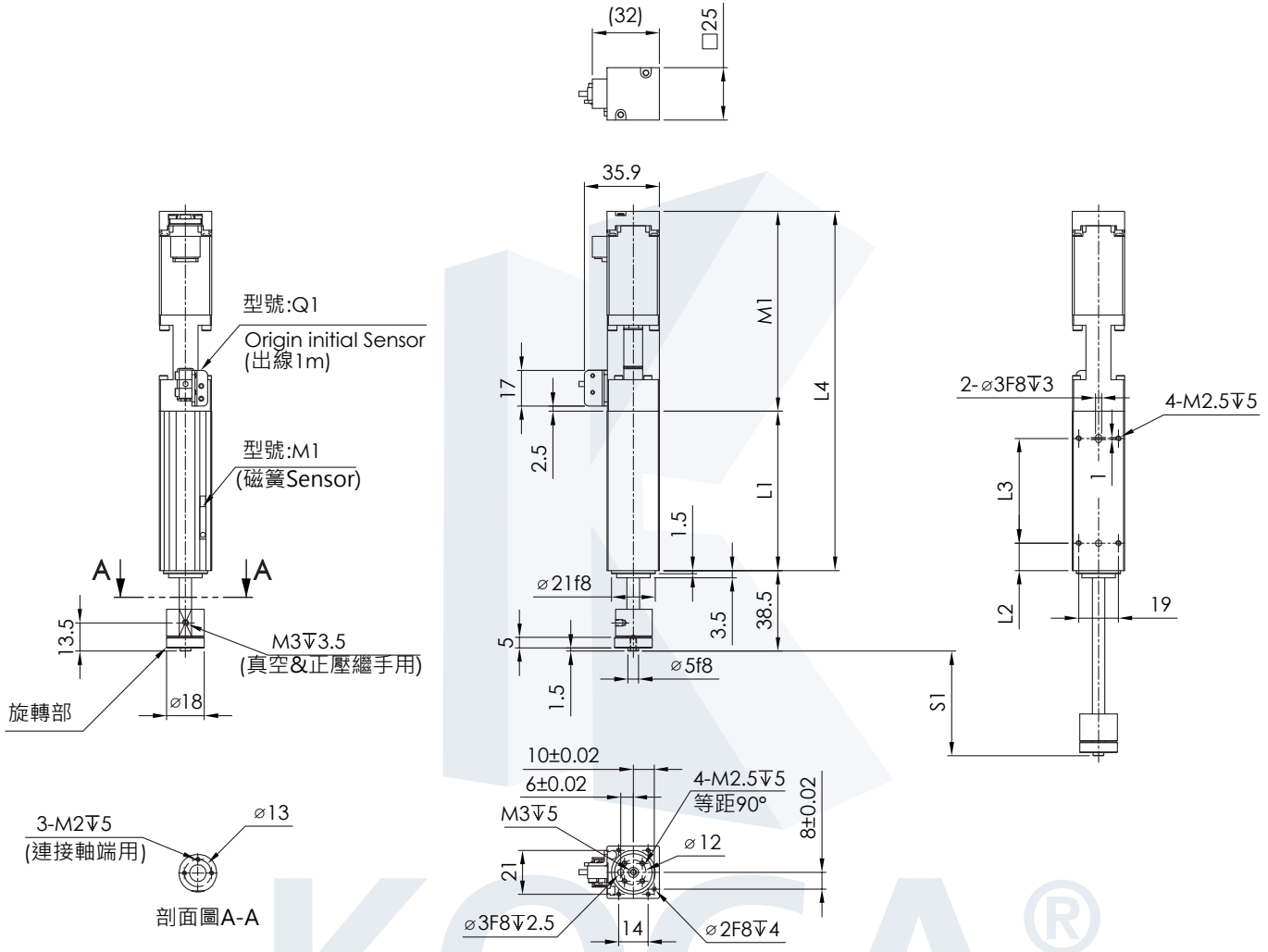
馬達配件



Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	L4
MHQ25X12	12	38	10	18	65.5
MHQ25X25	25	51	13	25	78.5
MHQ25X50	50	76	13	50	103.5

吋法圖

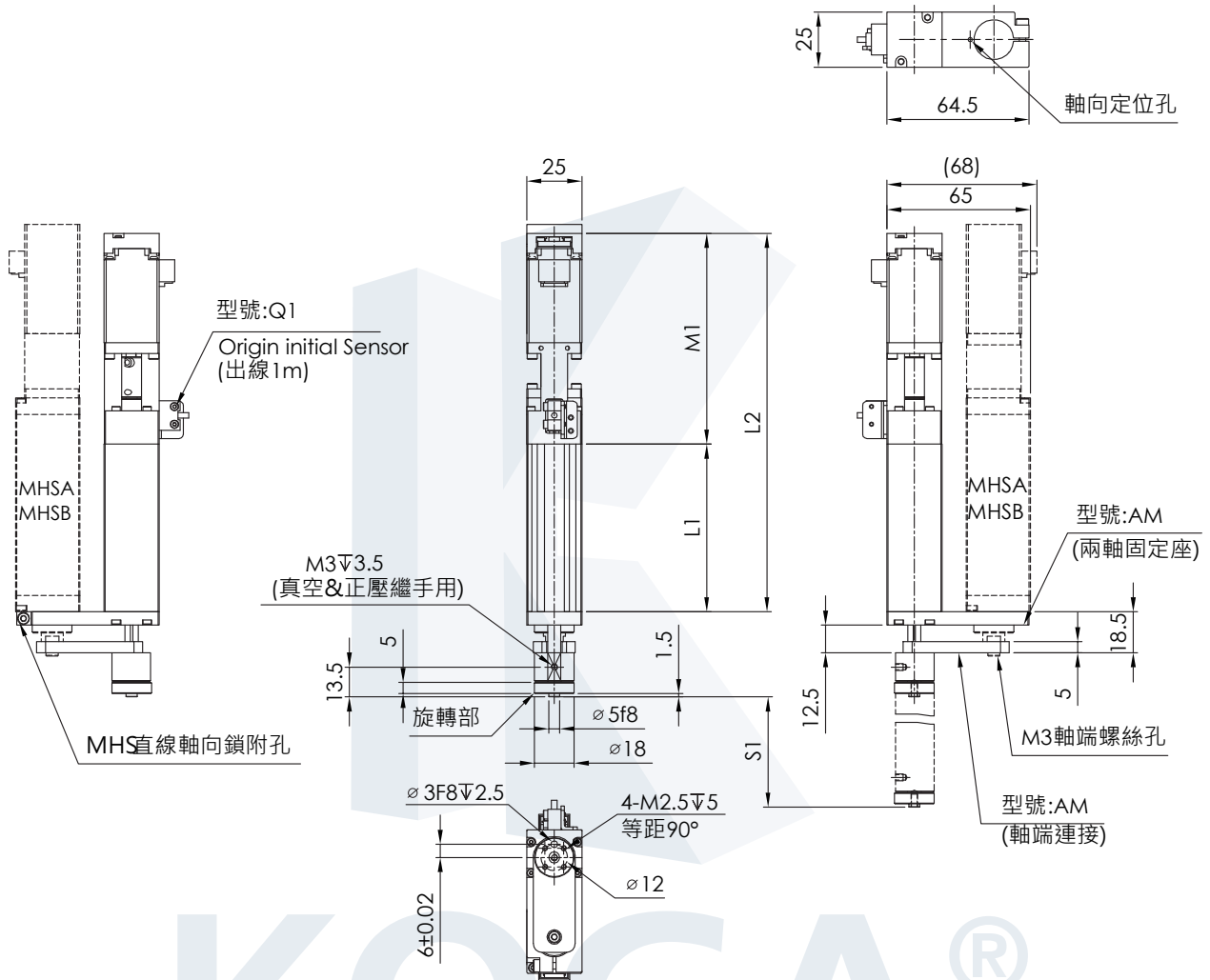
MHQ25X□-□-Q1M1-D



Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	L4	M1	Remarks
MHQ25X12-T□□-Q1M1-D	12	38	10	18	121	83	Open Loop
MHQ25X12-S□□-Q1M1-D	12	38	10	18	133.5	95.5	Closed Loop
MHQ25X25-T□□-Q1M1-D	25	51	13	25	134	83	Open Loop
MHQ25X25-S□□-Q1M1-D	25	51	13	25	146.5	95.5	Closed Loop
MHQ25X50-T□□-Q1M1-D	50	76	13	50	159	83	Open Loop
MHQ25X50-S□□-Q1M1-D	50	76	13	50	171.5	95.5	Closed Loop

吋法圖

MHQ25X□-□-Q1-D-AM



Model NO.	行程S1	L1	L2	M1	Remarks
MHQ25X12-T□□-Q1-D-AM	12	38	121	83	Open Loop
MHQ25X12-S□□-Q1-D-AM	12	38	133.5	95.5	Closed Loop
MHQ25X25-T□□-Q1-D-AM	25	51	134	83	Open Loop
MHQ25X25-S□□-Q1-D-AM	25	51	146.5	95.5	Closed Loop
MHQ25X50-T□□-Q1-D-AM	50	76	159	83	Open Loop
MHQ25X50-S□□-Q1-D-AM	50	76	171.5	95.5	Closed Loop

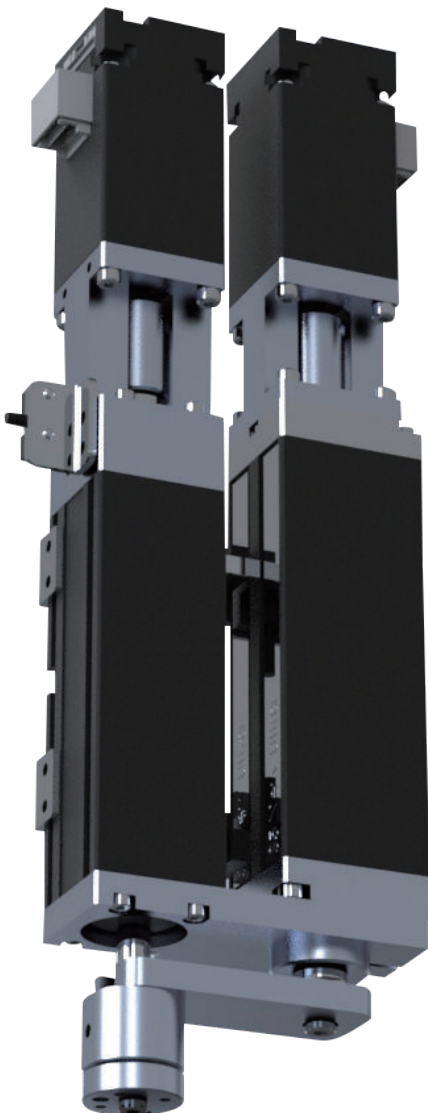
MHSA25
MHSB25
MHQ25 高精度旋轉電動缸
MHSQ25
MHSQ□25
仕樣規格
注意事項
PM介紹
30MM
50MM
70MM
實際案例
馬達配件



MHSQB25 高精度直線旋轉電動缸

High Precision Linear Rotation Electric Cylinder

- ▶ 軌道內藏,具備高剛性
- ▶ 外形高度小型化,行程50mm仕樣,本體高度僅97mm
- ▶ 導程多樣式選擇
- ▶ 迴轉高剛性
- ▶ 直線旋轉小型化,旋轉部配備真空功能
- ▶ 高精度的旋轉背隙 < 2 Arc/sec
- ▶ 直線25/50mm行程 + 360度任意一體化實現



MHSB25 高精度直線電動缸基本仕樣

High Precision Straight Line Electric Cylinder Specification

標準行程 Stroke (mm)	25 / 50		
位置重複精度 Repeatability(mm)	±0.01		
軸垂直度 Axis perpendicularity	±0.02mm		
螺桿導程 Ball Screw Lead (mm)	2	6	
最高速度 Maximum Speed (mm/s)	水平使用 Horizontal	<100	<300
	垂直使用 Vertical	<100	<300
最大可搬重量 Maximum Payload (kg)	水平方向荷重 Horizontal	<3	<2
	垂直方向荷重 Vertical	<1	<0.5
定格推力 Rated Thrust (N)	230	75	
馬達尺寸 Motor Dimension (mm)	□25		
滾珠螺桿 Ball Screw Accuracy	C7		
周圍溫度 Ambient Temperature	10~40度		
給油 Give Oil	無給油		

MHQ25 高精度旋轉電動缸基本仕樣

High Precision Rotation Electric Cylinder Specification

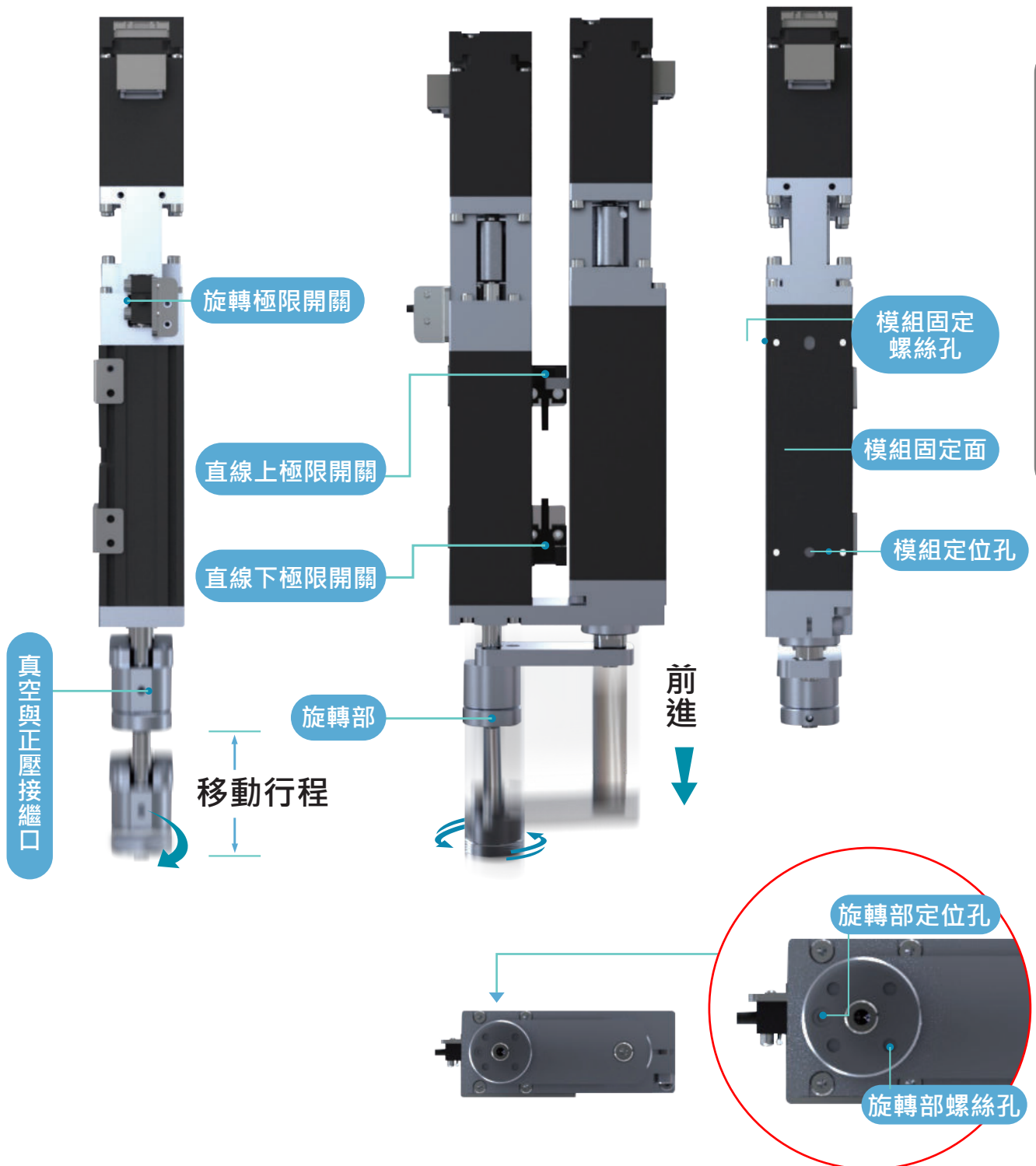
旋轉角度 Rotation angle (mm)	360度	
位置重複精度 Repeatability (arc / sec)	±3	
軸偏擺精度 Axis runout accuracy	±0.025mm以內	
軸平面度 Axis Flatness	±0.03mm	
最高旋轉速度 Maximum rotation speed (rpm)	垂直使用 Vertical	1000
最大可搬重量 Maximum Payload (g)	垂直 方向荷重 Vertical 水平	200
承受扭力 Rated Thrust (N*m)	0.15	
馬達尺寸 Motor Dimension (mm)	□25	
旋轉背隙 Rotation Backlash (arc/sec)	<2	
周圍溫度 Ambient Temperature	10~40度	
給油 Give Oil	無給油	



MHSQB25 高精度直線旋轉電動缸

High Precision Linear Rotation Electric Cylinder

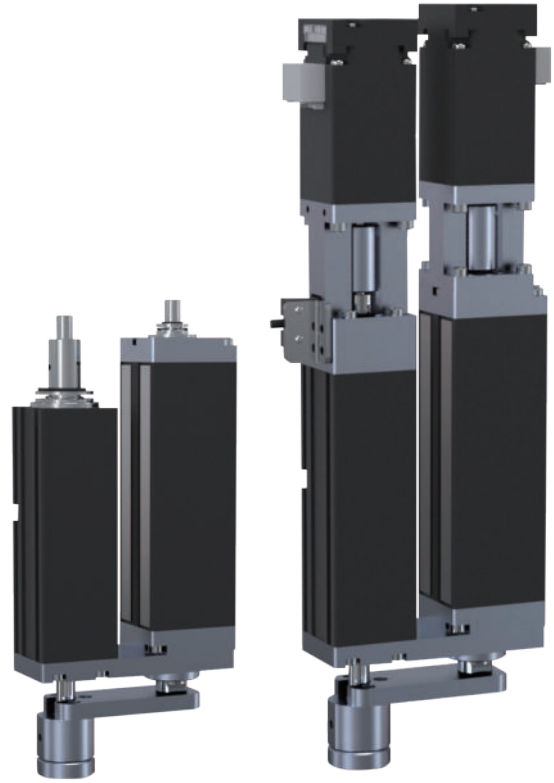
MHSQ系列，直接將客戶所需的『直線』『旋轉』做組合，達到輕量化及小型化，大幅縮減客戶設計、組裝、待料的時間，提供客戶便利性。



- MHSA25
- MHSB25
- MHSQ25
- MHQB25** 高精度直線旋轉電動缸
- MHSQ125
- 仕様規格
- 注意事項
- PM介紹
- 30MM
- 50MM
- 70MM
- 實際案例
- 馬達配件

MHSQ馬達與行程選定

- ▶ 外部入力馬達選擇簡易，以便設備可選擇適合配置的驅動器。
- ▶ 提供馬達配件包與檢知器的配件包型號，可供客戶自行選擇與搭配使用。
- ▶ 馬達配件包的型號，也有兩種可以選擇，有編碼器和無編碼器的型號。與主體分開安裝，易於維護。
- ▶ 若使用它牌馬達，請提供馬達廠牌、型號、2D/3D，以利設計安裝。



直線與旋轉的行程選擇

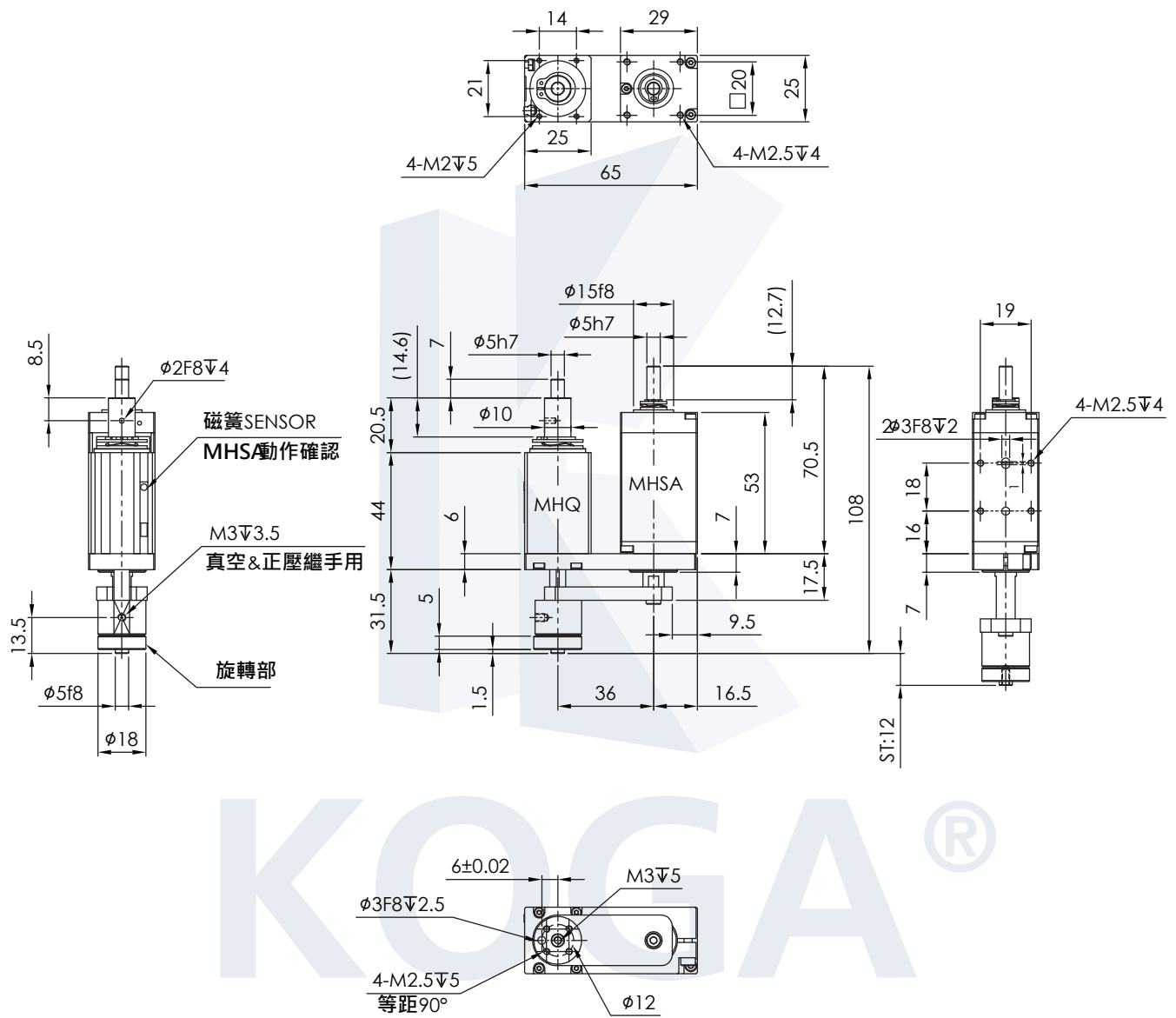
式樣 \ 行程	12	25	50
MHSA25X12	◎		
MHSQB25X□-2		◎	◎
MHSQB25X□-6		◎	◎

直線+旋轉微型電動缸_訂購型號說明

直線+Q軸 微型電動缸	行走樣 式選定	寬度	標準行程 (單位:mm)	導程 (單位:mm)	馬達形式與線材	檢知器	Dog片安裝
MHSQ	B	25	X 25	- 6	- SR3	- F3	- D
	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">A: 高速</div> <div style="background-color: #add8e6; padding: 2px;">B: 高精度往返</div> </div>	25	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">12</div> <div style="padding: 2px;">25</div> <div style="padding: 2px;">50</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">12</div> <div style="padding: 2px;">2</div> <div style="padding: 2px;">6</div> </div>	空白: 不須安裝 SR3: 有Encoder馬達 耐饒線3米 SG3: 有Encoder馬達 一般線3米 TR3: 無Encoder馬達 耐饒線3米 TG3: 無Encoder馬達 一般線3米	空白: 無Sensor F2: 搭配2顆光電素子 F3: 搭配3顆光電素子 <div style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">M1: 磁簧式開關 X1顆</div>	空白: 不需安裝 D: 出貨前安裝 (注1)
						<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #ffff00; width: 10px; height: 10px;"></div> 黃色標註僅限行走樣式A </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #add8e6; width: 10px; height: 10px;"></div> 藍色標註僅限行走樣式B </div>	

■ 注1: 出貨型式決定後,無法再新增檢知Dog片。

吋法圖 MHSQA25X12-M1



MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHQ25 高精度旋轉電動缸

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

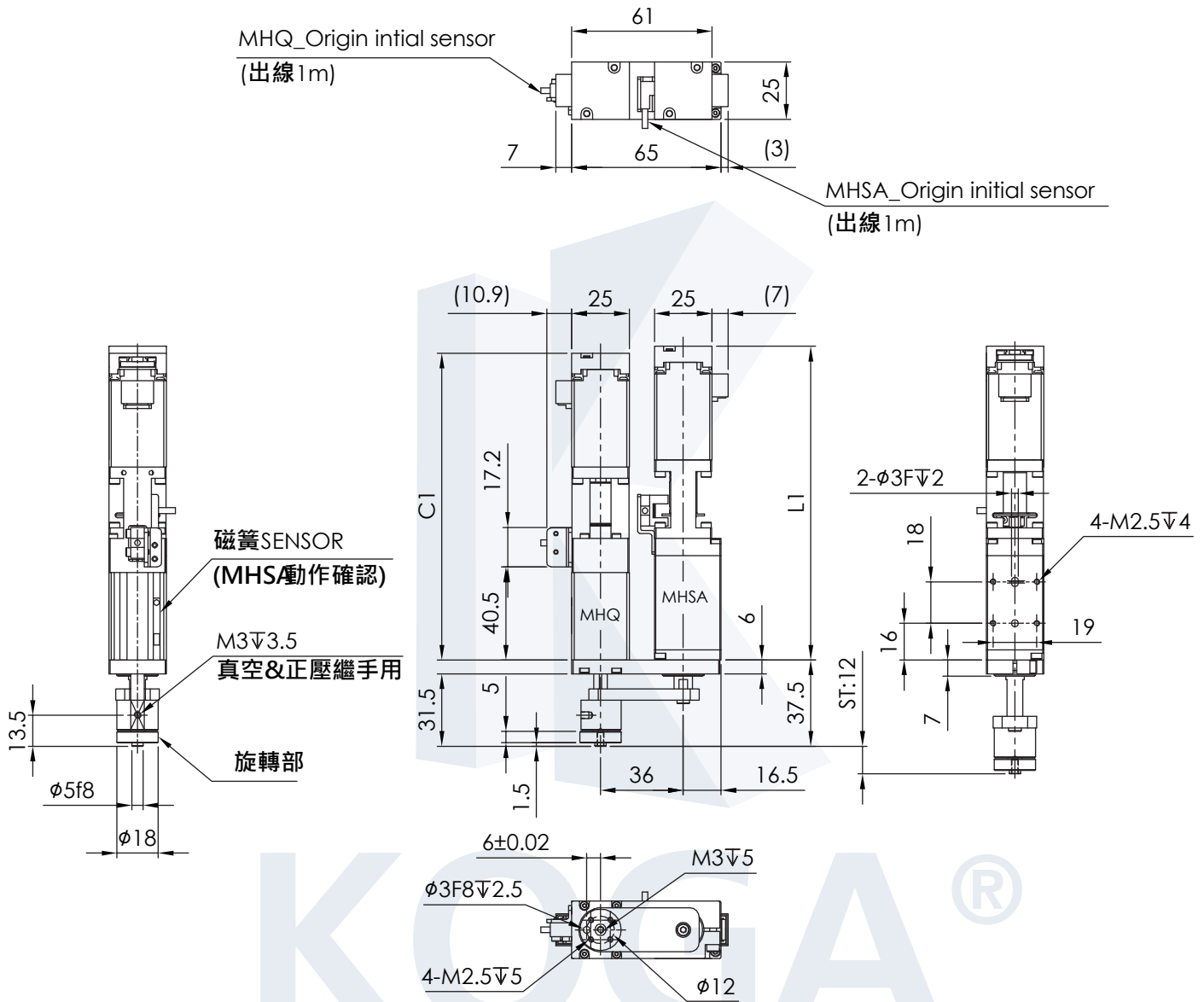
70MM

實際案例

馬達配件

吋法圖

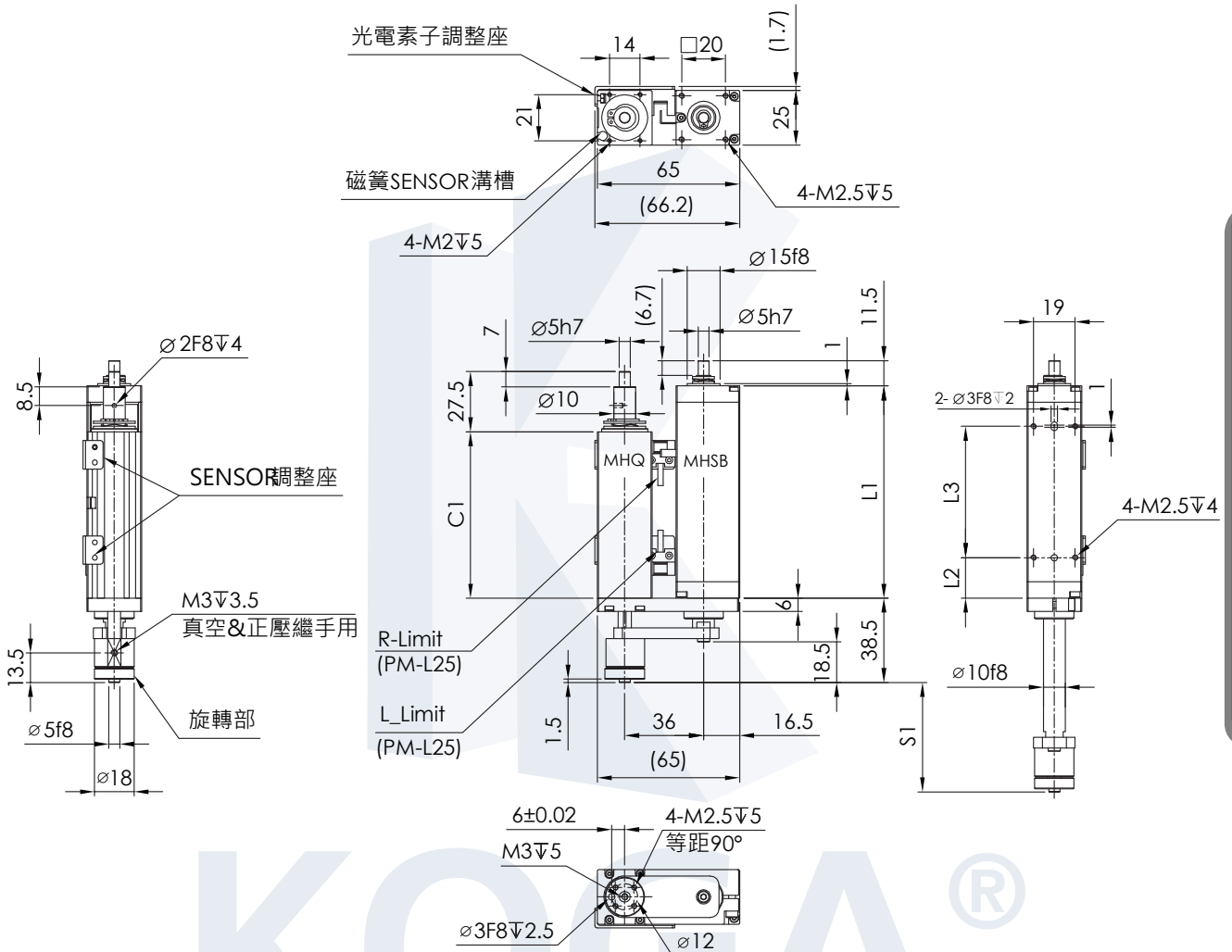
MHSQA25X12-12-□-F2M1-D



Model NO.	行程S1	L1	C1	Remarks
MHSQA25X12-12-S□□-F2M1-D	12	136.5	133.5	Closed Loop
MHSQA25X12-12-T□□-F2M1-D	12	126	121	Open Loop

吋法圖

MHSQB25X□-□-F2-D

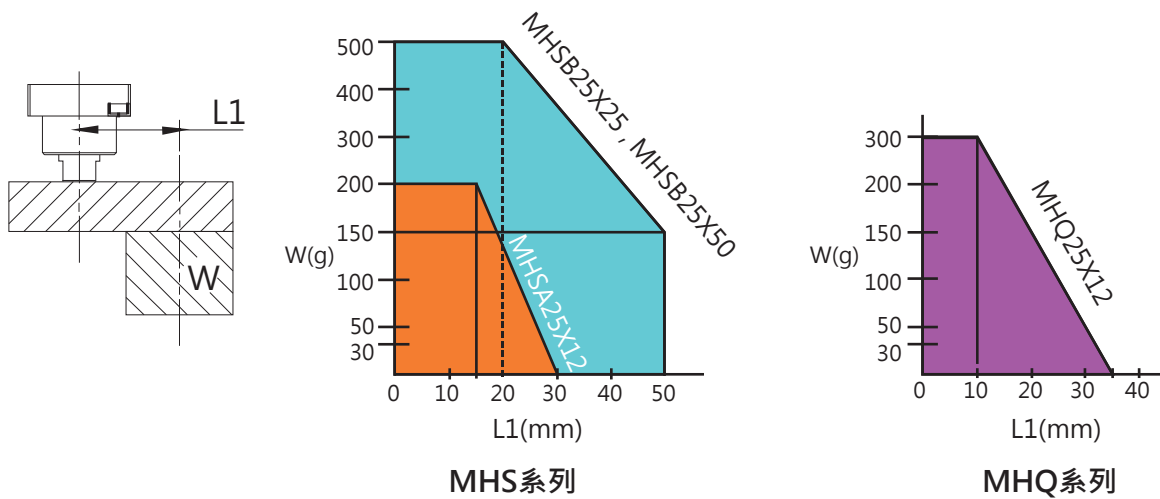


Model NO.	行程S1	L1	L2	L3	C1
MHSQB25X25-□-F2-D	25	72	20	32	51
MHSQB25X50-□-F2-D	50	97	18.5	60	76

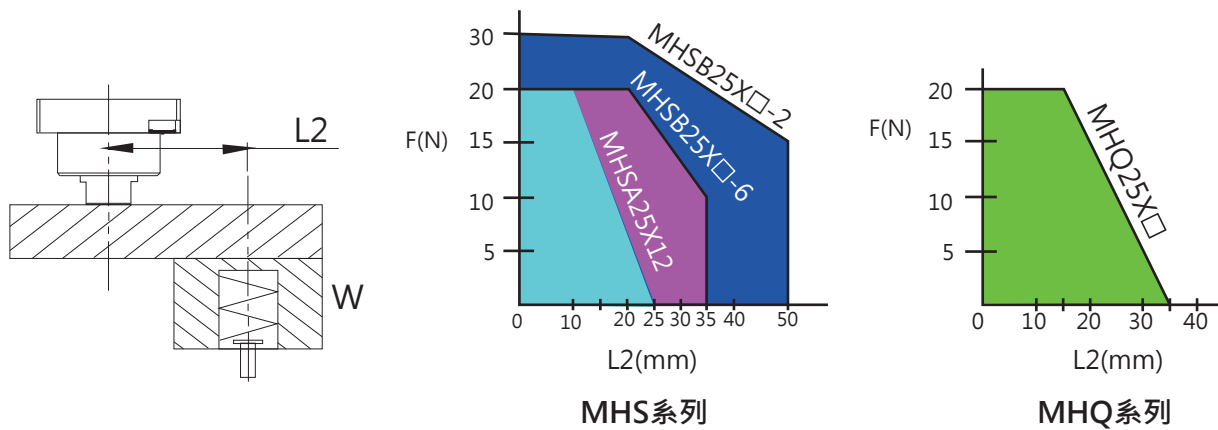
- MHSA25
- MHSB25
- MHSQ25
- MHSQB25
- MHQ□25 高精度旋轉電動缸**
- 仕様規格
- 注意事項
- PM介紹
- 30MM
- 50MM
- 70MM
- 實際案例
- 馬達配件

相關荷重仕様

▶ 直線電動缸與旋轉電動缸可搬質量



▶ 直線電動缸與旋轉電動缸的壓入荷重



單位：N

	MHSA25X12-□	MHSB25X□-2	MHSB25X□-6	MHQB25X□
TM-25M(閉迴路)	20	30	20	20
10PM-K106(開迴路)	15	25	15	20

MHSA25
MHSB25
MHSQ25
MHSQB25
MHSQ□25

仕様規格

注意事項
PM介紹
30MM
50MM
70MM
實際案例
馬達配件

► 直線電動缸與旋轉電動缸分別樣仕質量 / 單位：g

MHS直線電動缸質量			
型號	MHSA25X12-□	MHSB25X25-□	MHSB25X50-□
外接馬達純模組質量	140	165	200
TM-25M(閉迴路)	260	285	320
10PM-K106(開迴路)	250	275	310

MHQ旋轉電動缸質量			
型號	MHQ25X12	MHQ25X25	MHQ25X50
外接馬達純模組質量	130	155	190
TM-25M(閉迴路)	250	275	310
10PM-K106(開迴路)	240	265	300

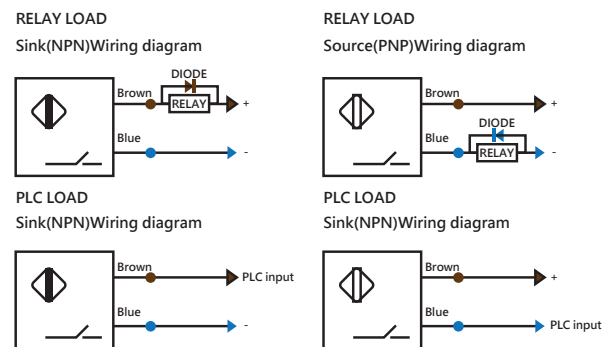
MHSQ直線+旋轉電動缸質量			
型號	MHSA25X12-□	MHSQB25X25-□	MHSQB25X50-□
外接馬達純模組質量	305	345	425
TM-25M(閉迴路)X2	545	585	665
10PM-K106(開迴路)X2	535	575	655

► 磁簧SENSOR樣式與接線圖

SENSOR 磁性無接點感測器特點

- 電子式無接點-壽命長-耐衝擊震動
- 感應磁場範圍大 (25 – 500高斯)
- 保證沒有不感應及兩次感應問題
- 靈敏且不誤動作
- 定位精準,重覆精度高
- 與現有磁簧接線相同,替換方便
- 可取代NPN,PNP及三線式感測器
- 適用各廠牌通用氣缸感測器

接線圖



型號	S93 (標準型)	S93L (低電流型)
配線方式		2線式
開關邏輯		常開型
接點方式		電子式無接點
適用負載	24VDC Relay,PLC	IC circuit
使用電壓範圍	24VDC (6-30VDC)	24VDC (20-30VDC)
使用電流範圍		40mA MAX
消耗電流		0.02mA
內部壓降		4V MAX
洩漏電流	0.65mA MAX	0.135mA MAX
耐衝擊		50G
耐震動		9G
使用溫度範圍		-10°C~+70°C(不凍結)
絕緣等級		IEC 529 IP67
保護迴路		突波吸收保護

▶ 馬達與驅動器基本仕様

	TM-25M(閉迴路)	10PM-K106(開迴路)
步級角 Step Angle(deg)	1.8°	1.8°
驅動順序 Drive Sequence	BI-POLAR	BI-POLAR
額定電流Rate Current(A)	1.0	1.0
線圈阻抗 Winding Resistance(Ohms)	2.8	3
保持扭矩 Holding Torque(mNm)	106	90
電感 Inductance(mH)	2.5	2.5 ²
轉子慣量Rotor inertia(g*cm ²)	8	8
定位扭矩 Detent Torque(mNm)	4.0	4.0
解析度 Resolution(PPR)	9600	200~102400 (注1)
位置補償 Location compensation	有	無
輸入電壓 Input power supply voltage	DC24V/DC48V	DC24V
重量 Mass(g)	120	110

注(1):最高解析度及震動會依據不同驅動器有所不同

▶ 原點與極限檢知器基本仕様

種類	超小型光電素子
型號	PM-F25/PM-L25/PM-U25
輸出	NPN
電源電壓	5~24V DC+10%脈動P-P10%以下
重複精度	0.01mm以下
應差	0.05mm以下
反應時間	入光時:20us遮光時:80us
使用環境	25~55(注意不可結露、結冰)
電線長	1M
重量 Mass	10g
輸出動作	入光ON遮光ON裝備2種輸出

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

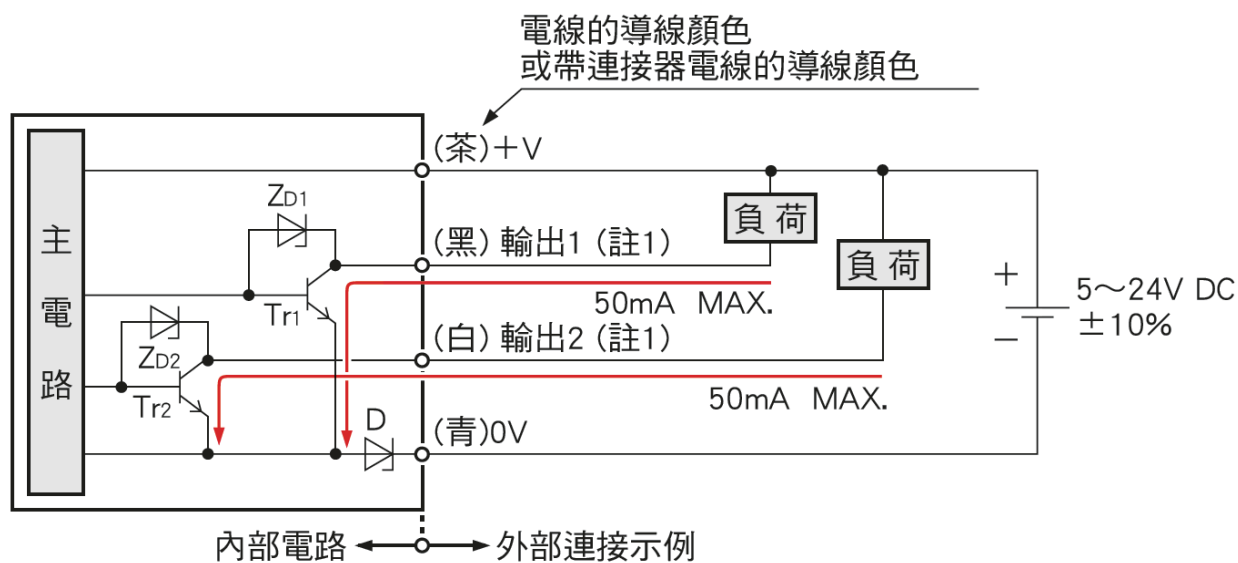
50MM

70MM

實際案例

馬達配件

原點與極限檢知器電路圖

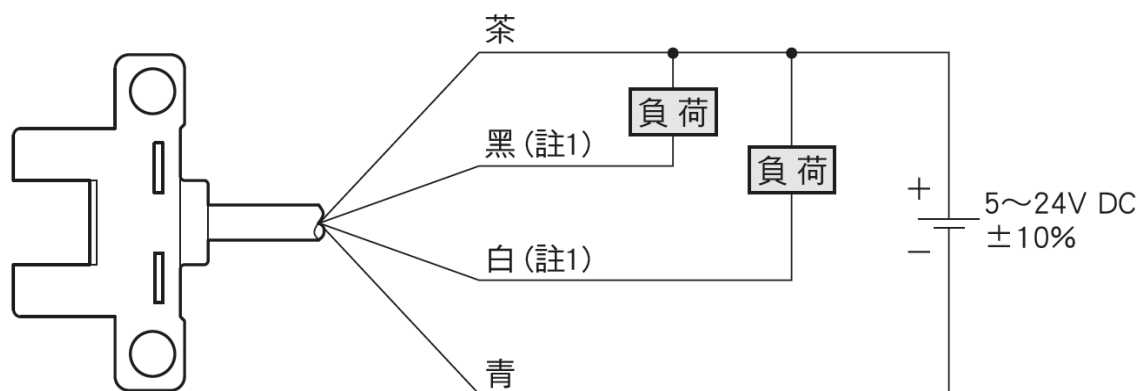


(註1)：不使用的輸出線務必絕緣處理

記號... D：電源誤接保護用二極體

Z_{D1} 、 Z_{D2} ：突波吸收齊納二極體

Tr_1 、 Tr_2 ：NPN輸出電晶體



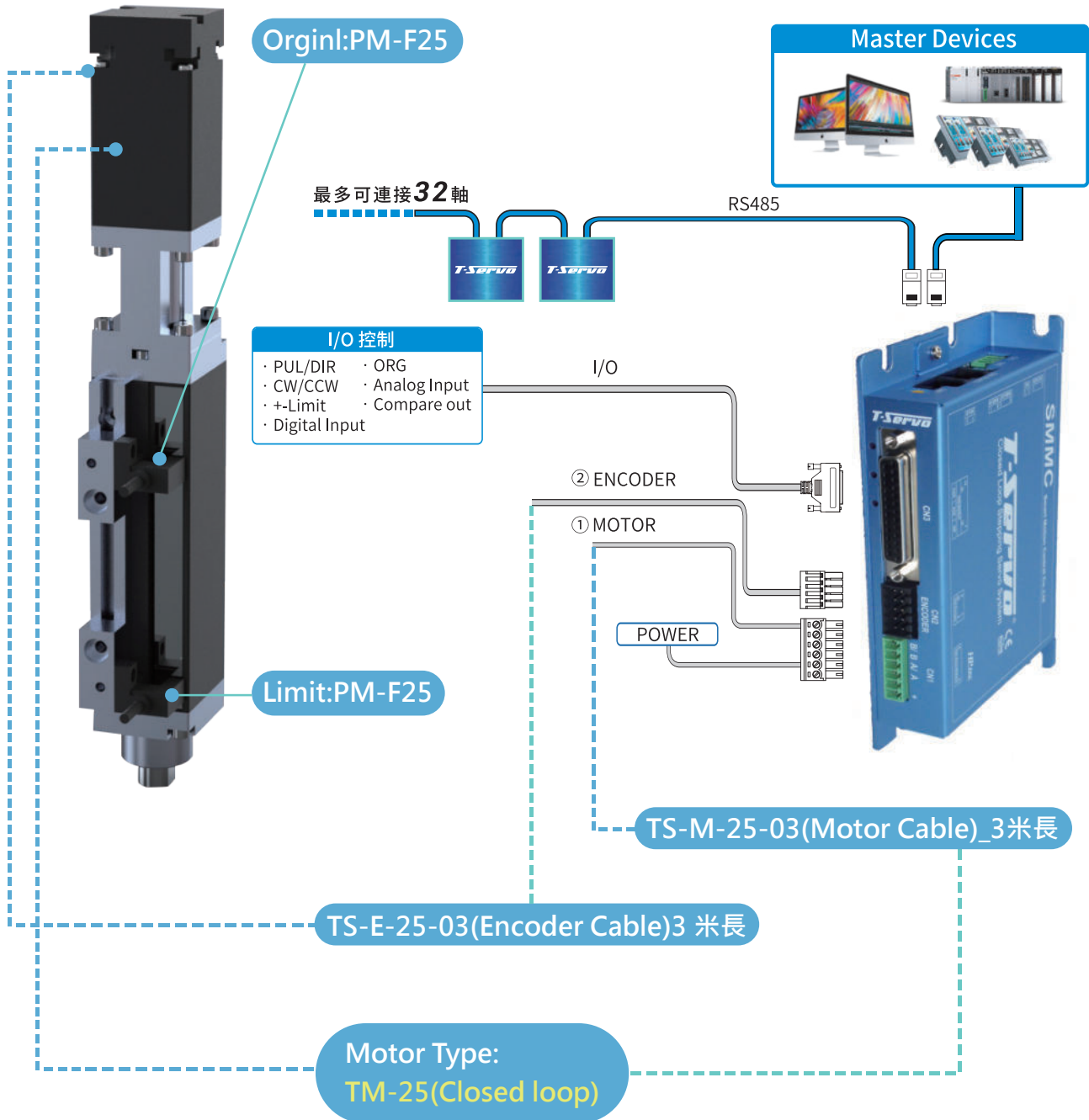
(註1)：不使用的輸出線務必絕緣處理

輸出動作有2種，輸出使用如下：

- ▶ MHSB系列使用:輸出1(黑色導線),入光ON
- ▶ MHSB系列使用:輸出2(白色導線),遮光ON

	導線顏色	輸出動作
輸出1	黑	入光時ON
輸出2	白	遮光時ON

馬達與驅動器規格 _有編碼器迴路圖(Closed Loop)



- MHSA25
- MHSB25
- MHSQ25
- MHSQB25
- MHSQ□25

仕様規格

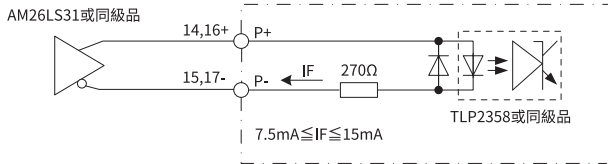
- 注意事項
- PM介紹
- 30MM
- 50MM
- 70MM
- 實際案例
- 馬達配件

馬達與驅動器規格

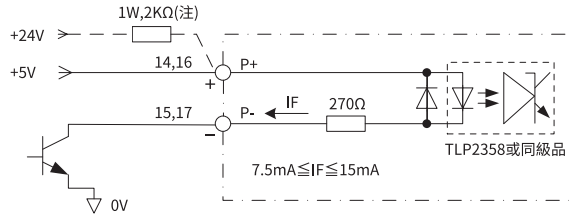
有編碼器迴路圖(Closed Loop)

輸出迴路圖

指令脈衝輸入迴路(Line Driver)

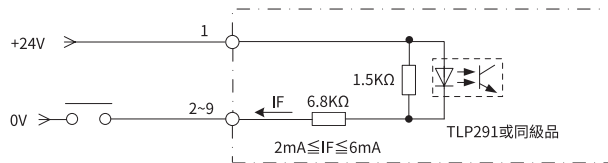


24VPLC指令脈衝輸入迴路(開集極)

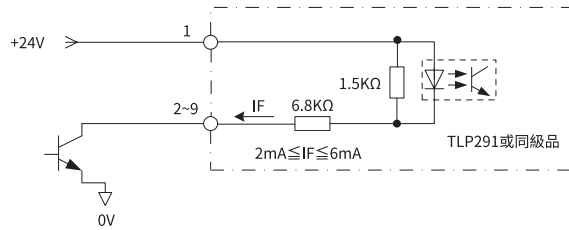


注：以+24V驅動時,請以串聯連接一個1W、2kΩ(建議值)之電阻

感測器、數位輸入迴路(接點)

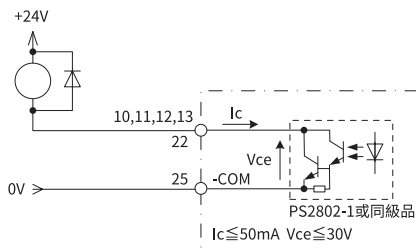


感測器、數位輸入迴路(開集極輸出)

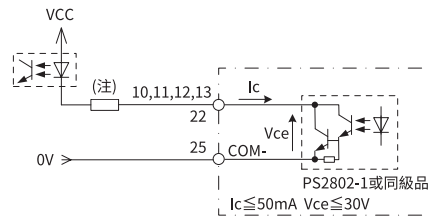


輸出迴路圖

數位輸出、COMPOUT迴路(繼電器連接)

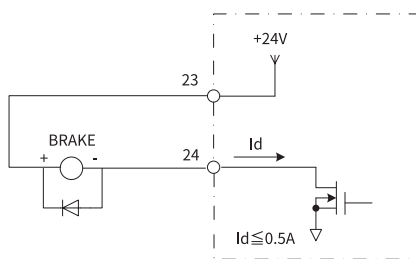


數位輸出、COMP OUT迴路(光耦合連接)



注：選擇電阻值時,請確保電流值足夠持續驅動光耦合的LED

制動輸出迴路(剎車)



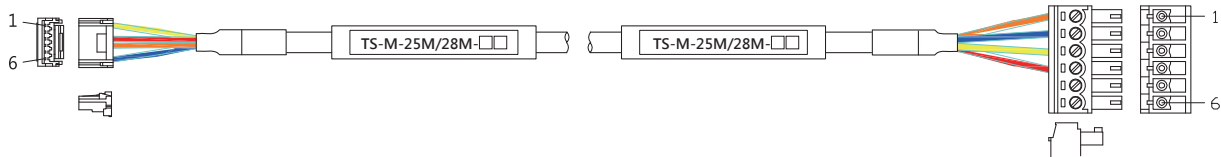
馬達線與編碼線基本規格 (Closed Loop)

① 馬達延長線

型號名稱	長度(m)	範例
TS-M-25M-	□ □	例如選用T-Servo-25型，線長3m 馬達型號為TS-M-25M-03

※ 最長可延長至10米

T-Servo-25型



*Housing : ZER -06V-S (white 6pin Female housing)

*Terminal : SZE-002T-P0.3 (Female terminal)

*Housing: BCP-381-6GN-5447900

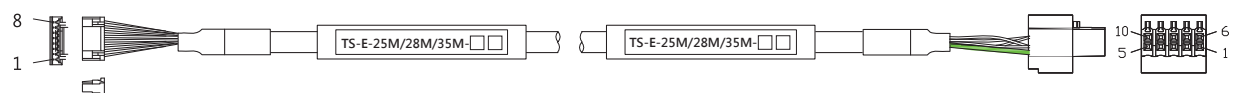
3.81 mm 6pin green pluggable terminal blocks

② 編碼器延長線

型號名稱	長度(m)	範例
TS-E-25M/28M/35M-□ □	□ □	例如選用T-Servo-25型，線長3m 馬達型號為TS-E-25M-03

※ 最長可延長至10米

T-SE-25M



*Housing : JST GHR-08V-S (white 8pin Female housing)

*Terminal : SSSL-002T-P0.2 (Female terminal)

*Housing : V W 3.5 2*5P (V W 1010000000G)

(3.5 mm black 10 pin Female terminal)

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ□25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

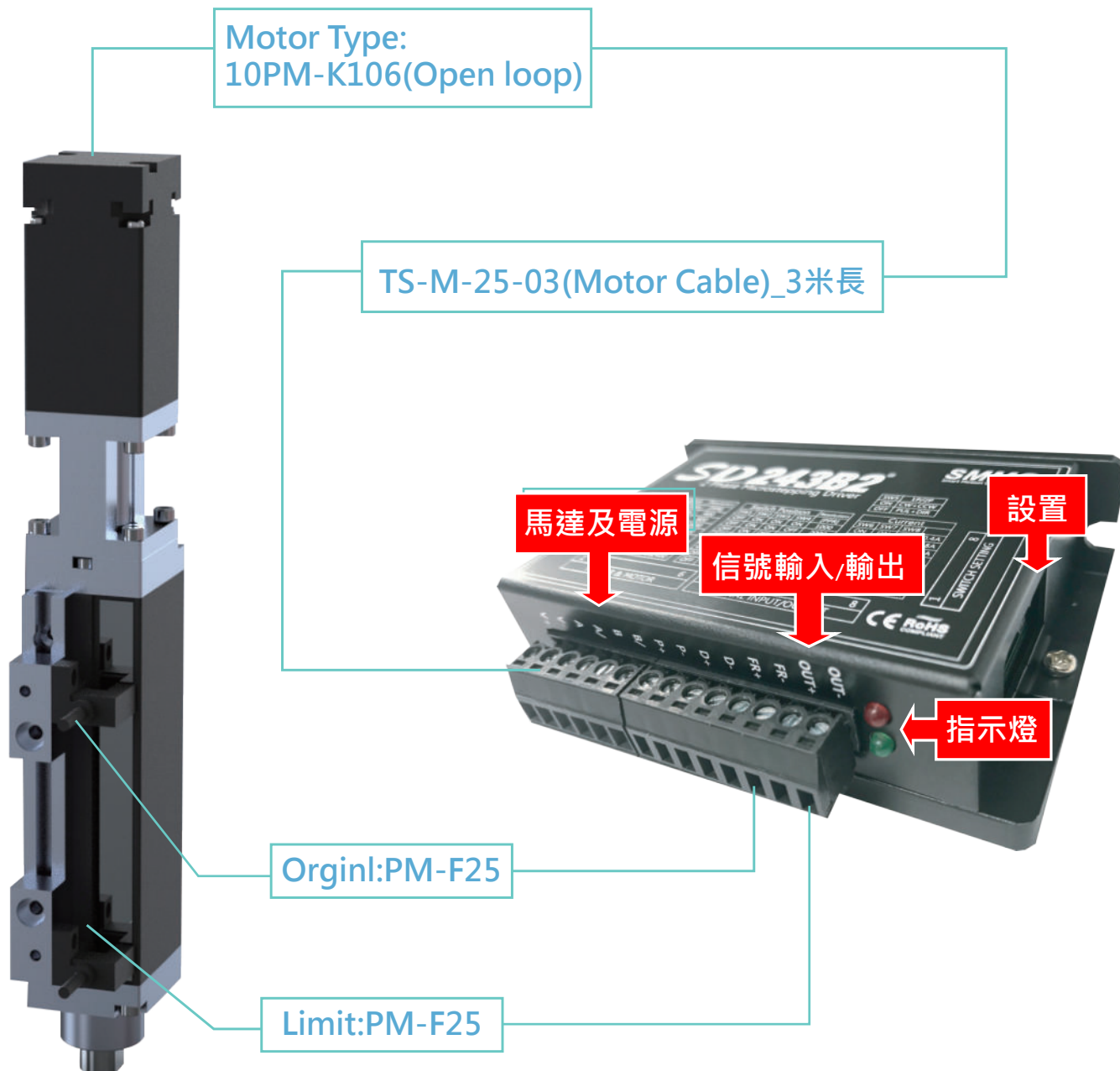
50MM

70MM

實際案例

馬達配件

馬達與驅動器規格 無編碼器迴路圖(Open Loop)

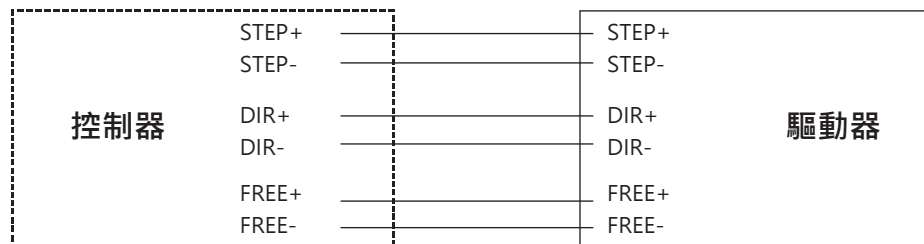


馬達與驅動器規格 無編碼器迴路圖(Open Loop)

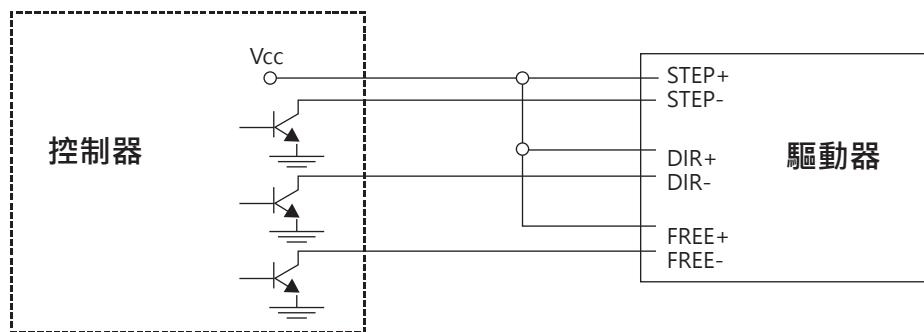


- 信號輸入(按圖示,排列從左到右順序)
1腳---脈衝 STEP+、2腳---脈衝STEP-、3腳---方向DIR+、4腳---方向DIR-
5腳---離線 FREE+、6腳---離線 FREE-、7腳---輸出 OUT+、8腳---輸出 OUT-
- 馬達連接和電源輸入(按圖示,排列從左到右順序)
1倒---V+、2腳---V-、3腳---A+、4腳---A-、5腳---B+、6腳---B-

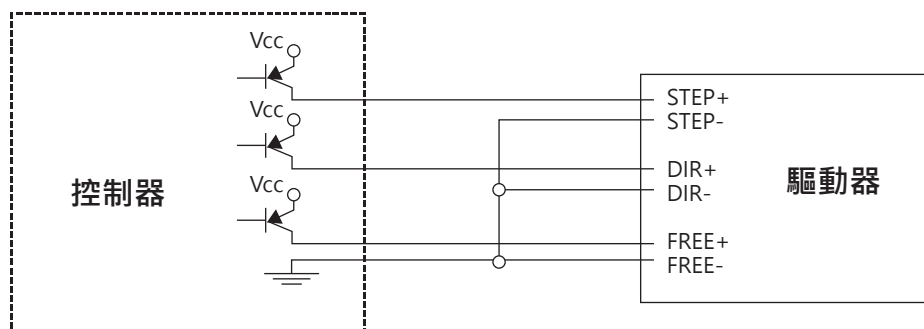
差分接法



共陽接法



共陰接法



MHSA25
MHSB25
MHSQ25
MHSQB25
MHSQI25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

馬達配件

使用相關注意事項

基於產品精進及最佳服務的執行力,特此聲明保留產品變更之權利,若遇有型錄中圖文增修刪減時,恕不另行通知,請洽KOGA業務人員或本公司網站。

此產品屬高精密度產品,在規格書內容或其他方面有許多使用注意事項,為了能正確地使用產品,使用前請先熟悉各項注意事項。

拆封注意事項

拆封前,請先檢查外觀是否有損傷、螺絲鬆脫、組件鬆脫;如有結構外觀相關疑慮,請拍照存證,E-mail至原業務負責單位。

到貨時,請確認規格和內容物是否與訂單內容相符,周邊零件有無短缺。

如有任何問題,請聯絡原業務負責單位。

安全注意事項

放置及使用前,請先確保周遭有足夠的作業空間,避免造成墜落、滾落之危險。

▶ **敬告**：若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

安裝與運轉時請注意安全規範,請勿使用於爆炸性環境、引火性環境、腐蝕性環境、容易沾水的潮濕環境以及易燃物附近使用,否則有火災、感電、受傷之危險。

▶ **敬告**：若違反此事項可能導致人員重大傷害或產品損壞。

產品運轉中,請注意馬達周圍及機構周圍是否有足夠的動作空間,身體任何部位及衣物飾品不得進入或靠近工作範圍,避免造成因捲、夾、拉扯之危險。

▶ **敬告**：若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

產品保養時請先斷電,避免造成感電之危險。

▶ **敬告**：若違反此事項可能導致人員重大傷害或產品損壞。

若產品使用於Z軸垂直方向時,請用安全裝置進行預防(有因負荷過載或斷電時自然滑動下降情況)

▶ **敬告**：若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

安裝注意事項

▶ **敬告**：

發生異常現象時(如異常聲音、異常震動),請立即停止機械運轉。

若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

請勿強行任意拉扯或彎曲電線並依照接線圖正確接線。

- ▶ 若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

鎖固螺絲時，請依螺絲規格使用扭力扳手鎖固。

- ▶ 若違反此事項可能造成鬆動等疑慮。

請勿將機械設定超出最高速度，造成機械不安定。(避免極端的設定變更及參數調整)

- ▶ 若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

當故障或損壞時，請勿繼續使用。

- ▶ 若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

確實牢固電氣設備的配線與連接，確認參數等設定。

- ▶ 若違反此事項可能發生火災、觸電等異常現象，導致人員傷害或產品損壞的危險。

注意

當有異物如粉塵、金屬粉末進入螺桿或滑軌時，會導致壽命降低與異常磨損。

- ▶ 若有此疑慮，請在此場合加入防塵措施。

若將此產品當成機械加工的基準，可能會對壽命、性能、精度產生影響。

- ▶ 若有此場合，請安裝到剛性足夠的基底上。

本產品是依據目錄所示之方向做設計與規劃，若其他使用方向，請洽詢KOGA業務人員。

- ▶ 若使用在非目錄所示之方向，會降低壽命與提高故障機率。

安裝本公司產品前，請仔細確認安裝面無雜物，並使用酒精擦拭、確認，以免影響安裝精度。

- ▶ 若違反此事項可能導致產品安裝後精度達不到目錄規範。

請勿對產品施加不當外力及敲撞，以免造成損傷，影響精度保固。

- ▶ 若違反此事項可能導致產品損害或精度達不到目錄規範。

請勿在使用時，關閉極限行程感測器信號，以致極限行程感測器無動作。

- ▶ 若違反此事項可能導致人員傷害或產品損壞。

於產品安裝周邊機構時，確保安裝面的平面度在0.02mm內，以避免本體變形造成精度不佳。

- ▶ 若違反此事項可能導致產品損害或精度達不到目錄規範。

本產品任何部位不得自行拆解，以免失去精度和保固；如需維修洽KOGA業務人員。

- ▶ 若違反此事項可能導致產品損害或精度達不到目錄規範。

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ□25

仕様規格

注意
事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

馬達配件

螺絲孔位如有不符或需增加螺絲孔位，請聯絡KOGA業務人員協處理，切勿自行加工，以避免影響精度及保固。

▶ 若違反此事項可能導致產品損害或精度達不到目錄規範。

產品及所屬之零配件，並非為防水或防塵之設計，請勿直接使用在有油霧、灰塵、潮濕環境。

▶ 若違反此事項可能導致產品損害或精度達不到目錄規範。

安裝步驟：

確保安裝表面沒有任何毛邊、灰塵和安裝面凹凸痕。

請將產品放置到安裝面上。

依安裝孔位調整安裝位置(對正螺絲孔)。

建議使用標準規範上的螺絲規格鎖固。

使用扭力扳手鎖固螺絲。

產品使用環境注意事項

搬運溫度	-10°C~70°C
搬運濕度	90%HR以下(非結露)
設置溫度	0°C~40°C
設置濕度	20%~80%HR以下(非結露)
環境氣體	室內(不含腐蝕氣體,易燃性氣體、油氣及粉塵)

產品保固注意事項

- ▶ 產品保固期間，若為合乎規定使用下而故障，KOGA將免費維修該產品。
- ▶ 自產品運達指定場所時起算，產品保固一年。
- ▶ 若有下列事由，恕本公司不列入保固。
 - 不符產品使用的環境和方法而產生故障。
 - 未經授權而擅自改造或修理所造成故障。
 - 因天然災害,不當使用造成之損害。
 - 客戶購買後因搬運、移動時摔落,撞擊等造成異常、損傷。
 - 因連接其他機器而造成故障,損害。
 - 違反說明書上的指示方式及注意事項,而造成故障、損傷。

故障排除政策

- ▶ 馬達、機構若遭外力撞擊，請檢查螺桿順暢度是否會影響產品動作。
- ▶ 請勿隨意調整極限位置、原點位置，避免發生撞機影響保固。
- ▶ 極限開關之纜線、插座須注意牢固，防止鬆脫。
- ▶ 不得隨意鬆開聯軸器以及傳動結構，以免影響精度與保固。
- ▶ 產品動作中,任何異常噪音、異常震動，請先斷電再進行檢查。
- ▶ 產品使用問題Q&A請與KOGA業務人員聯繫。

變距滑台. 高精度帶導向氣缸

NC NICE CYLINDER

極小薄型、業界最薄

PM PITCH CHANGER

自在間距的變更作業
簡單便利的操作機能



K KOGA®

可嘉自動化股份有限公司
KOGA AUTOMATION CORPORATION



P
M
PITCH
GHANGER

特色

使用壽命長

在承受最大負載量之下，運轉壽命可達 50,000km，導軌和螺桿的運轉壽命也可依據使用狀況推算而出。

長期簡易維護的操作效能

由於軸承是採用特殊材質，僅需簡單定期潤滑即可幫助使用者免去長期維護費用與維護時間，更能提高設備稼動率並提高產能。

高速

此系列中大部分的單位均能配合每一種螺桿軸直徑之導程的兩倍，如此可縮短處理時間，並使裝置能以高速運作。

裝配簡易

如果是標準單元，Base都有定位銷孔及延伸孔，這些能輔助安裝和裝配，讓單元的安裝作業更輕鬆，並可為底座選擇頂端面安裝或下層面安裝。

多樣化系列

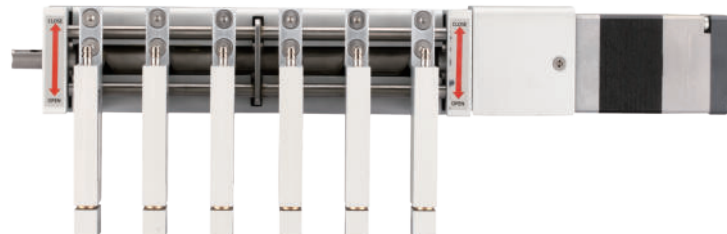
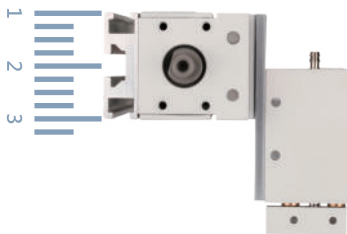
這些標準單元能配合各種行程長度，若從 8mm 至 45mm，增量為 50mm。本公司也能提供多種行程類型，讓客戶選擇最適合其需求的單元，請與我們聯繫。

如果你想同時改變多數個變距搬送的工作。而到目前為止根據傳統設計，必須花費更多的時間和精力。

PM
PITCH
CHANGER

你最明智的選擇

本著多年創新技術，基於靈活運用於各種產業的經驗，研發出結構緊湊小型且高精度變距機制，可提供高速以及長時間和穩定運行的操作。PM Pitch Changer 是貴公司一定要採用的利器。



MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PITCH CHANGER
介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

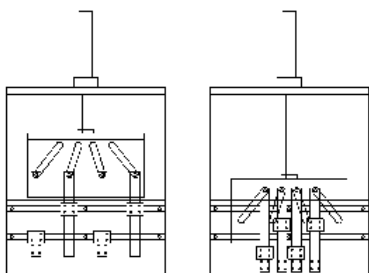
馬達配件

簡易傳動
體積超小
維護及組裝方便
縮短工時設計與安裝

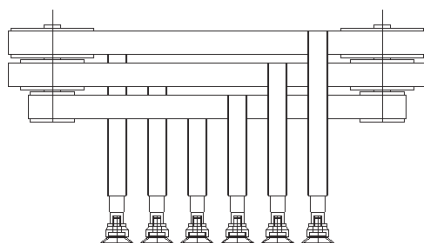
MINIATURIZATION EPOCH MAKING TOTAL SOLUTION

還在煩惱糾結那複雜的問題嗎？

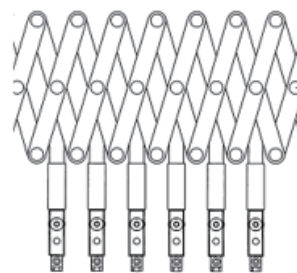
你絕對要採用PM Pitch changer，不需要複雜的設計及龐大的零件，達到降低成本與減少組裝時間。Pitch changer的進步新穎，讓使用者縮短工時安裝便利，擺脫傳統的設計方式。



溝槽板上下傳動，體積龐大，加工耗時費用提高。



塔輪傳動，機構複雜，精度低(塔輪最外側影響最內側)，校正與維修困難。



剪刀機構，精度低，壽命短，維修保養不易。



型號例:PM12030F6

簡單裝配固定

本體的固定

- 背面預留M5螺帽溝槽固定，使用非常便利。
- 左右溝槽則使用M4的螺帽固定線材與管路。
- 模組整體配線美觀簡易。
- 馬達安裝簡易也能自行設計方向。
- 若有任何安裝問題，洽詢可嘉技術支援。

本體側邊固定孔，兩側(M4螺帽放置)

輸入驅動安裝位置螺絲孔

本體固定孔(M5螺帽放置)

馬達直結式安裝(注2)



型號例:PM12030F6-M-AR-R(注1)

氣缸背面真空孔配置(注3)

本體背面定位孔使用

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PITCH CHANGER 介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

馬達配件

注1:型號例的照片不含氣缸

注2:馬達的安裝標準品為直結若有其他安裝方式請另外洽詢或自行安裝

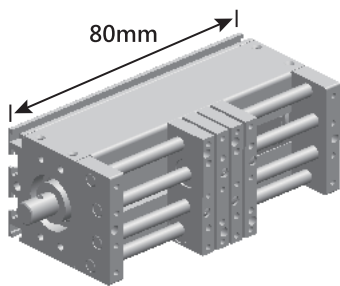
注3:氣缸不包含在模組內若有需要可另外洽詢

30
mm

本體寬度30mm機型

本體長度分為S(短)和L(長)，基於滑塊號碼，連座數可分為2、3、4、5、6、7、8、9。

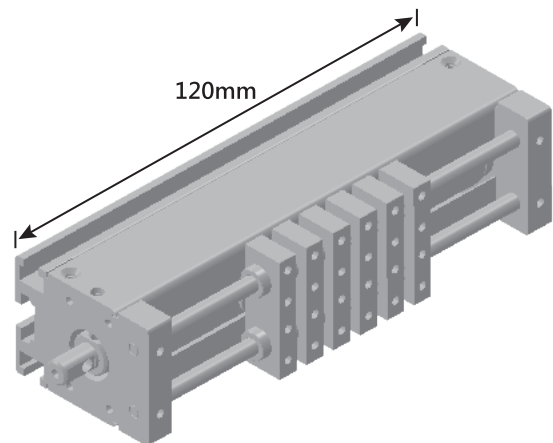
S type



連數2 - 3 - 4 - 5

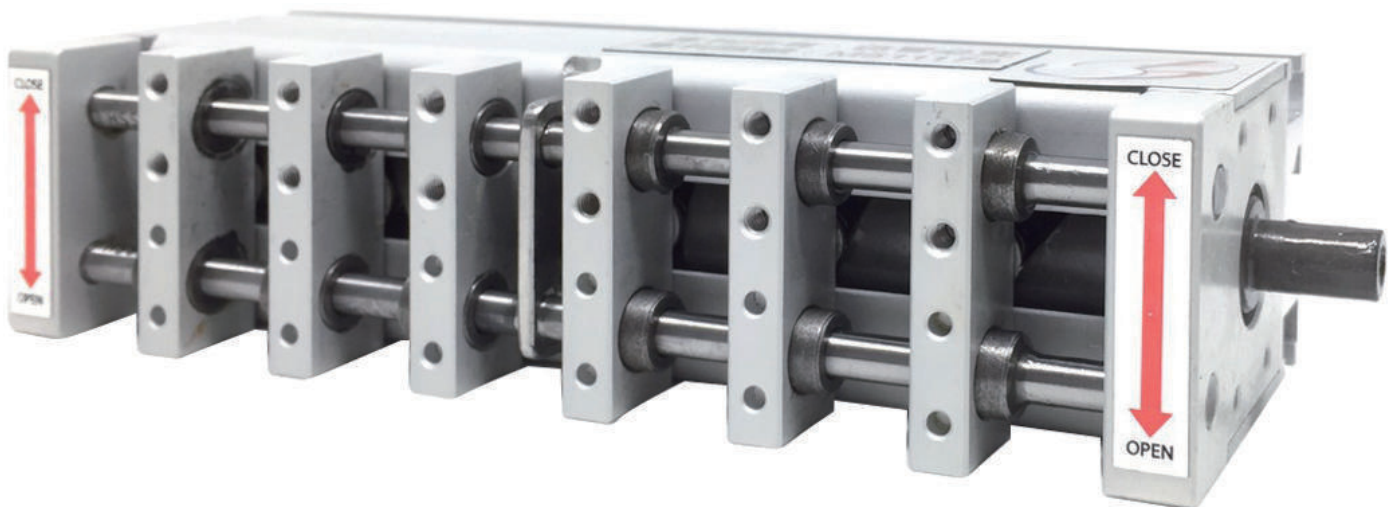
基本形式 PM08030

L type



連數6 - 7 - 8 - 9

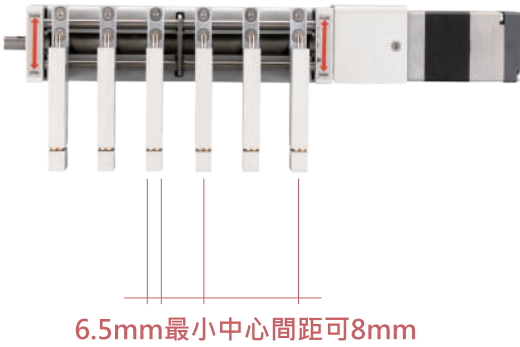
基本形式 PM12030



本體寬30mm
Type PM08030
Type PM12030

30
mm

- 最小pitch 8 mm約一個手掌的大小!!
- 驅動器匹配選擇由客戶選定。
- 馬達與感應器選配，東方電機。有五相步進和 α - step (直流電源類型)2 種可以選擇。
- 氣缸可選定，可搭配 NCDS6.5X10 吸嘴氣缸更簡易及美觀。



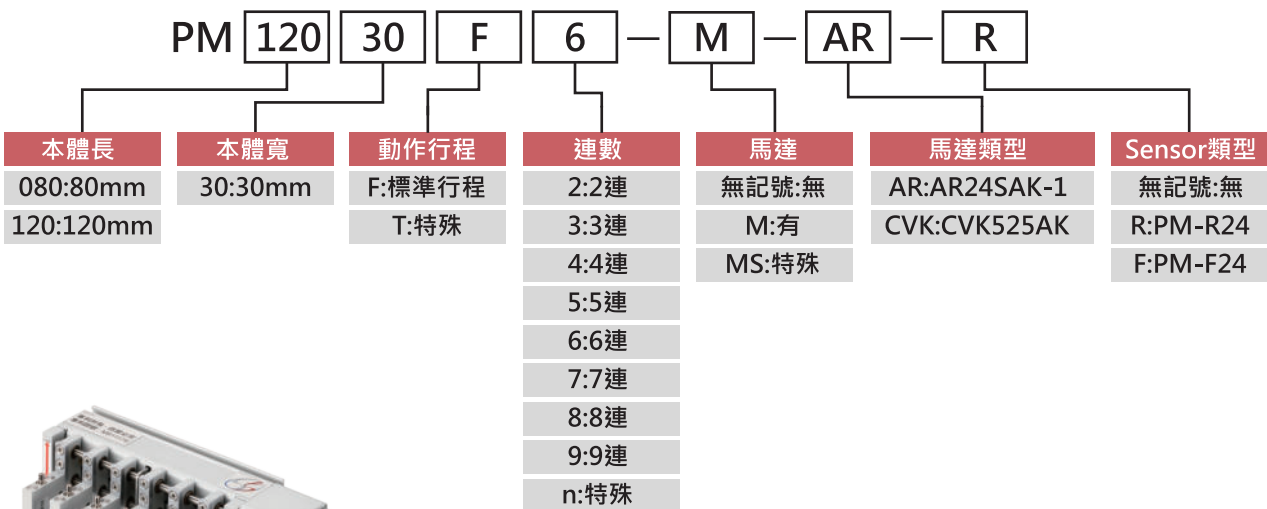
連坐匹配

Type	連數								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
PM08030	○	○	○	○					
PM12030					○	○	○	○	

製品質量

無馬達	0.16	0.16	0.17	0.18	0.24	0.24	0.25	0.26
AR24SAK-1	0.31	0.31	0.32	0.33	0.39	0.39	0.4	0.41
CVK525AK	0.35	0.35	0.36	0.37	0.43	0.43	0.44	0.45

製品記號選型



型號例:PM12030F6-M-AR-R

■ 型號例的照片不含氣缸

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕樣規格

注意事項

PM介紹

PITCH CHANGER 30MM

50MM

70MM

實際案例

馬達配件

30mm

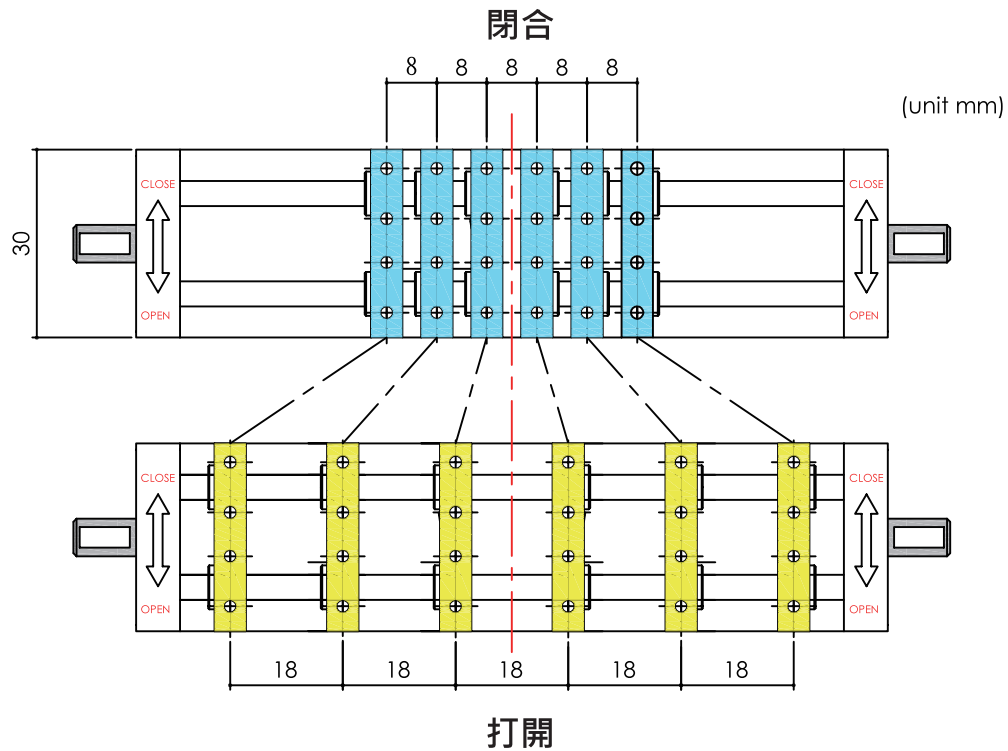
本體寬30mm
Type PM08030
Type PM12030

基本樣式

基本型式	PM08030				PM12030			
滑塊連數	2	3	4	5	6	7	8	9
PITCH[M B](mm)	8~56	8~28	8~18	8~14	8~18	8~15	8~13	8~11
重複精度 (mm)	± 0.025							
定位精度	± 0.08							
滑塊高度變化 (mm)	±0.1(標準尺寸)							
驅動方式	外部輸入 (馬達可選用)							
輸入軸扭距 (N . m)	0.095以上							
原點sensor	選用							
最大使用頻度	(120cpm)最大							
周圍溫度	10~40°C							
潤滑	Grease							

■ 上述以外的規格請聯繫我們

範例 滑台30mm寬 滑塊6連樣式



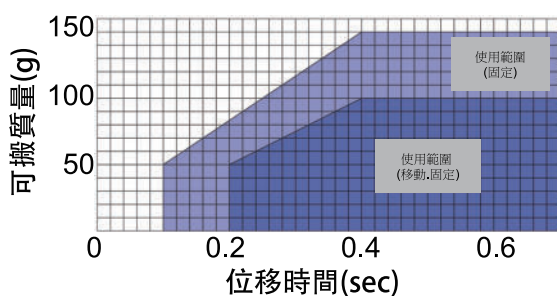
模組入力軸驅動

入力軸的驅動

- 入力軸請避免追加工。
- 請搭配模組本體側邊螺絲孔，固定馬達或氣缸來驅動入力軸。
- 入力軸請不要有其他側向力負載於軸上。
- 若有變更設計與相關負載，會影響入力驅動的扭力大小，若有詳細技術問題可洽詢可嘉。

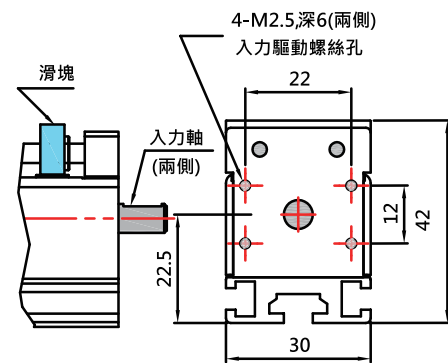
位移時間和負載能力

- 須注意滑塊有效負載品質。
- 懸置率增加將影響精度及壽命。
- 使用速度需同時考量負載能力。
- 這是一種水平軸上使用的機構，並不適合在垂直軸上使用。

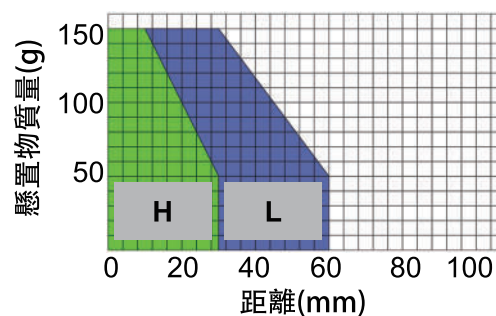
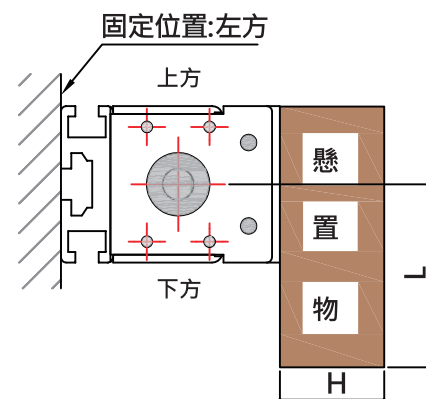


外部入力

入力軸徑(mm)	Ø6
馬達扭力	0.095N.m



懸置物



MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

PITCH CHANGER 30MM

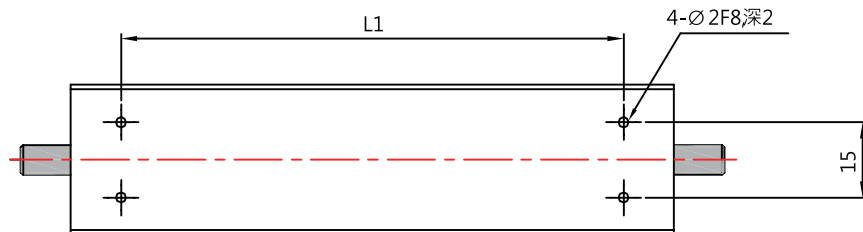
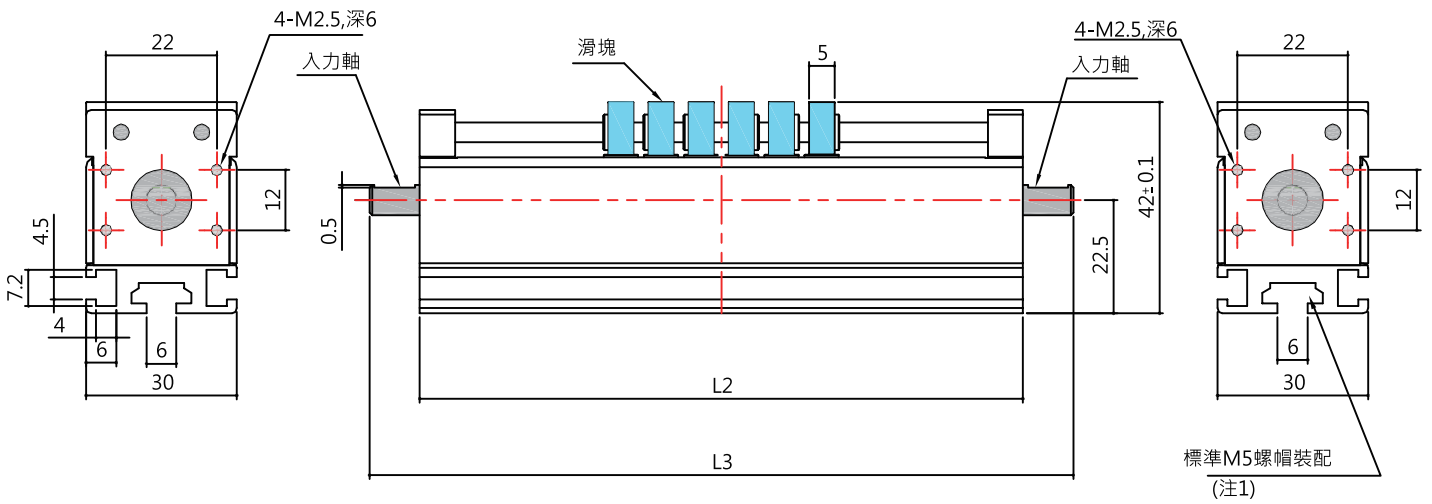
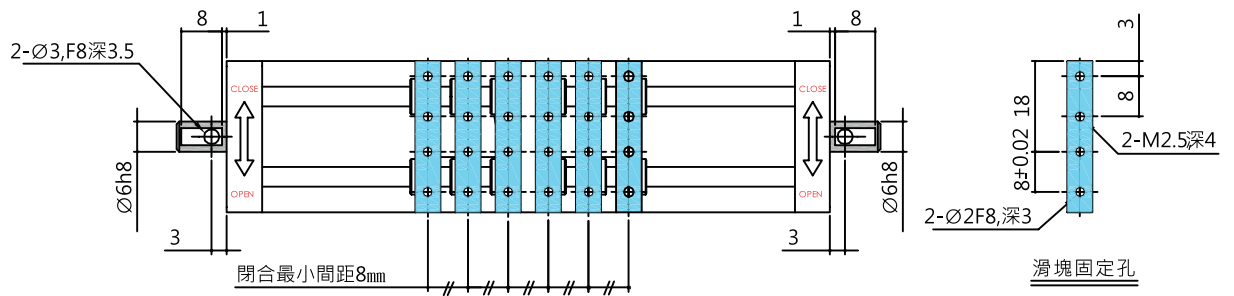
50MM

70MM

實際案例

馬達配件

PM30 PITCH CHANGER mm



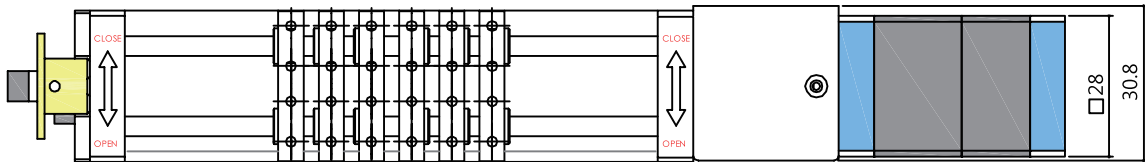
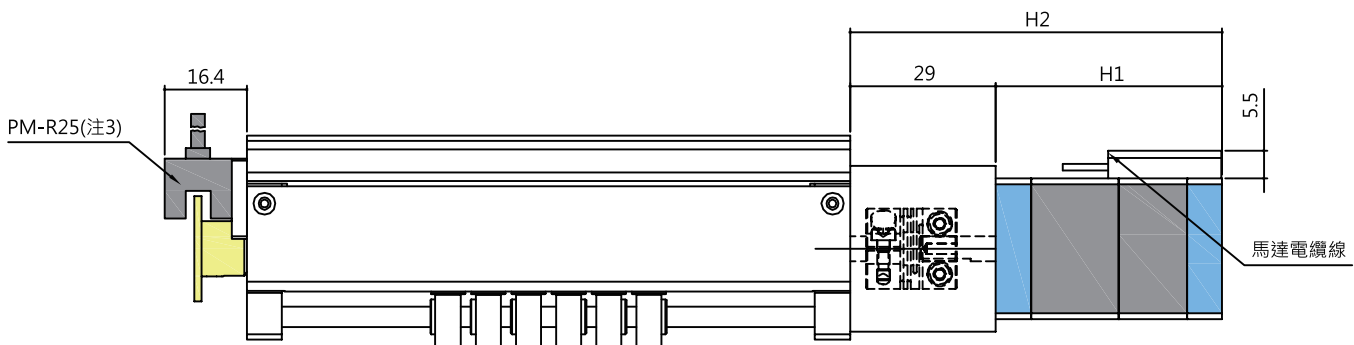
(mm)

仕様	L1	L2	L3
PM080	60	80	100
PM120	100	120	140

■ PM30仕様 滑台寬度30 mm

PM30

PITCH CHANGER mm



(mm)

馬達	型式	H1	H2	馬達電纜線長度(注2)
5相步進馬達	PKP525N12A	51.5	80.5	600
α STEP	AR24SAK-1	45	74	150

- 注1:若使用M3或M4螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽尺寸
- 注2:若需要使用延長線請自行準備或洽詢可嘉自動化
- 注3:詳細接線方式請參考:Panasonic之型錄

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

PITCH CHANGER 30MM

50MM

70MM

實際案例

馬達配件

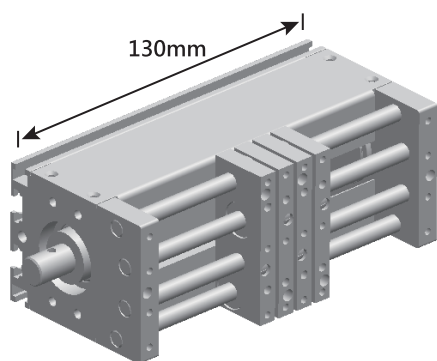
馬達與原點檢知選配樣式

50
mm

本體寬度50mm機型

本體長度分為S(短)和L(長), 基於滑塊號碼, 連座數可分為2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。

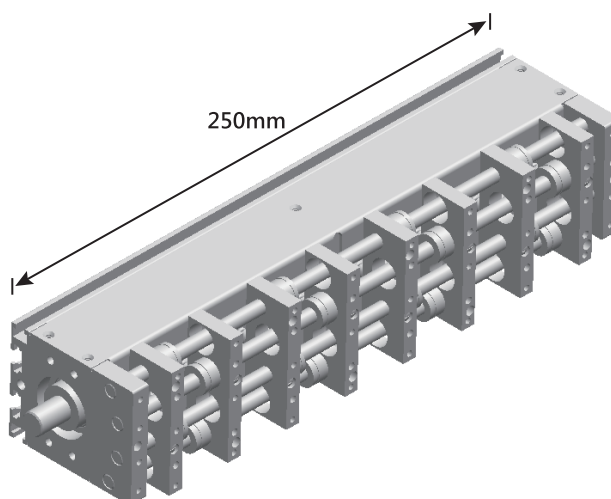
S type



連數2 - 3 - 4 - 5

基本形式 PM13050

L type



連數6 - 7 - 8 - 9

基本形式 PM25050



本體寬50mm Type PM13050 Type PM25050

50mm

- 最小pitch 8 mm約一個手掌的大小!!
- 驅動器匹配選擇由客戶選定。
- 馬達與感應器選配，東方電機。
有五相步進和 α - step (直流電源類型)
2種可以選擇。
- 氣缸可選定，可搭配 NCDS6.5X10
吸嘴氣缸更簡易及美觀。

連座匹配

Type	連座數							
	2	3	4	5	6	7	8	9
PM13050	○	○	○	○				
PM25050					○	○	○	○

製品質量

無馬達	1.1	1.1	1.7	1.7	2.4	2.4	2.4	2.5
AR66SAK-1	2.8	2.8	2.9	2.9	3.6	3.6	3.6	3.7
PKP566FMN24A	2.8	2.8	2.9	2.9	3.6	3.6	3.6	3.7

(kg)

製品記號選型

本體長	本體寬	連座數	馬達類型	馬達法蘭相關配件	Sensor相關調整配件
130:130mm	50:50mm	2:2連	無記號:無	無記號:無	無記號:無
250:250mm		3:3連	AR:AR66SAK-1(註1)	PM50AS:AR系列 馬達固定配件	PM50S1R-裝配於滑塊的右側 Sensor固定片+DOG片(註2)
		4:4連	CVK:PKP566FMN24A(註1)	PM50CS:CVK系列 馬達固定配件	PM50S1L-裝配於滑塊的左側 Sensor固定片+DOG片(註2)
		5:5連	MS:客供	PM50MS:其他廠牌 馬達固定配件	PM50S2R-裝配於滑塊的右側 Sensor調整片+Sensor固定片 +DOG片(註3)
		6:6連			PM50S2R-裝配於滑塊的左側 Sensor調整片+Sensor固定片 +DOG片(註3)
		7:7連			
		8:8連			
		9:9連			
		n:特殊			PM50S3L-(註4)

- 註(1):馬達皆含驅動器及標準出線0.6M,若需延長線請另外洽詢可嘉
- 註(2):Sensor1個，型號:PM-R25
- 註(3):Sensor2個，型號:PM-R25與PM-F25搭配
- 註(4):Sensor3個以上，尺寸需另外對應，請洽可嘉技術支援

50mm

本體寬50mm
Type PM13050
Type PM25050

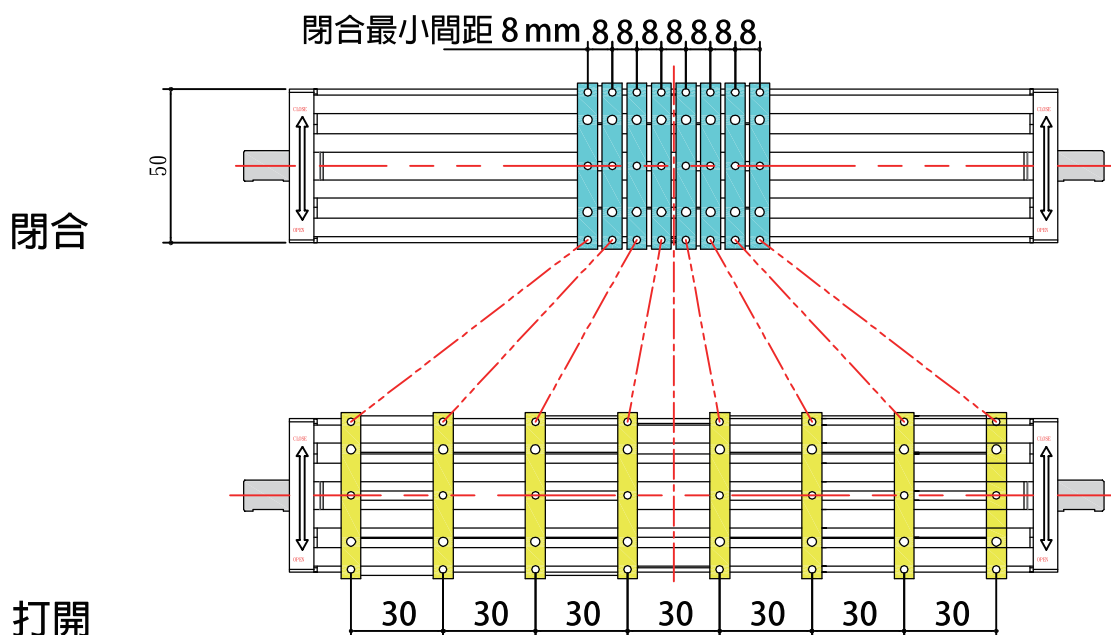
基本樣式

基本型式	PM13050				PM25050			
滑塊連數	2	3	4	5	6	7	8	9
PITCH[使用領域](mm)	8~90	8~41	8~30	8~23	8~42	8~35	8~30	8~26
重複精度 (mm)	± 0.025							
定位精度	± 0.05							
滑塊高度變化 (mm)	±0.1(標準尺寸)							
驅動方式	外部輸入 (馬達可選用)							
輸入軸扭距 (N . m)	0.5 以上							
原點sensor	選用							
最大使用頻度	(100cpm)最大							
周圍溫度	10~40°C							
潤滑	Grease							

■ 上述以外的規格請聯繫我們

範例 滑台50mm寬_滑塊8連樣式

(unit mm)



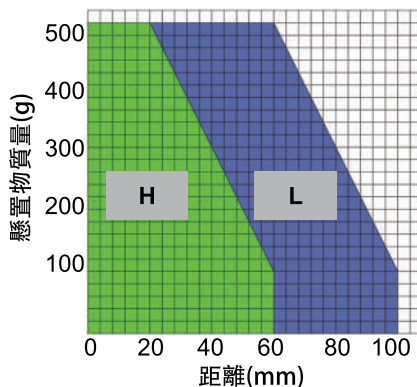
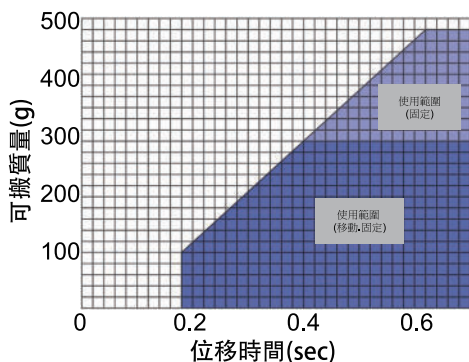
模組入力軸驅動

入力軸的驅動

- 入力軸請避免追加工。
- 請搭配模組本體側邊螺絲孔，固定馬達或氣缸來驅動入力軸。
- 入力軸請不要有其他側向力負載於軸上。
- 若有變更設計與相關負載，會影響入力驅動的扭力大小，若有詳細技術問題可洽詢可嘉。

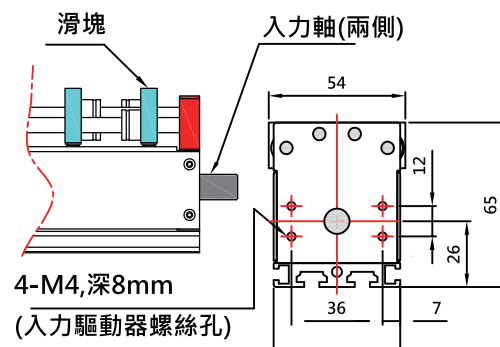
位移時間和負載能力

- 須注意滑塊有效負載品質。
- 懸置率增加將影響精度及壽命。
- 使用速度需同時考量負載能力。
- 這是一種水平軸上使用的機構，並不適合在垂直軸上使用。

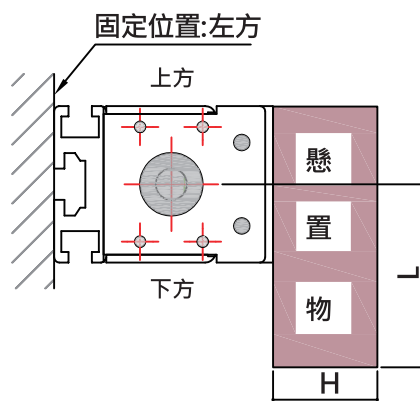


外部入力

入力軸徑(mm)	∅ 10h8
馬達扭距	0.5N.m \geq



懸置物



MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

PITCH CHANGER 50MM

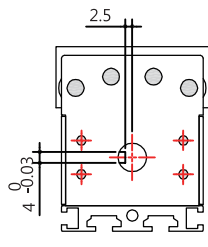
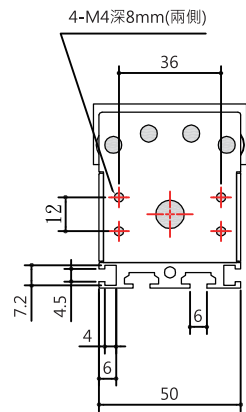
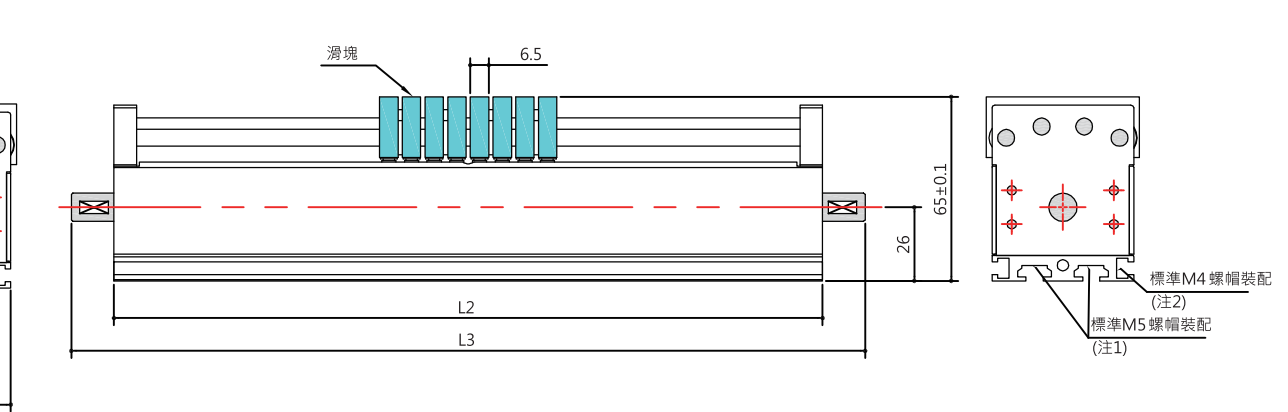
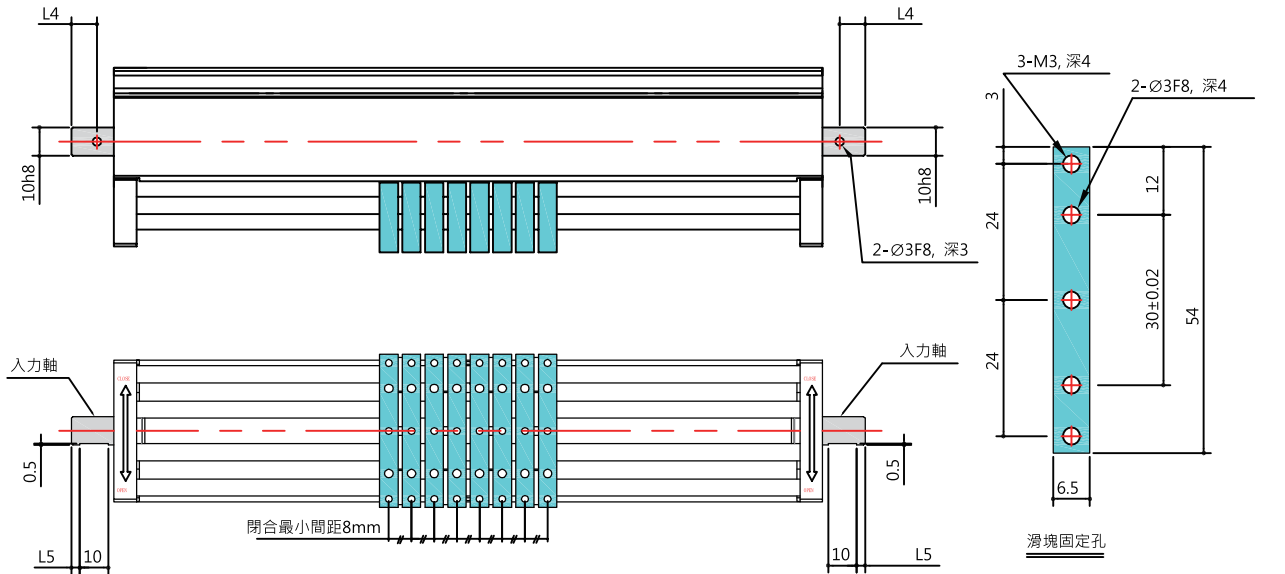
70MM

實際案例

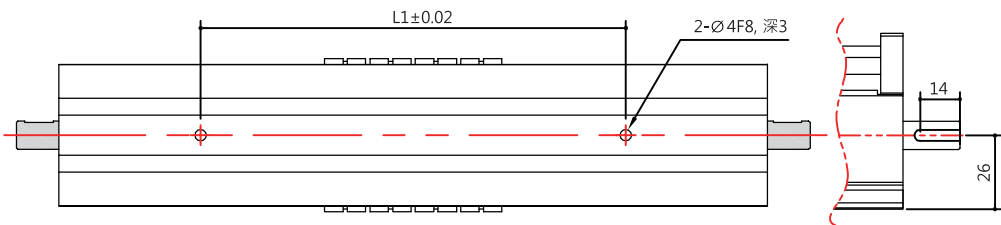
馬達配件

PM50

PITCH CHANGER mm



入力軸端鍵槽規格吋法圖

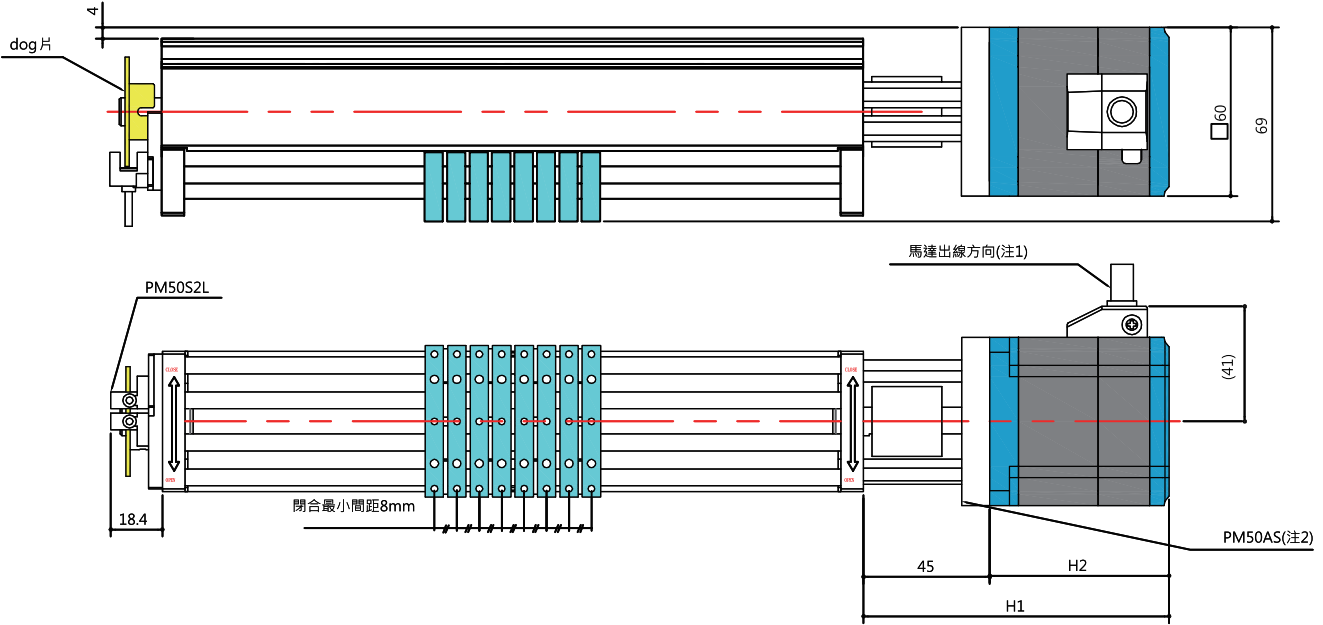


仕樣	L1	L2	L3	L4	L5
PM13050F4	100	130	160	9	3
PM25050F8	150	250	280	9	3
PM13050T □□ F4 (注3)(注4)	100	130	170	14	8
PM25050T □□ F8 (注3)(注4)	150	250	290	14	8

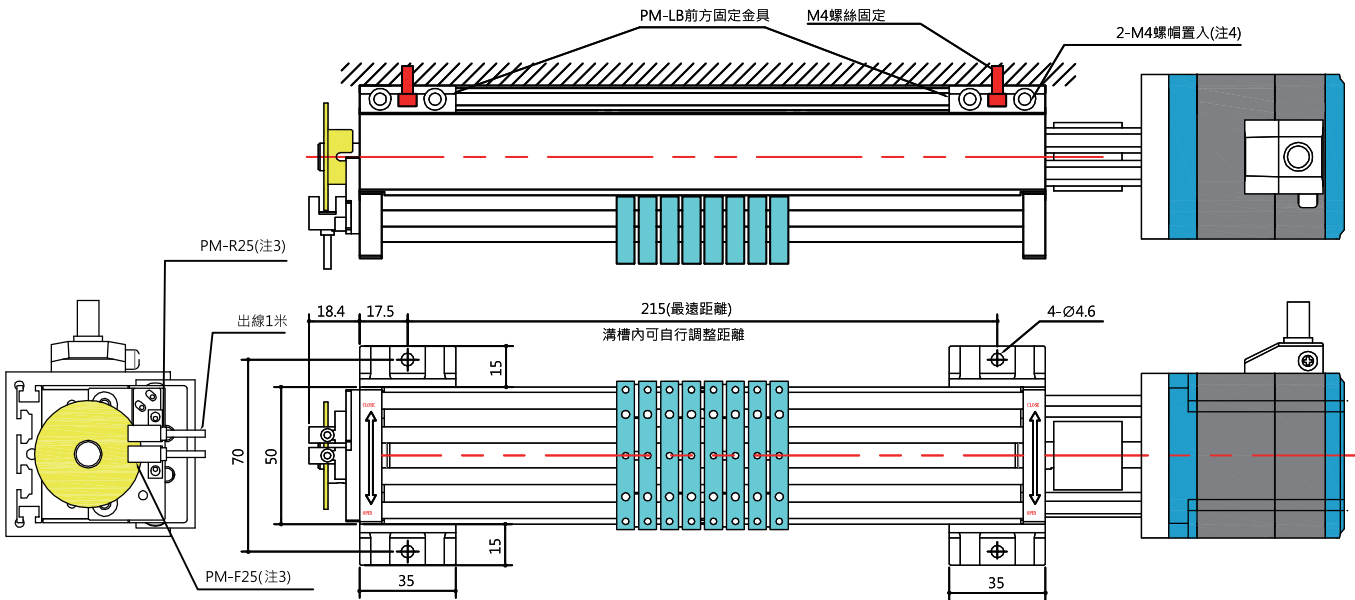
- 注1:若使用M5螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽尺寸。
- 注2:若使用M4螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽尺寸。
- 注3:入力軸端為馬達轉折樣式之長度 □□ 代表轉折位置與方向請參考選型表
- 注4:入力軸端轉折樣式為鍵槽規格

PM50 仕樣 滑台寬度50 mm

PM50 PITCH CHANGER mm



■ PM50仕樣 馬達搭配寸法圖



馬達	型式	H1	H2	馬達電纜線長度(注5)
5相步進馬達	PKP566FMN24A	109	64	600
α STEP	AR66SAK-1	101	56	150

- (mm)
- 注1:此規格的馬達出線方向需與可嘉確認
 - 注2:配件包型號,不啱馬達與Driver
 - 注3:詳細接線方式請參:Panasonic之型錄
 - 注4:M4螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽
 - 注5:若需要使用延長線請自行準備或洽詢可嘉

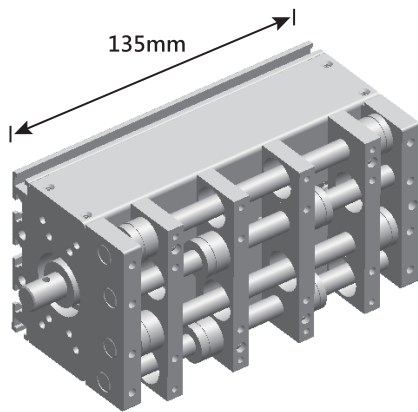
■ PM-LB 前方固定金具

70
mm

本體寬度70mm機型

本體長度分為S(短)和L(長), 基於滑塊號碼, 連座數可分為2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。

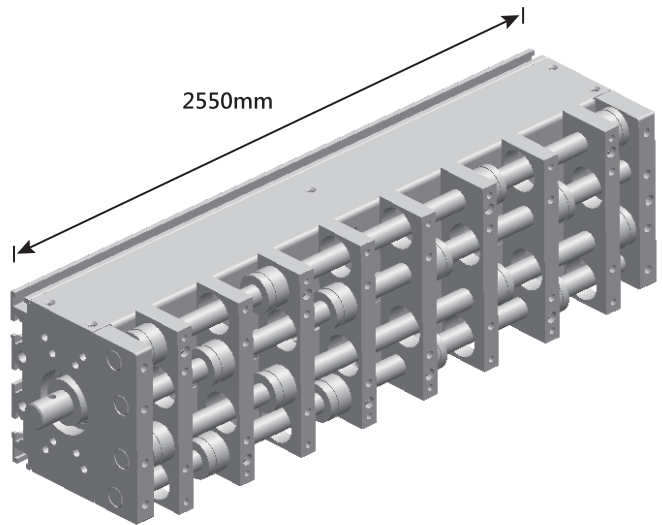
S type



連數2 - 3 - 4 - 5

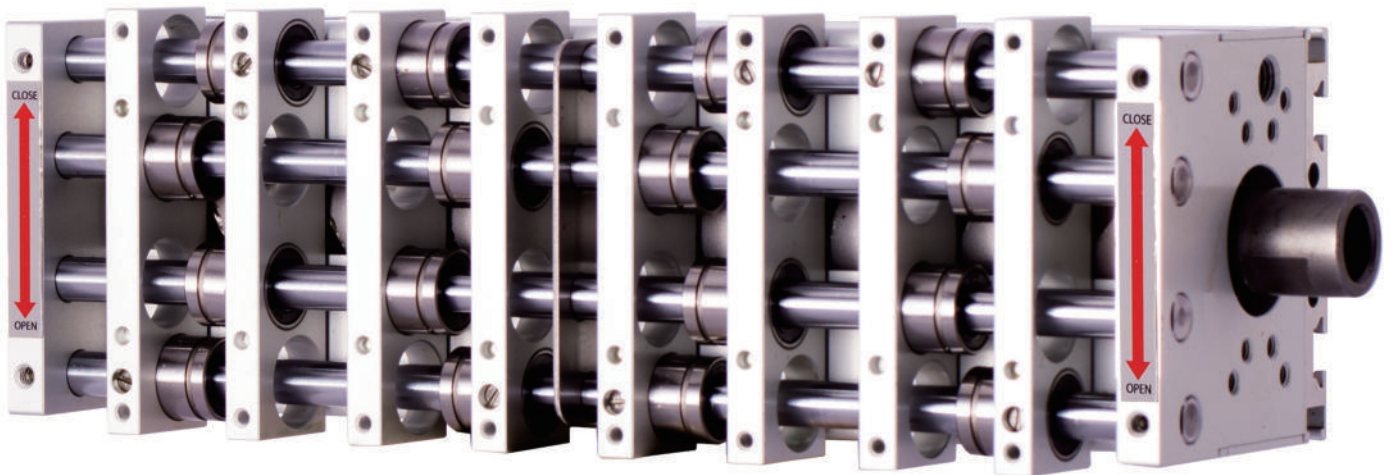
基本形式 PM13570

L type



連數6 - 7 - 8 - 9

基本形式 PM25570



本體寬70mm Type PM13570 Type PM25570

70mm

- 最小pitch 8 mm約一個手掌的大小!!
- 驅動器匹配選擇由客戶選定。
- 馬達與感應器選配，東方電機。
有五相步進和 α - step (直流電源類型)
2種可以選擇。
- 氣缸可選定，可搭配 NCDS6.5X10
吸嘴氣缸更簡易及美觀。

連座匹配

Type	連座數								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
PM13570	○	○	○	○					
PM25570					○	○	○	○	

製品質量

無馬達	1.3	1.3	1.9	1.9	2.9	2.9	2.9	2.5
AR66SAK-1	3	3	3.1	3.1	4.1	4.1	4.1	4.2
PKP566FMN24A	3	3	3.1	3.1	4.1	4.1	4.1	4.2

(kg)

製品記號選型

本體長	本體寬	連座數	馬達類型	馬達法蘭相關配件	Sensor相關調整配件
135:135mm	70:70mm	2:2連	無記號:無	無記號:無	無記號:無
255:255mm		3:3連	AR:AR66SAK-1(註1)	PM50AS:AR系列 馬達固定配件	PM50S1R-裝配於滑塊的右側 Sensor固定片+DOG片(註2)
		4:4連	CVK:PKP566FMN24A(註1)	PM50CS:CVK系列 馬達固定配件	PM50S1L-裝配於滑塊的左側 Sensor固定片+DOG片(註2)
		5:5連	MS:客供	PM50MS:其他廠牌 馬達固定配件	PM50S2R-裝配於滑塊的右側 Sensor調整片+Sensor固定片 +DOG片(註3)
		6:6連			PM50S2R-裝配於滑塊的左側 Sensor調整片+Sensor固定片 +DOG片(註3)
		7:7連			PM50S3L-(註4)
		8:8連			
		9:9連			
		n:特殊			

- 注(1):馬達皆含驅動器及標準出線0.6M,若需延長線請另外洽詢可嘉
- 注(2):Sensor1個，型號:PM-R25
- 注(3):Sensor2個，型號:PM-R25與PM-F25搭配
- 注(4):Sensor3個以上，尺寸需另外對應，請洽可嘉技術支援

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

PITCH CHANGER 70MM

實際案例

馬達配件

70mm

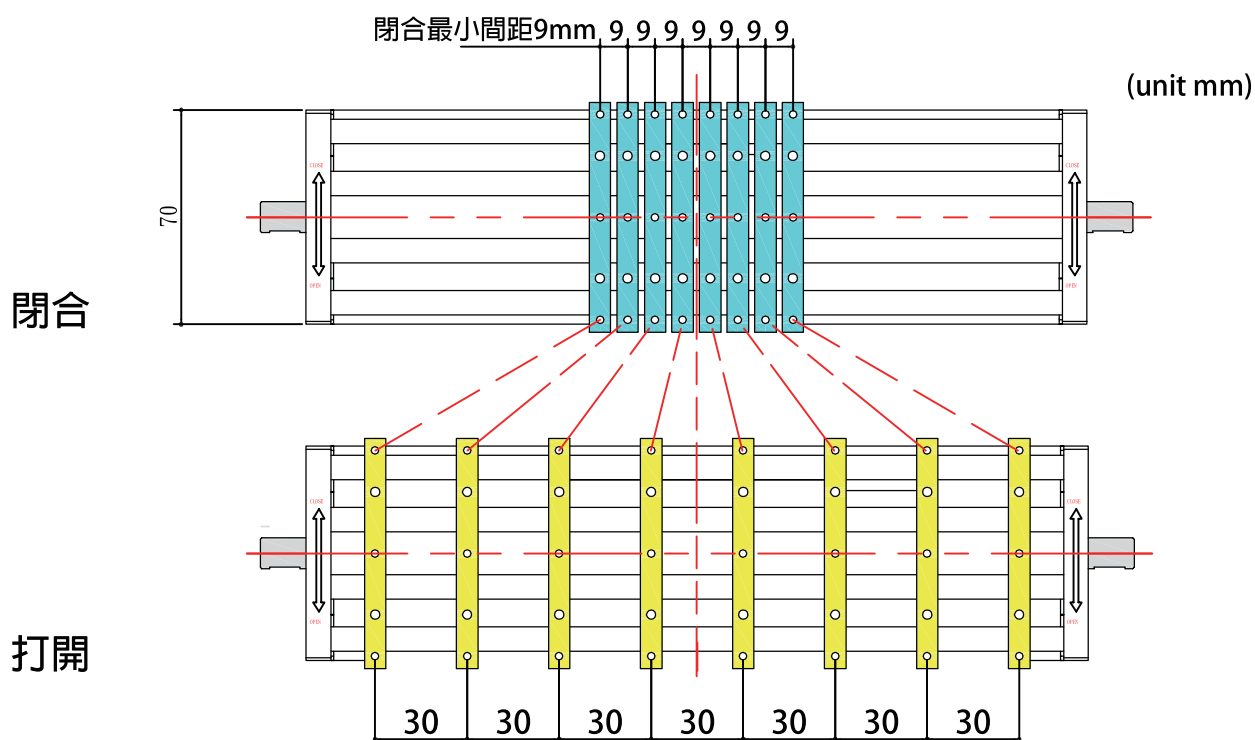
本體寬70mm
Type PM13570
Type PM25570

基本樣式

基本型式	PM13570				PM25570			
滑塊連數	2	3	4	5	6	7	8	9
PITCH[使用領域](mm)	9~90	9~41	9~30	9~23	9~42	9~35	9~30	9~26
重複精度 (mm)	± 0.025							
定位精度	± 0.05							
滑塊高度變化 (mm)	±0.1(標準尺寸)							
驅動方式	外部輸入 (馬達可選用)							
輸入軸扭距 (N . m)	0.5 以上							
原點sensor	選用							
最大使用頻度	(100cpm)最大							
周圍溫度	10~40°C							
潤滑	Grease							

■ 上述以外的規格請聯繫我們

範例 滑台70mm寬_滑塊8連樣式



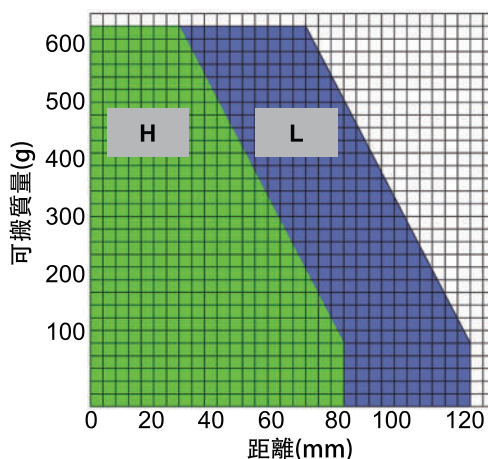
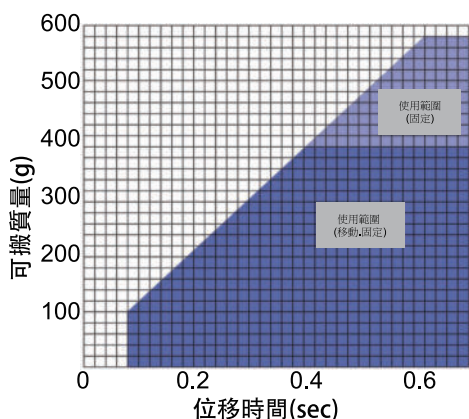
模組入力軸驅動

入力軸的驅動

- 入力軸請避免追加工。
- 請搭配模組本體側邊螺絲孔，固定馬達或氣缸來驅動入力軸。
- 入力軸請不要有其他側向力負載於軸上。
- 若有變更設計與相關負載，會影響入力驅動的扭力大小，若有詳細技術問題可洽詢可嘉。

位移時間和負載能力

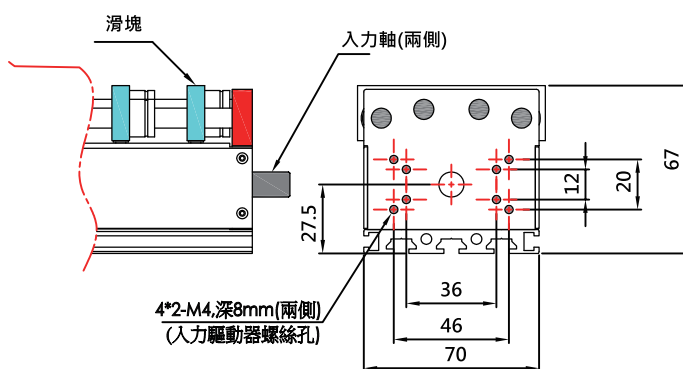
- 須注意滑塊有效負載品質。
- 懸置率增加將影響精度及壽命。
- 使用速度需同時考量負載能力。
- 這是一種水平軸上使用的機構，並不適合在垂直軸上使用。



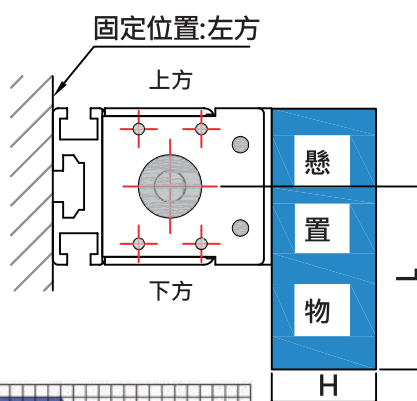
外部入力

入力軸徑(mm) $\varnothing 10h8$

馬達扭力 $0.5N.m \geq$



懸置物



MHTA25

MHTB25

MHTQ25

MHTQB25

MHTQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

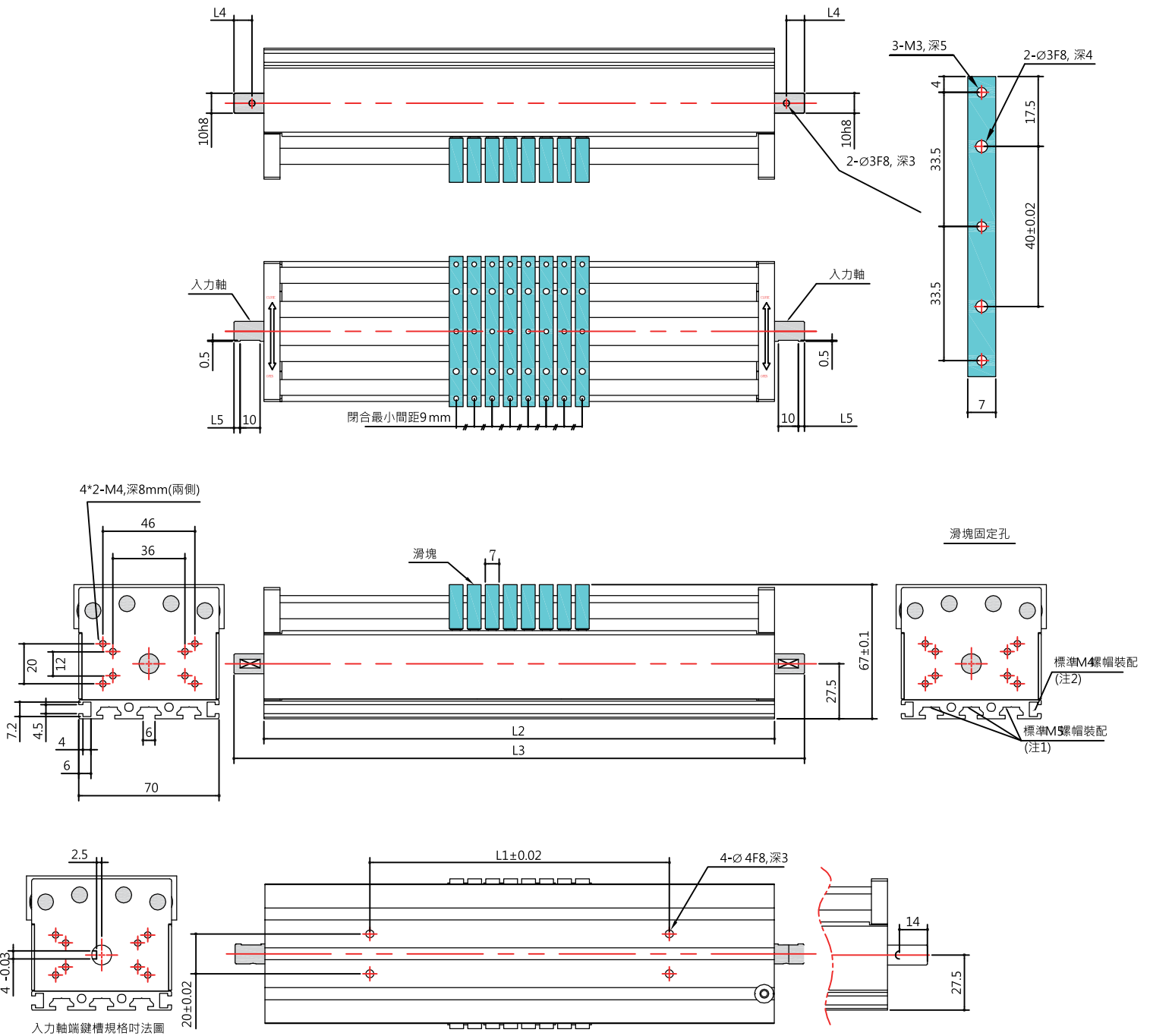
PITCH CHANGER 70MM

實際案例

馬達配件

PM70

PITCH CHANGER mm



(mm)

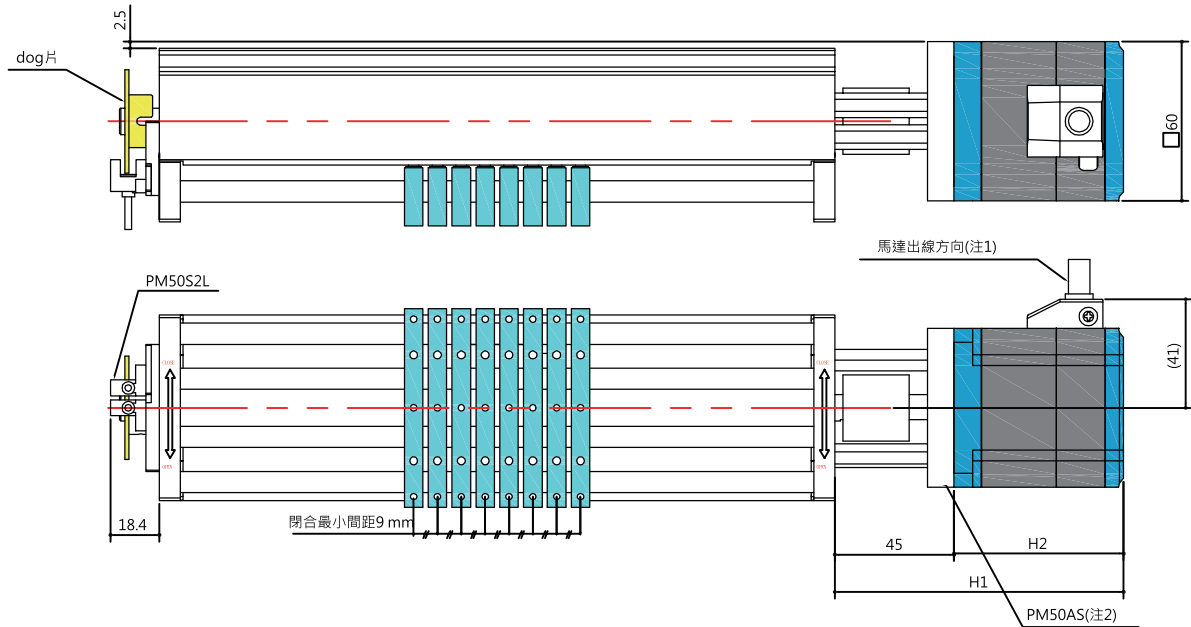
仕様	L1	L2	L3	L4	L5
PM13570F4	100	135	165	9	3
PM25570F8	150	255	285	9	3
PM13570T □□ F4 (注3)(注4)	100	135	175	14	8
PM25570T □□ F8 (注3)(注4)	150	255	295	14	8

- 注1:若使用M5螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽尺寸
- 注2:若使用M4螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽尺寸
- 注3:入力軸端為馬達轉折樣式之長度代表轉折位置與方向請參考選型表
- 注4:入力軸端轉折樣式為鍵槽規格

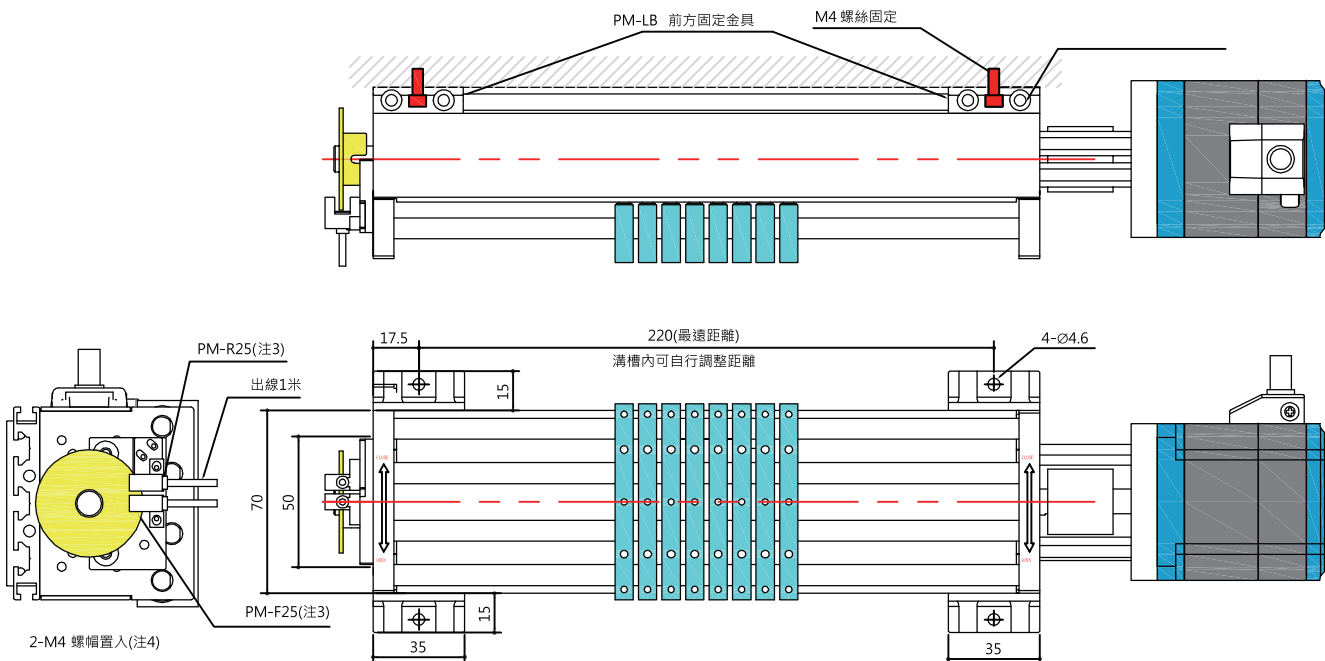
PM70仕様 滑台寬度70mm

PM 70 mm

PITCH CHANGER



PM70仕様 馬達搭配寸法圖



馬達	型式	H1	H2	馬達電纜線長度 (注5)
5相步進馬達	PKP566FMN24A	109	64	600
α STEP	AR66SAK-1	101	56	150

- (mm)
- 注1:此規格的馬達出線方向需與可嘉確認
 - 注2:配件包型號,不含馬達與Driver
 - 注3:詳細接線方式請參考:Panasonic之型錄
 - 注4:M4螺帽請自行準備並符合鋁擠溝槽
 - 注5:若需要使用延長線請自行準備或洽詢可嘉

PM-LB前方固定金具

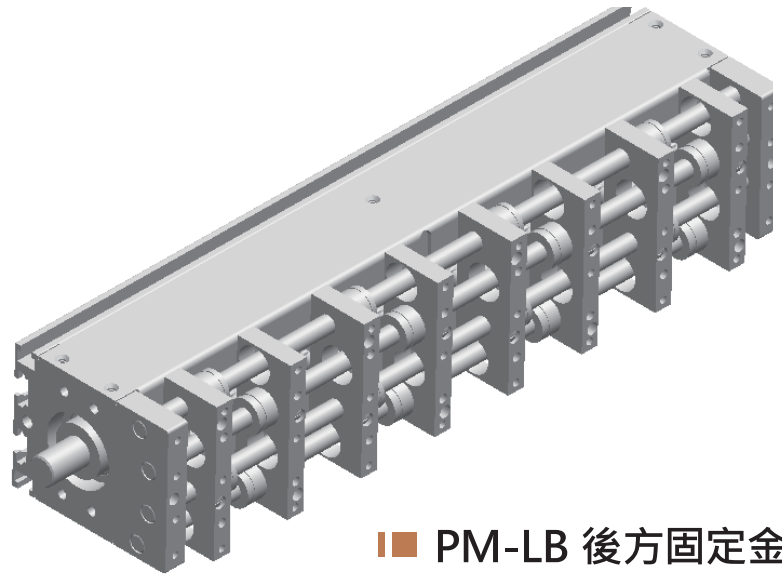
特殊

上述以外的規格請聯繫我們

PM
PITCH
CHANGER

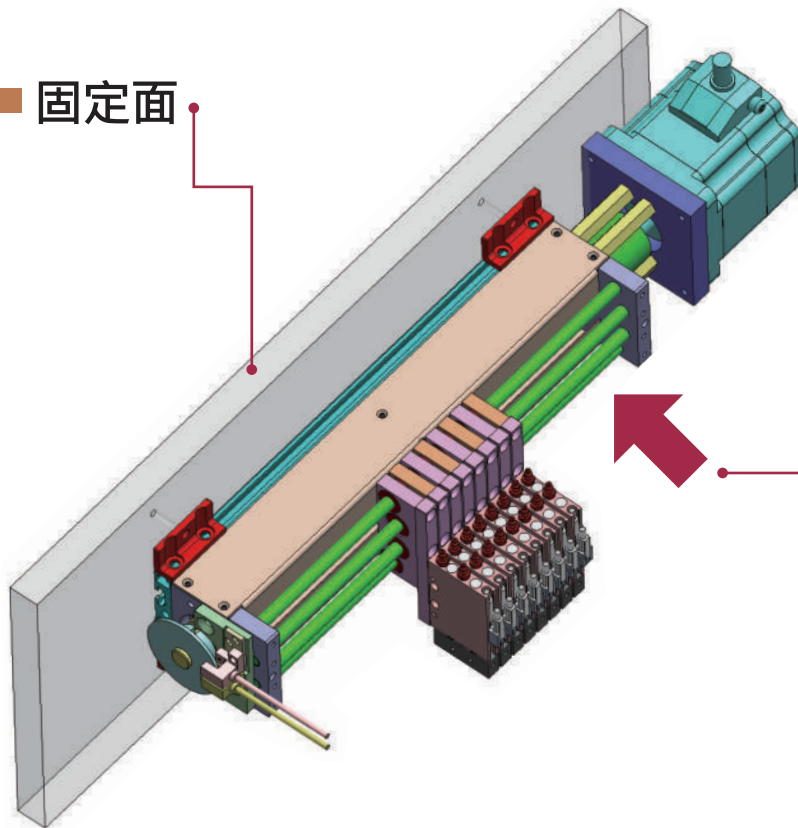
特殊規格

- 本公司另有本體 30mm 50mm 70mm 以上特殊規格對應。
- 連數11以上對應



■ PM-LB 後方固定金具

■ 固定面

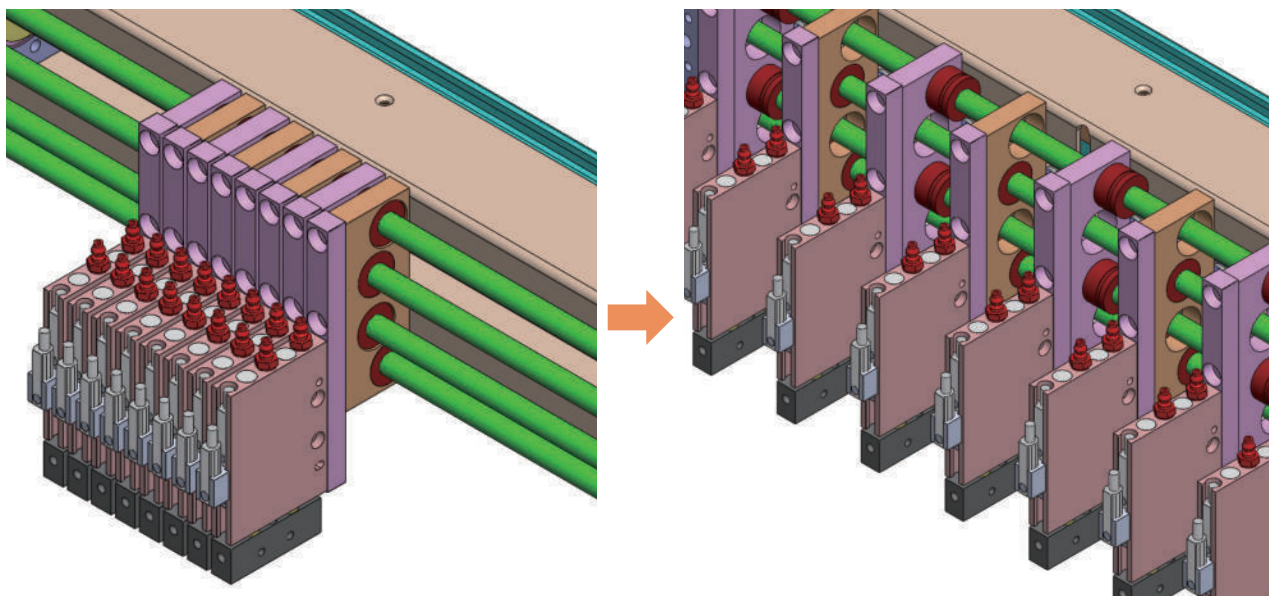


■ 從此方向安裝

- 螺絲可從正前方鎖固，簡易安裝並節省許多不必要安裝時間。

CUSTOMIZATION SIZE

變距滑台 使用說明



■ 9mm閉合狀況

■ 18mm展開狀況

- 使用單軸馬達，促使每組吸嘴距離一致展開並且對應不同Size規格的Tray盤。

- 每個距離皆同步並等距:如9mm需要變成18mm僅對馬達輸入指令即變成每支吸嘴的距離由9mm移動至18mm。

DIRECTION FOR USE

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

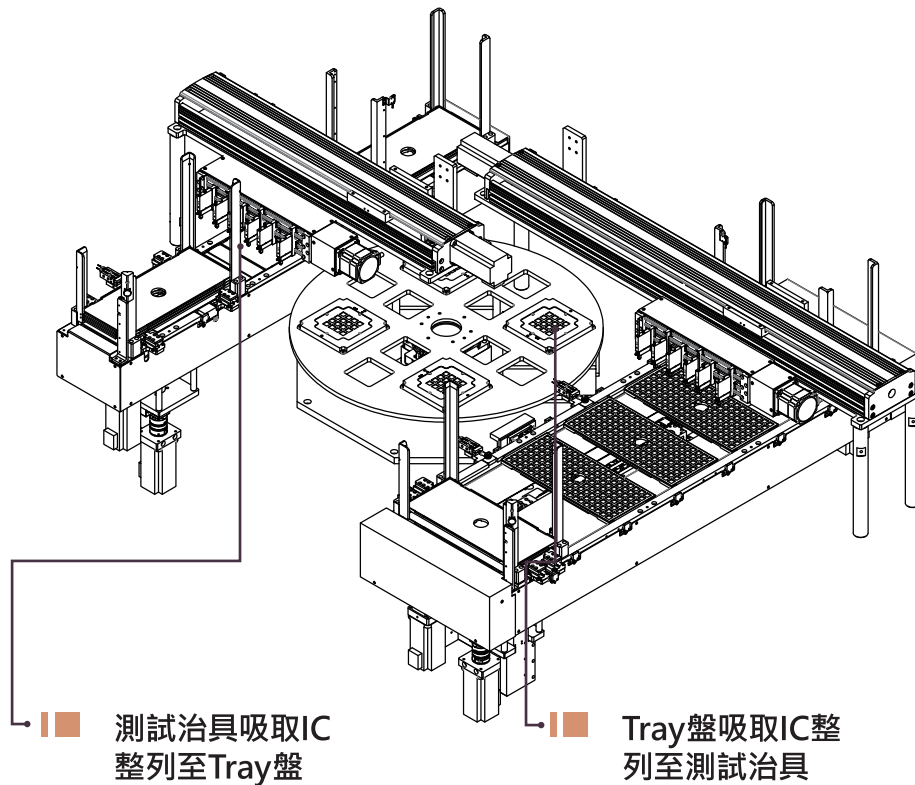
50MM

70MM

PITCH CHANGER 實際案例

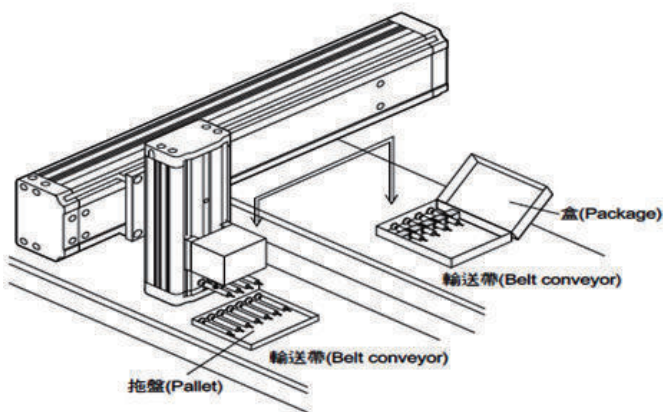
馬達配件

IC TRAY TO TRAY

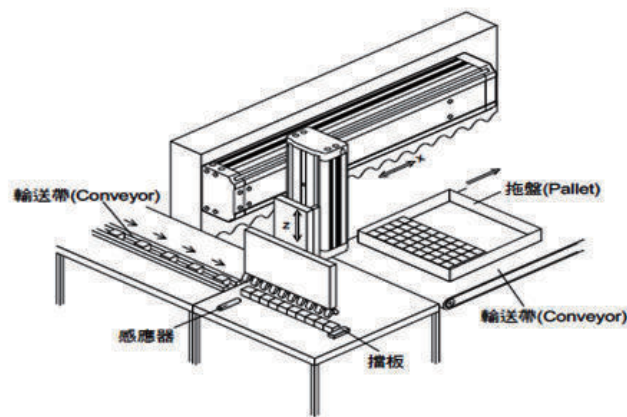


■ 測試治具吸取IC
整列至Tray盤

■ Tray盤吸取IC 整
列至測試治具



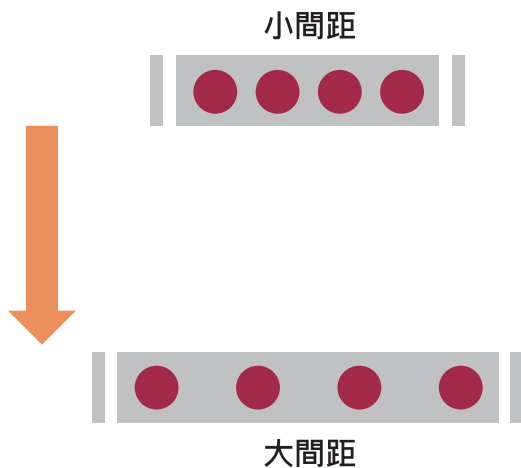
■ 不定數供料輸送至整列固定數量及
間距置入包裝盒(數量間距可變)



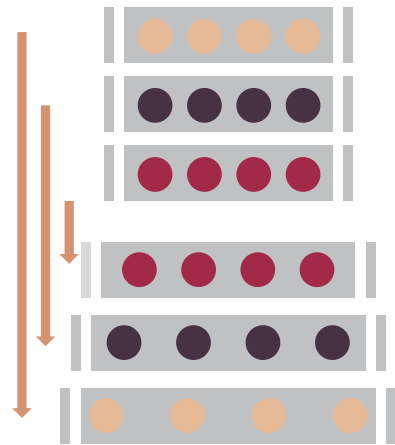
■ 震動盤或輸送帶單顆供料至整列固
定數量傳送至下游(數量間距可變)

PM 輸送帶收料
PITCH 整列說明例
CHANGER

同步變距實例說明

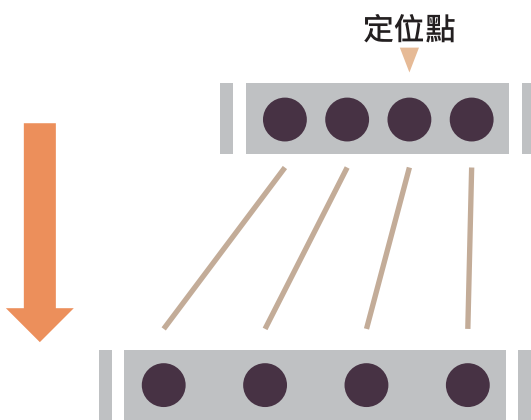


可任意變距置換。

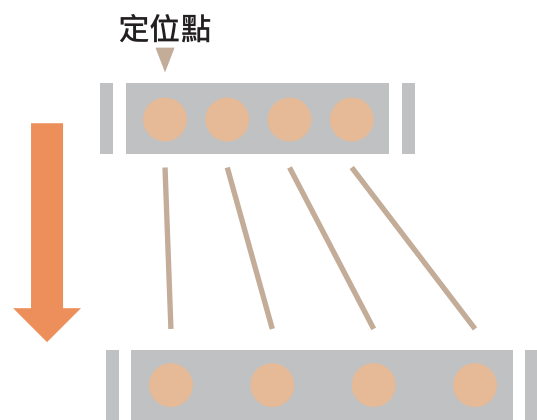


可將相同間距物品依次放入不同間距Tray盤/托盤/輸送帶/包裝盒及測試治具等。

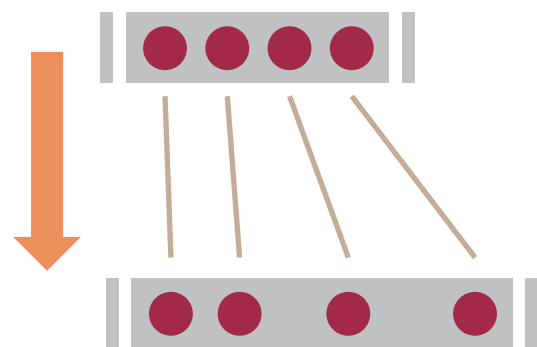
特殊變距實例說明



偏心定位同步變距。



單邊定位同步變距。



無定位全不等距同步變距。

FLEXIBLE PM
USE  PITCH
CHANGER

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

PITCH CHANGER 實際案例

馬達配件

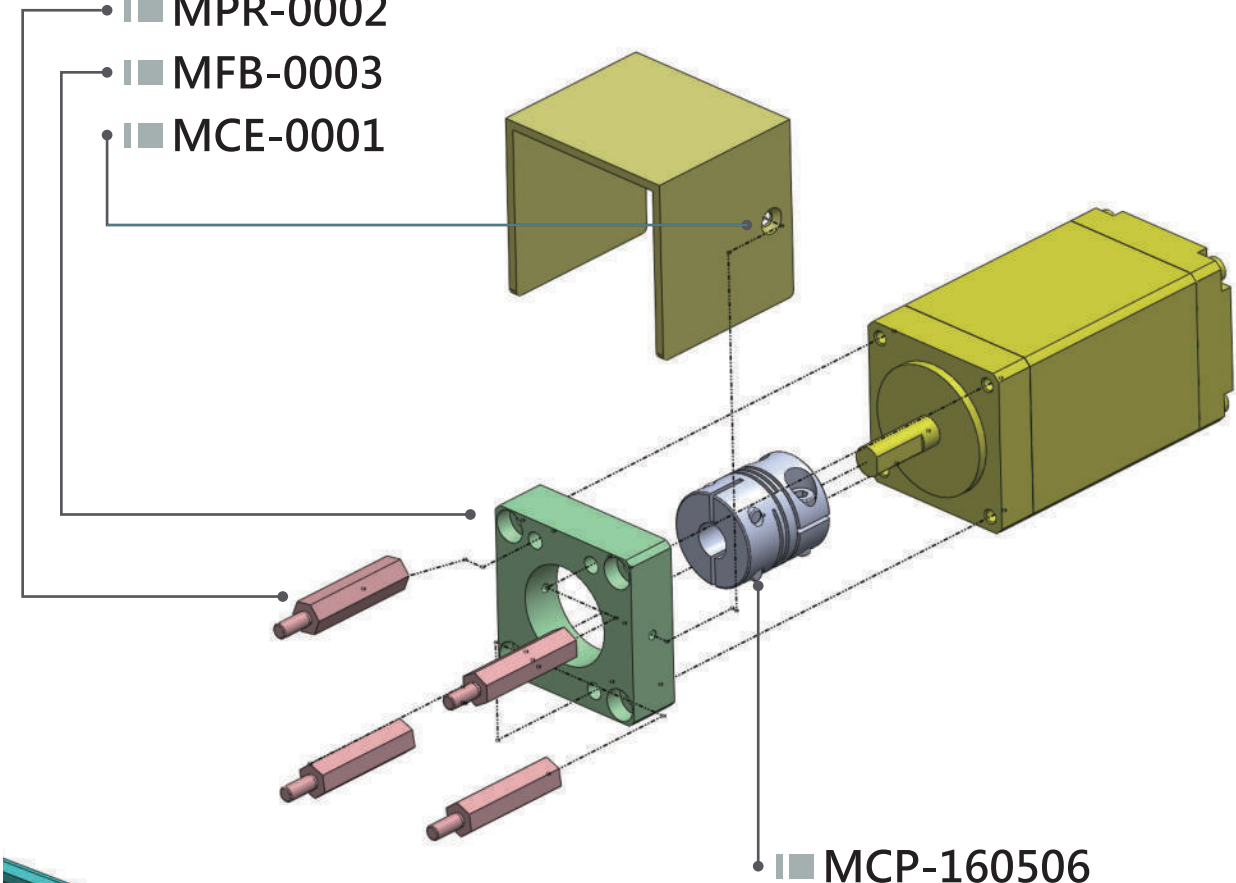
PM30AS 馬達安裝配件包

■ AR24SAK-1馬達 CVK525AK馬達共用

■ MPR-0002

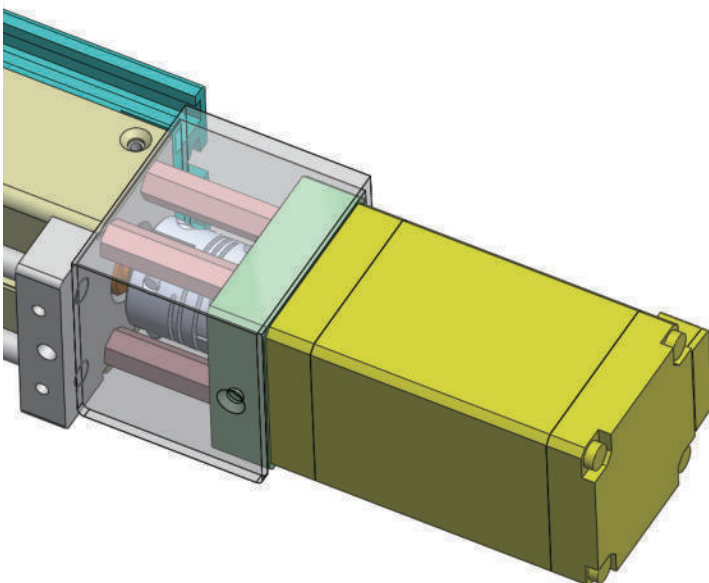
■ MFB-0003

■ MCE-0001



■ MCP-160506

- 注1:聯軸器會依照模組的馬達規格尺寸搭配製作
- 注2:圖示不包含模組與馬達相關零件
- 注3:AR24SAK-1馬達 CVK525AK馬達共用



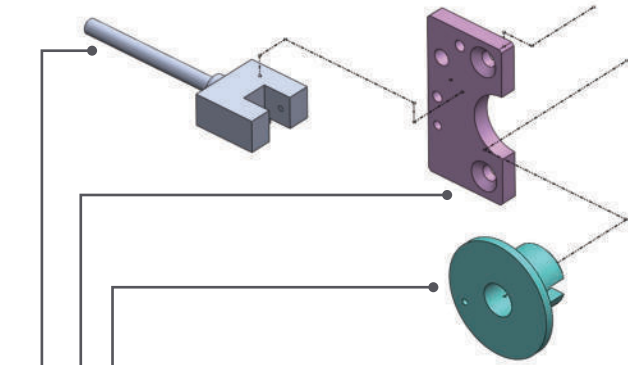
■ 範例為:PM30AS面對滑塊安裝於右側(注2)

PM30馬達配件包

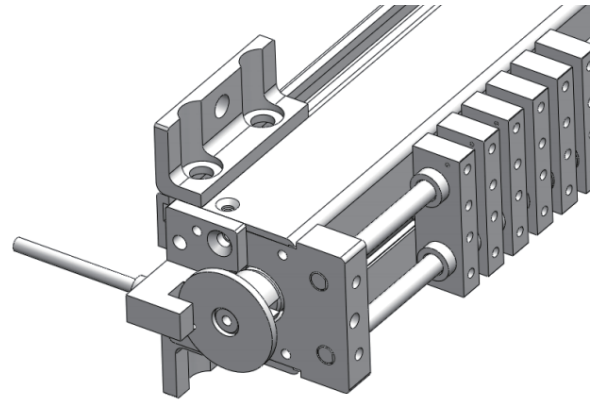
PM30AS	聯軸器	X1	MCP-160506	X1
	馬達柱	X4	MPR-0002	X4
	馬達法蘭片	X1	MFB-0003	X1
	馬達護蓋	X1	MCE-0001	X1

PM30S1 ■ SENSOR配件包

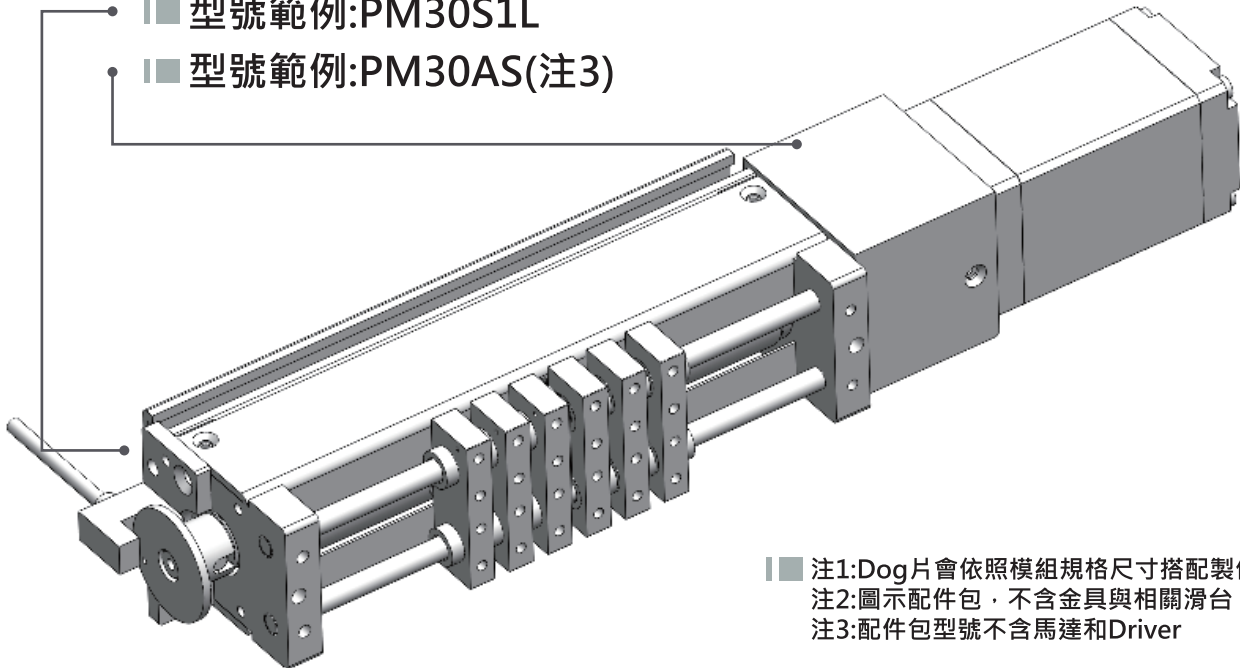
■ 型號範例:PM30S1L 或PM30S1R



- SDB-0002(注1)
- SFB-0003
- PM-R25
- 型號範例:PM30S1L
- 型號範例:PM30AS(注3)



- 範例型號:PM30S1L面
對滑塊安裝於左側(注2)



- 注1:Dog片會依照模組規格尺寸搭配製作
- 注2:圖示配件包·不含金具與相關滑台
- 注3:配件包型號不含馬達和Driver

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

PITCH CHANGER 馬達配件

PM30左SENSOR配件包

PM30S1L

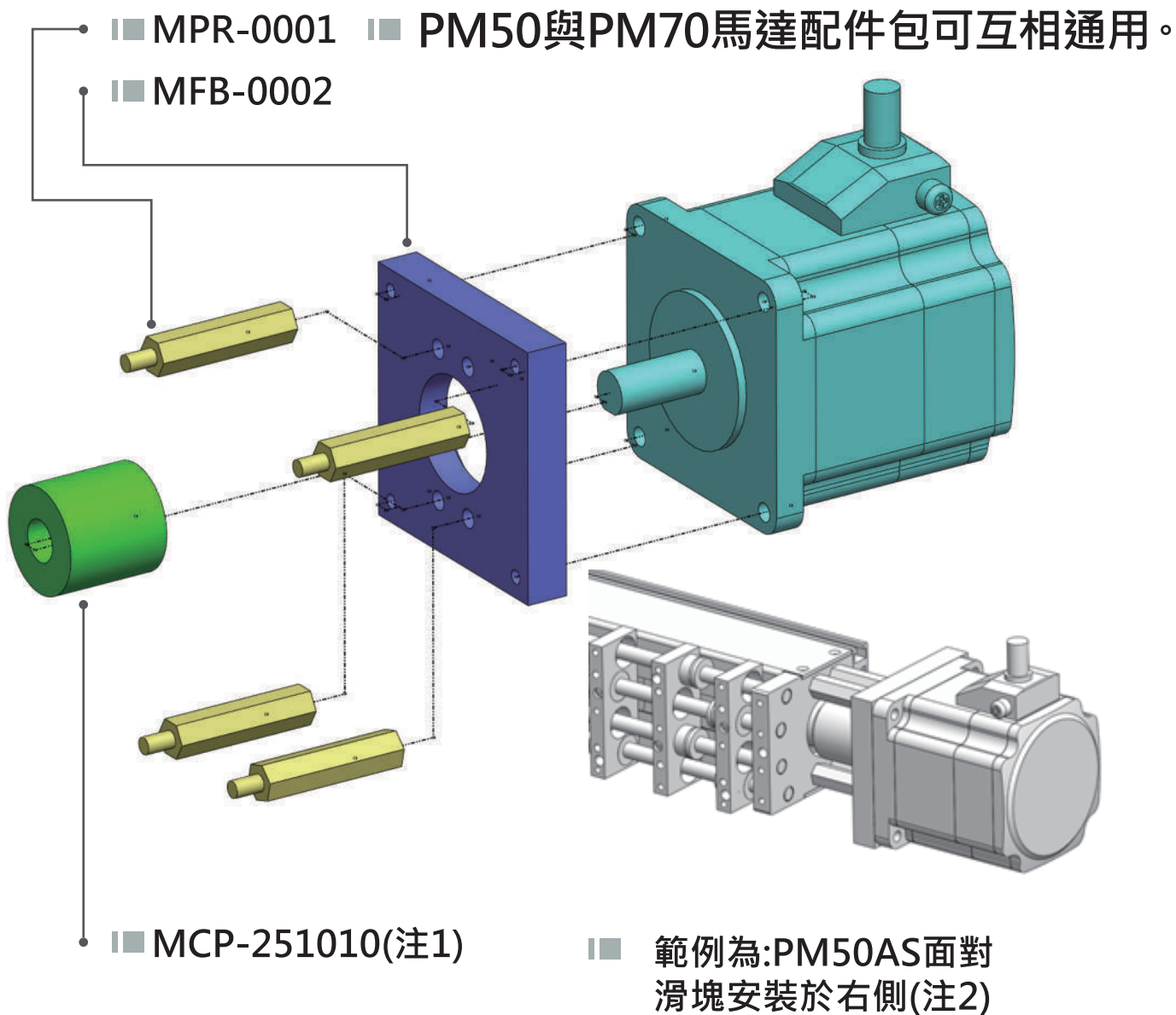
SENSOR固定板	X1	SFB-0003	X1
DOG片	X1	SDB-0002	X1
PM-R25	X1	PM-R25	X1

PM30右SENSOR配件包

PM30S1R

SENSOR固定板	X1	SFB-0003	X1
DOG片	X1	SDB-0021	X1
PM-R25	X1	PM-R25	X1

PM50 ■ S馬達安裝配件包



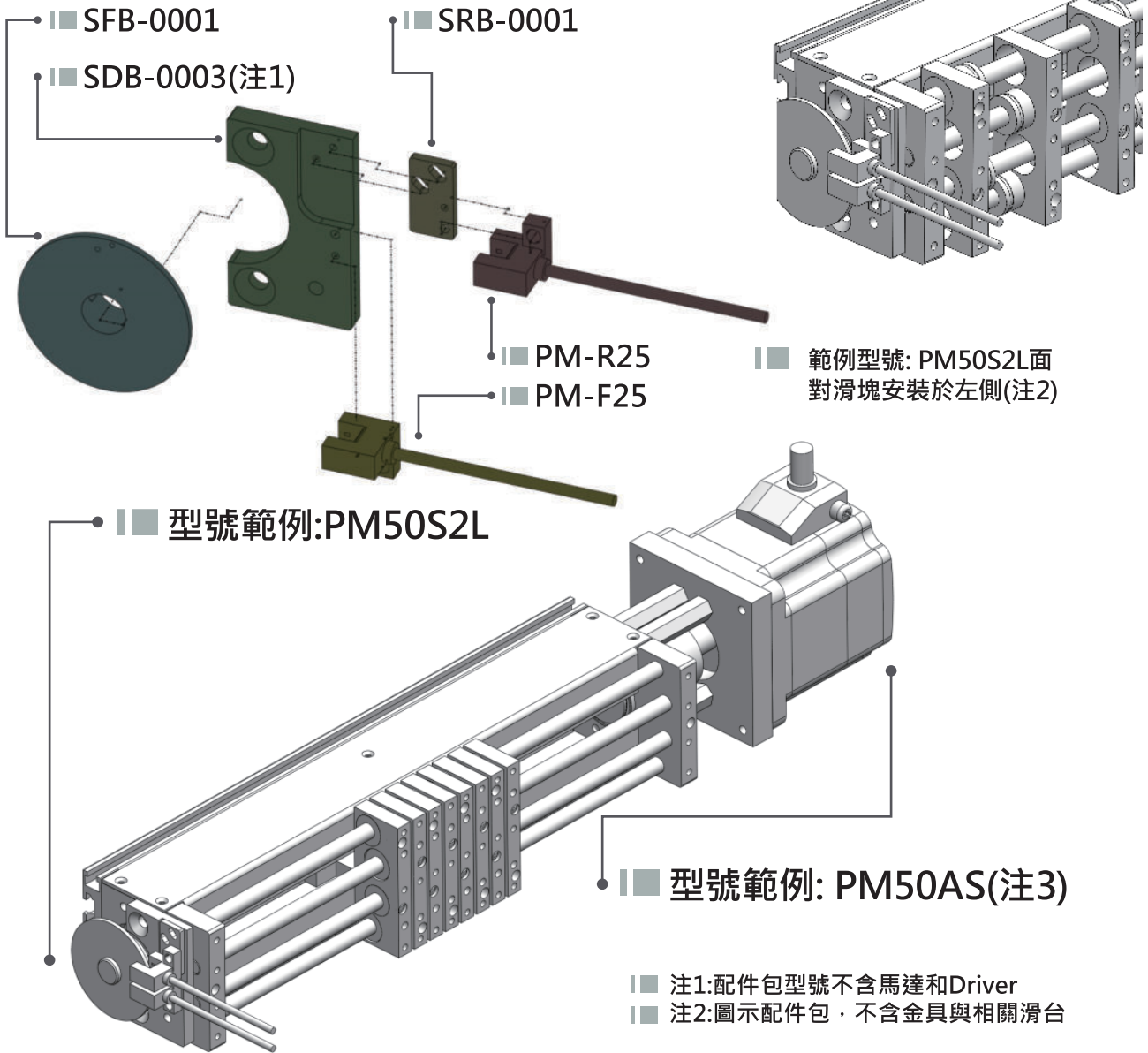
注1:聯軸器會依照模組的馬達規格尺寸搭配製作
 注2:圖示配件包,不含金具與相關滑台

PM50馬達配件包

PM50AS	聯軸器 (搭配馬達孔位AR66SAK-1)	X1	MCP-251010	X1
	馬達柱	X4	MPR-0001	X4
	馬達法蘭片	X1	MFB-0002	X1
PM50CS	聯軸器 (搭配馬達孔位PK566FMN24A)	X1	MCP-251008	X1
	馬達柱	X4	MPR-0001	X4
	馬達法蘭片	X1	MFB-0002	X1

PM 0S2 SENSOR配件包

PM50與PM70SENSOR配件包可互相通用。



PM70左SENSOR配件包

PM70S2L	SENSOR固定板X1	SFB-0001	X1
	SENSOR調整板X1	SRB-0001	X1
	DOG片 X1	SDB-0019	X1
	PM-R25 X1	PM-R25	X1
	PM-F25 X1	PM-F25	X1

PM70右SENSOR配件包

PM70S2R	SENSOR固定板X1	SFB-0001	X1
	SENSOR調整板X1	SRB-0001	X1
	DOG片 X1	SDB-0020	X1
	PM-R25 X1	PM-R25	X1
	PM-F25 X1	PM-F25	X1

PM50左SENSOR配件包

PM50S2L	SENSOR固定板X1	SFB-0001	X1
	SENSOR調整板X1	SRB-0001	X1
	DOG片 X1	SDB-0003	X1
	PM-R25 X1	PM-R25	X1
	PM-F25 X1	PM-F25	X1

PM50右SENSOR配件包

PM50S2R	SENSOR固定板X1	SFB-0001	X1
	SENSOR調整板X1	SRB-0001	X1
	DOG片 X1	SDB-0004	X1
	PM-R25 X1	PM-R25	X1
	PM-F25 X1	PM-F25	X1

MHSA25

MHSB25

MHSQ25

MHSQB25

MHSQ 25

仕様規格

注意事項

PM介紹

30MM

50MM

70MM

實際案例

PITCH CHANGER 馬達配件

PM 注意 PITCH 事項 CHANGER

使用須知

- 使用的領域需在規格內，而接近硬體極限的規格外，將導致不正常的運作。
- 馬達的加減速，建議使用在40ms以上，若低於40ms，有可能導致馬達過負載並失步的狀況。
- 馬達的溫度建議使用在65度C以下，若超過建議溫度，這會造成馬達壽命減短與零組件壽命減少的可能性。
- 標準模組不會附贈感知器，若有需要可和我們聯繫。
- 馬達的安裝與感知器的搭配，可由選配來決定是否符合規格，若需要更改方向來搭配請與我們聯絡或自行安裝。
- 請不要敲打本體或滑動件的定位孔，會有損壞的危險。
- 請將模組固定在有剛性的本體上。
- 模組的滑動件上建議使用於規格內，避免懸臂額外造成的懸置重量。
- 導向部的滑動件上潤滑油脂，若避免使用上危險請增加保護蓋或防護措施。

選定須知

- 此產品建議使用在水平軸使用，不適合使用在垂直軸上。
- 入力軸的輸入僅可以向內或向外正反轉，且於360度內。
- 每個滑塊之間間距始終是不斷變化的，滑動件在單獨的移動，這是無法達到的。
- 間距的變化是由軸的旋轉來調整固定間距的變化(馬達脈波數增減)。
- 搬運的質量會影響發送時間，所需要的頻率與速度請確認規格再選用，並且需要考量部品的懸臂與振動與及搭配的馬達容量，否則失步等不正常的狀況會導致產品損壞。
- 模組使用的最外側行程與最內側行程，請不要在行程內使用約束滑塊避免導致撞擊，將會使模組壽命簡短並損壞。
- 請不要使用振動大的環境，避免壽命減短。
- 當高速範圍運轉，馬達控制器，有可能提供錯誤，和定時偏移，請確認規格後使用。
- 詳細的尺寸圖，請參考寸法圖面。

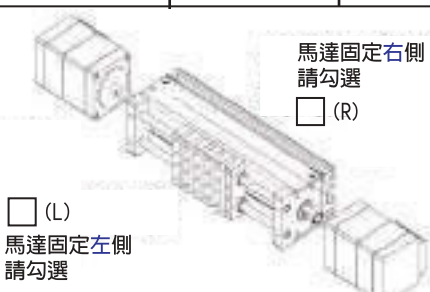
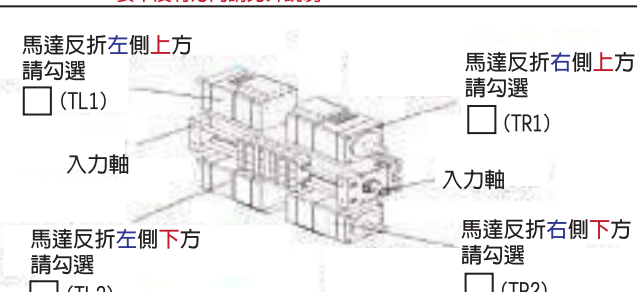
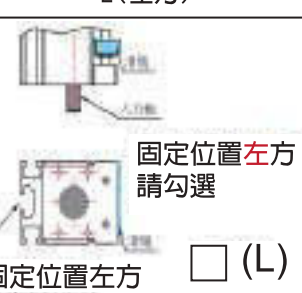
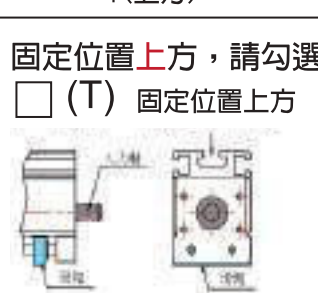



同步變距滑台選定申請書



※◎ 項目為選定時最低限度所需資料，請儘可能詳細填寫。

年 月 日

◎ 公司名稱		公司電話		◎ 部門	
◎ 姓名		◎ 行動電話		傳真	
◎ 滑台運動精度		定位精度： ± 0.08 mm		重覆精度： ± 0.025 mm	
◎ 滑台最小pitch		<input type="checkbox"/> 等距 mm · <input type="checkbox"/> 不等距 mm · 說明：			
◎ 滑台最大pitch		<input type="checkbox"/> 等距 mm · <input type="checkbox"/> 不等距 mm · 說明：			
◎ Head數量		類			
◎ Head原點位置		標準 <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 特規 <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 其它：			
◎ 動力源位置		L <input type="checkbox"/> 左側 R <input type="checkbox"/> 右側 T <input type="checkbox"/> 反折 說明： 表中沒有方向請另外說明			
 <p><input type="checkbox"/> (L) 馬達固定左側請勾選</p>		 <p>馬達固定右側請勾選 <input type="checkbox"/> (R)</p> <p>馬達反折左側上方請勾選 <input type="checkbox"/> (TL1)</p> <p>馬達反折右側上方請勾選 <input type="checkbox"/> (TR1)</p> <p>馬達反折左側下方請勾選 <input type="checkbox"/> (TL2)</p> <p>馬達反折右側下方請勾選 <input type="checkbox"/> (TR2)</p>			
◎ 動力源		<input type="checkbox"/> 步進馬達 說明： S <input type="checkbox"/> 原配 依客戶選用計算合適之馬達搭載			
		<input type="checkbox"/> 伺服馬達 說明： A <input type="checkbox"/> 客戶自行配 說明 依客戶選用推薦合適之馬達瓦數			
◎ 滑台固定方向		L(左方)		T(上方)	
		 <p>固定位置左方請勾選 <input type="checkbox"/> (L)</p>		 <p>固定位置上方，請勾選 <input type="checkbox"/> (T) 固定位置上方</p>	
		 <p><input type="checkbox"/> (D) 固定位置下方 固定位置下方，請勾選</p>			
此區必填	W	g		其它要求項目	
	H	mm		其它備註及說明：	
	L	mm		<input type="checkbox"/> KOGA® 汽缸 (型號)： <input type="checkbox"/> 客戶自行配 說明 (品牌、型號、尺寸、圖檔)：	

型號定義

PM - - - - - - - - - -

最小pitch 最大pitch Head數 Head原點
 M: 中間
 L: 左側
 R: 右側

動力源位置
 L: 左側
 R: 右側
 T : 其他

動力源
 A: 客供
 S: 原配

滑台固定方向
 T: 固定方向朝上
 L: 固定方向朝左
 D: 固定方向朝下

S: 特規註記 特規
 W: 寬度50
 H: 高度40

範 例

PM 12 - 40 - 8 - M - TR1 - S - L - S - H40

KOGA®

可嘉自動化股份有限公司

KOGA AUTOMATION CORPORATION

E-mail : service@koga.com.tw

台北總公司

23572 新北市中和區景新街228號

TEL : 886-2-8941-2131 (Rep.)

FAX : 886-2-8941-2127

新竹營業所

30272 新竹縣竹北市文興路一段382號2樓

TEL : 886-3-657-7465 (Rep.)

FAX : 886-3-657-7467

台中營業所

40661 台中市北屯區太和東街136號10樓之6

TEL : 886-4-2437-8910 (Rep.)

FAX : 886-4-2437-8977

台南營業所

71076 台南市永康區自強路710號

TEL : 886-6-203-3367 (Rep.)

FAX : 886-6-203-3365

高雄營業所

81361 高雄市左營區重立路860號2樓

TEL : 886-7-343-1530 (Rep.)

FAX : 886-7-343-1532



202012 Ver.1