

電動驅動器 高剛性高精度滑塊型



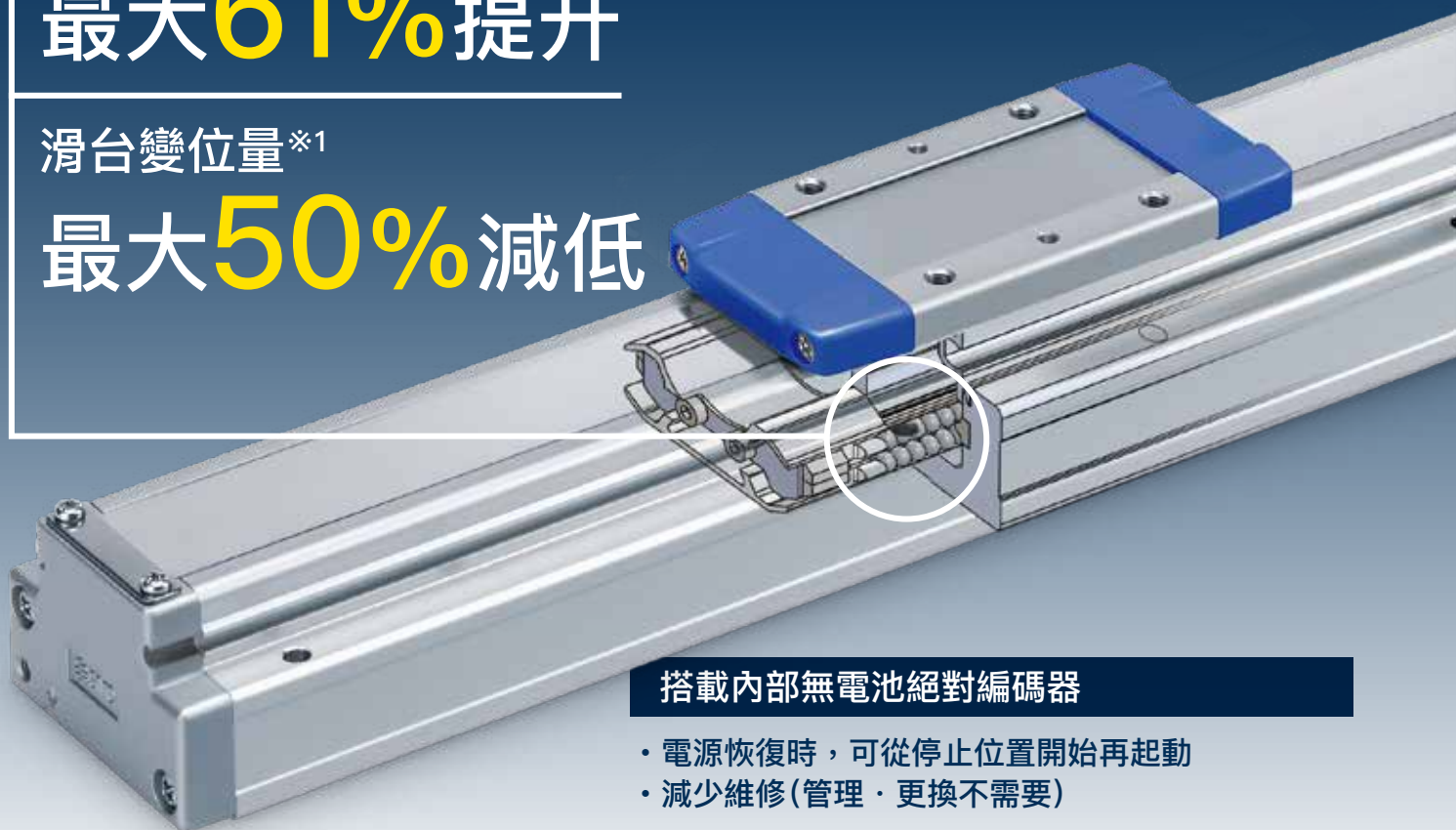
採用圓弧溝槽 可實現高剛性、高精度

耐力矩^{※1} ^{※2}

最大**61%**提升

滑台變位量^{※1}

最大**50%**減低



搭載內部無電池絕對編碼器

- 電源恢復時，可從停止位置開始再起動
- 減少維修(管理·更換不需要)

往復定位精度： $\pm 0.01\text{mm}$ ^{※3}

※1 與LEFS比較
※2 尺寸40、Mep、外懸臂量300mm時
※3 H導程除外

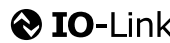
步進馬達控制器 JXC Series **P.3**



無電池絕對型 (步進馬達 DC24V)

■ 直接輸入型

(對應通訊軟體)



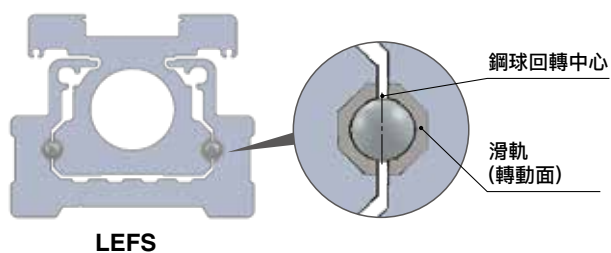
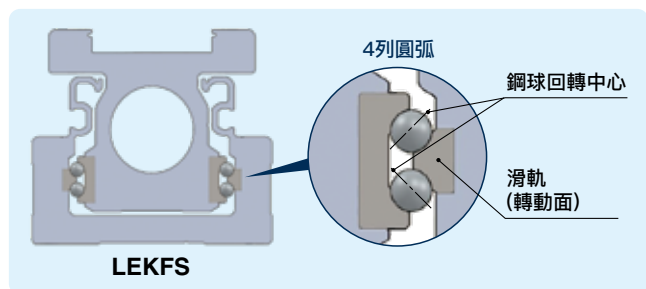
■ 步驟資料輸入型



LEKFS Series

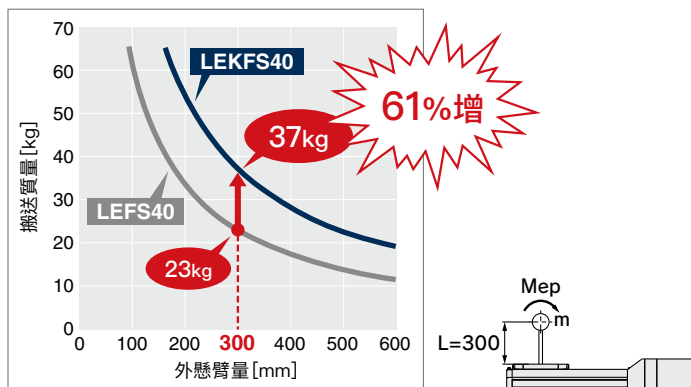


每邊具備4列圓弧 可實現高剛性・高精度(零間隙)

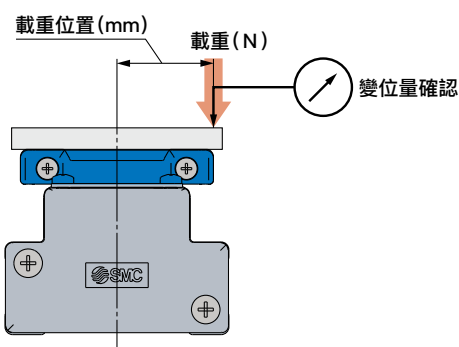


動的容許力矩提升

尺寸	力矩方向	搬送質量[kg] (外懸臂量300mm時)	
		高剛性導軌 LEKFS	LEFS
25	俯仰 (Mep)	7.5(10%增)	6.8
32		18(35%增)	13.3
40		37(61%增)	23



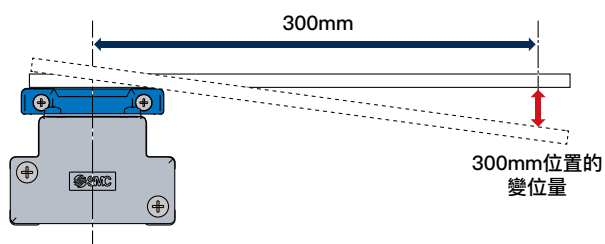
■ 滑台變位量減少1/2



滑台變位量

尺寸	滑台變位量[mm]		載重位置 [mm]	載重 [N]
	高剛性導軌 LEKFS	LEFS		
25	0.022(50%減低)	0.044	25	200
32	0.036(50%減低)	0.072	30	450
40	0.027(50%減低)	0.053	37	500

■ 實現滑台零間隙



註) 載重0時變位量的示意圖

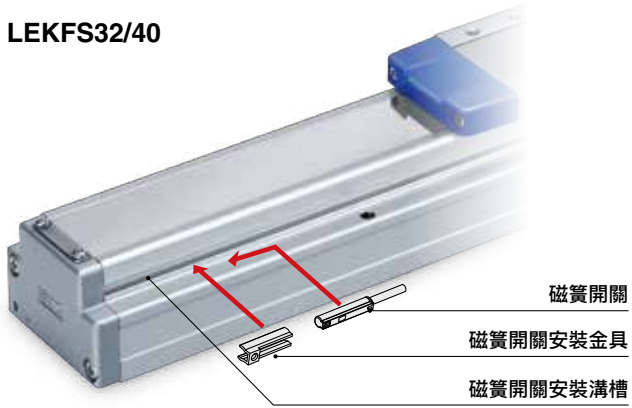
滑台零間隙

尺寸	滑台零間隙變位量[mm]	
	高剛性導軌 LEKFS	LEFS
25	0	0.079
32	0	0.068
40	0	0.052

可安裝磁簧開關

全行程區域可檢出滑台的位置

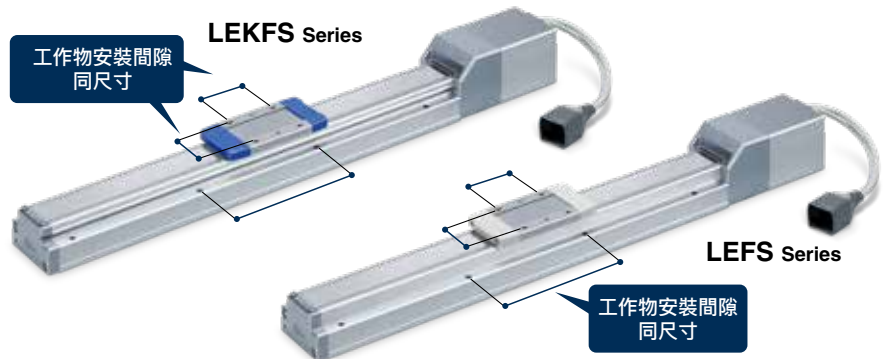
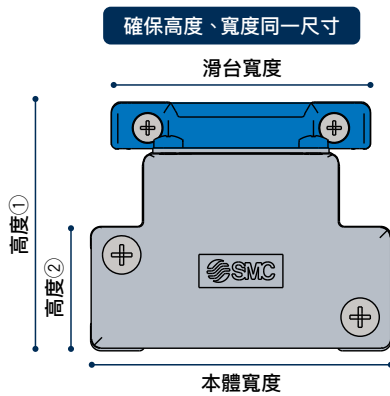
LEKFS32/40



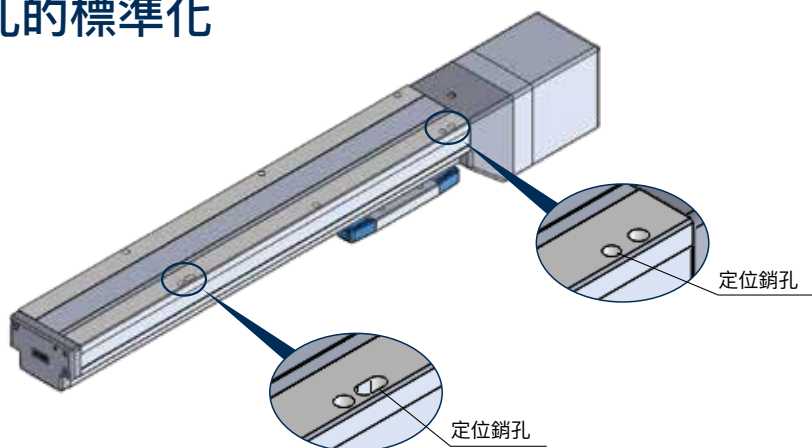
LEKFS25



與LEF相同尺寸 / 確保可完全更換



本體底面位置定位孔的標準化



對應控制器

無電池絕對型 (步進馬達 DC24V)

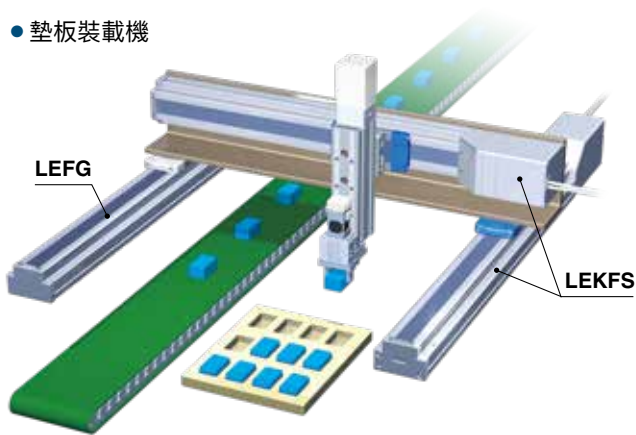
步進馬達控制器 JXC Series

直接輸入型

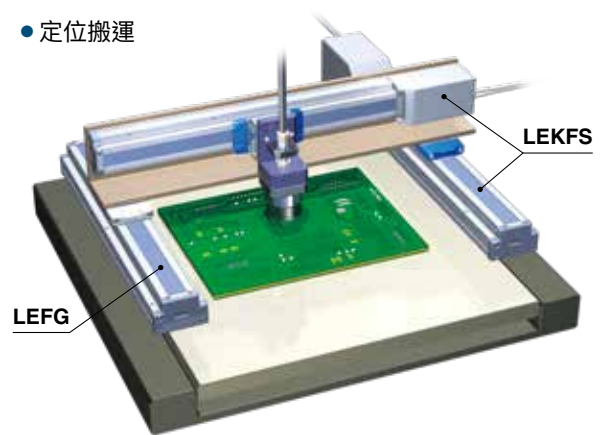
  JXCE1	  JXC91	  JXCP1	  JXCD1	  JXCL1	  JXCM1	<p>步驟資料 輸入型</p>  JXC51 JXC61
---	---	---	---	---	---	---

用途例

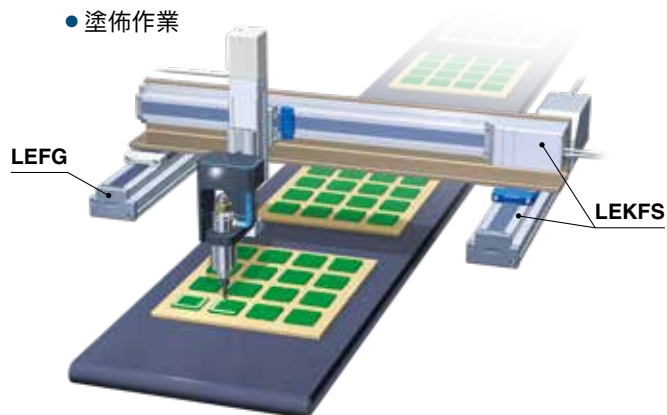
● 墊板裝載機



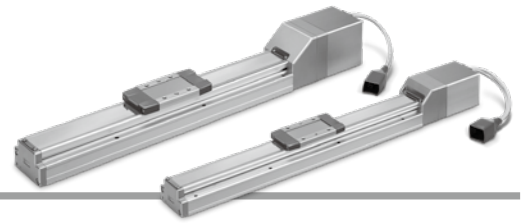
● 定位搬運



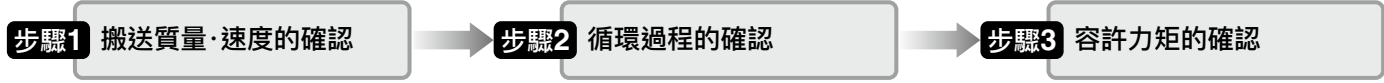
● 塗佈作業



機種選定方法



機種選定步驟

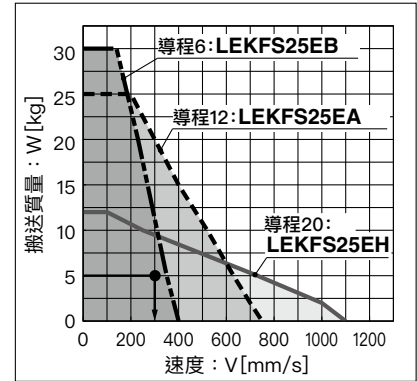
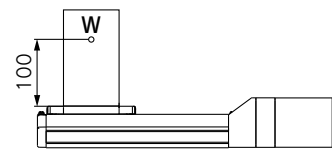


選定例

使用條件

- 工作物質量：5 [kg]
- 速度：300 [mm/s]
- 加減速度：3000 [mm/s²]
- 行程：200 [mm]
- 安裝方向：水平向上

- 工作物安裝條件：



〈速度—搬送質量圖〉
(LEKFS25 / 步進馬達)

步驟1 搬送質量—速度的確認 (速度—搬送質量圖) (參照P.5、6)
請參照〈速度—搬送質量圖〉，由工作物質量與速度，選定對象機種。
選定例) 從右圖，暫時選定LEKFS25EB-200。

步驟2 循環過程時間的確認

請用以下的計算方法來計算循環過程時間。

循環過程時間：

T可用以下的公式求得。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

- T1：加速時間、及T3：減速時間可用以下的公式求得。

$$T1 = V/a1 [s] \quad T3 = V/a2 [s]$$

- T2：等速時間可用以下公式求得。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

- T4：整定時間是根據驅動器種類、負載及步進馬達的定位距離等條件而有所變化，選定時請參考以下值計算。

$$T4 = 0.2 [s]$$

計算例)

從T1到T4的值如下所示。

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0.1 [s],$$

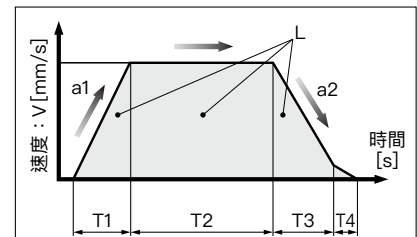
$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0.1 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.1 + 0.1)}{300} = 0.57 [s]$$

$$T4 = 0.2 [s]$$

所以，循環過程時間：T為

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.1 + 0.57 + 0.1 + 0.2 = 0.97 [s]$$



L：行程 [mm] ... (運轉條件)

V：速度 [mm/s] ... (運轉條件)

a1：加速度 [mm/s²] ... (運轉條件)

a2：減速度 [mm/s²] ... (運轉條件)

T1：加速時間 [s]

達到設定速度為止的時間

T2：等速時間 [s]

以固定速度運轉的時間

T3：減速時間 [s]

從等速運轉到停止為止的時間

T4：整定時間 [s]

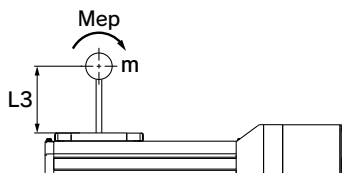
到定位完成的時間

步驟3 確認容許力矩

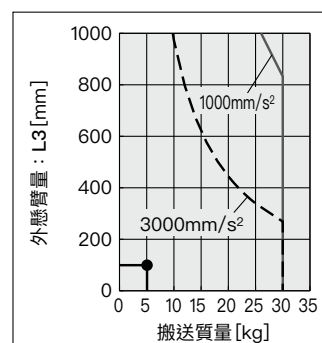
〈靜的容許力矩〉(參照P.6)

〈動的容許力矩〉(參照P.7)

確認驅動器施加的力矩是在靜的、動的容許範圍內。



從以上結果選定LEKFS25EB-200



※步進馬達 / 伺服馬達無法符合客戶的規格要求，請檢討使用AC伺服規格。

LEKFS Series

無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)

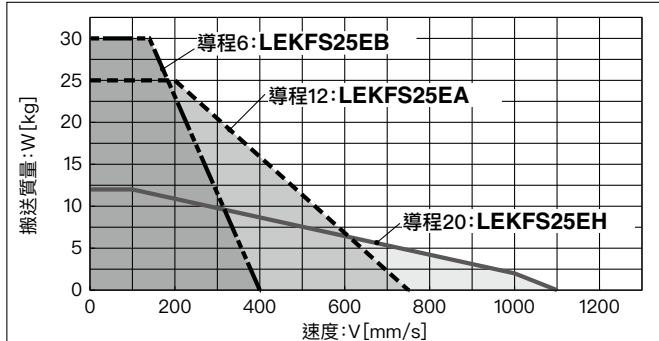
速度—搬送質量圖(參考值)

無電池絕對型(步進馬達DC24V)、直線型

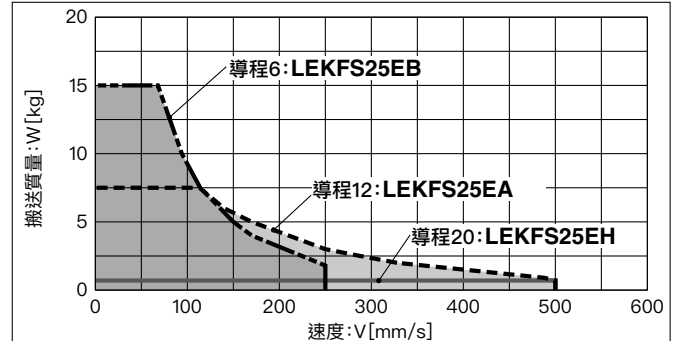
※下記圖表為定位推力100%時的值。

LEKFS25 / 滾珠螺桿驅動

水平

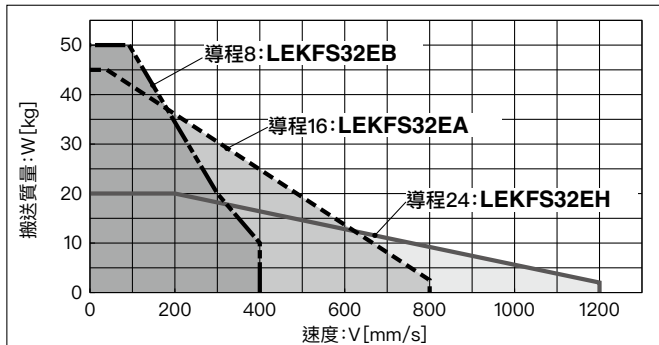


垂直

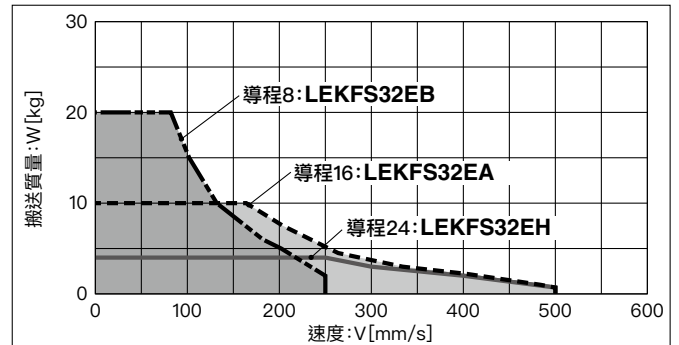


LEKFS32 / 滾珠螺桿驅動

水平

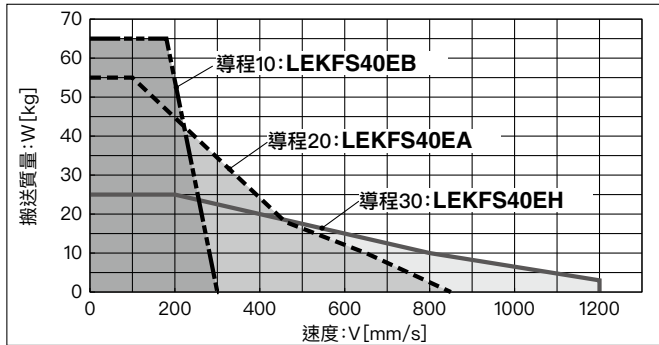


垂直

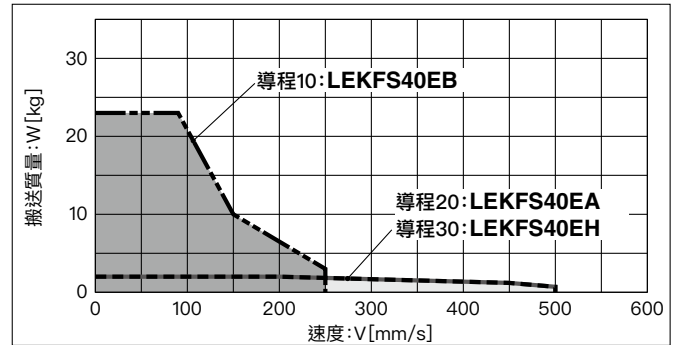


LEKFS40 / 滾珠螺桿驅動

水平



垂直

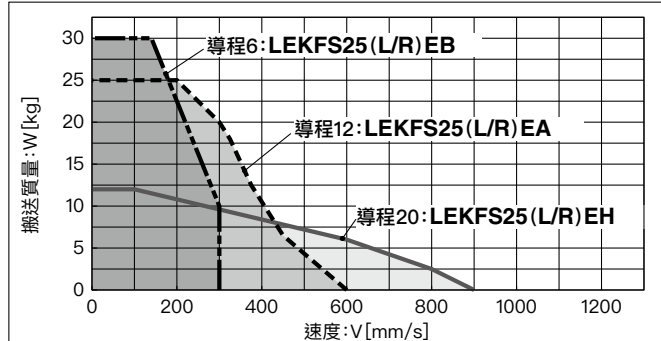


速度—搬送質量圖(參考值) 無電池絕對型(步進馬達DC24V)、折返時

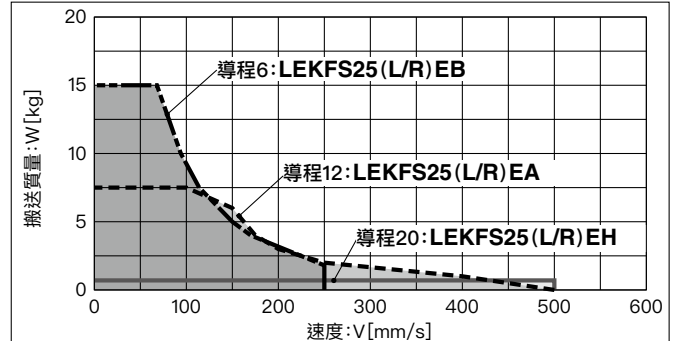
※下記圖表為定位推力100%時的值。

LEKFS25 (L/R) / 滾珠螺桿驅動

水平

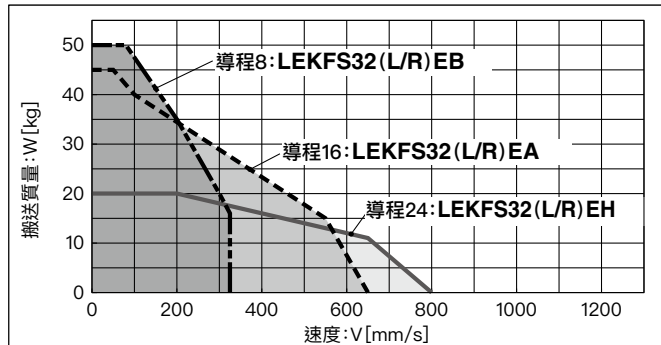


垂直

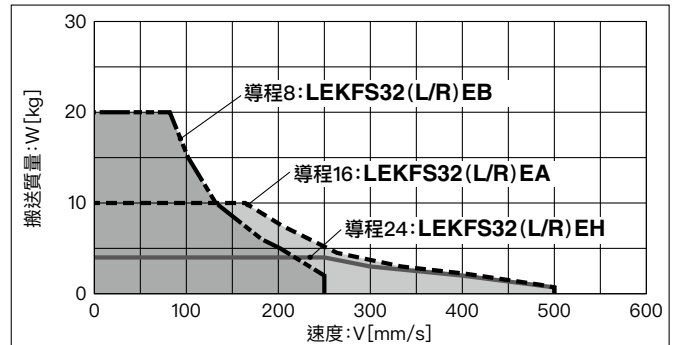


LEKFS32 (L/R) / 滾珠螺桿驅動

水平

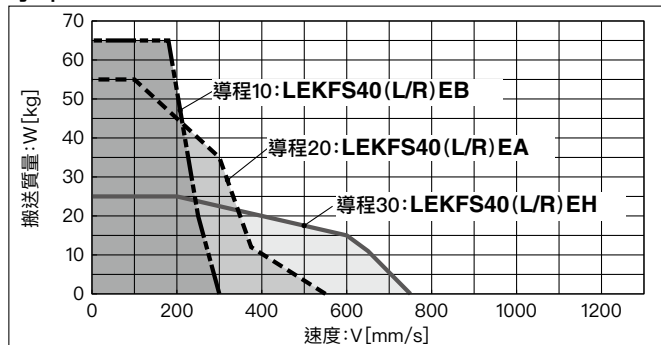


垂直

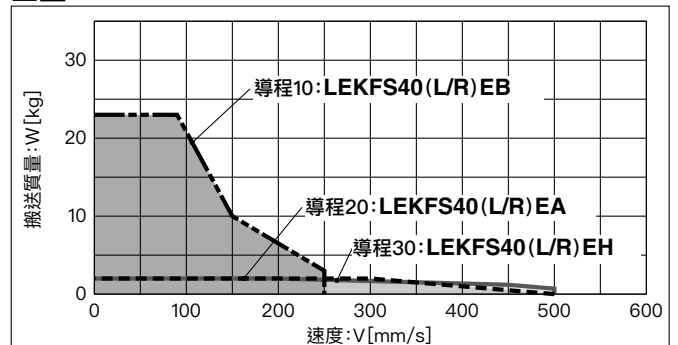


LEKFS40 (L/R) / 滾珠螺桿驅動

水平



垂直



靜的容許力矩*

型式	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
俯仰 [N·m]	61	141	264
偏轉 [N·m]	70	141	264
回轉 [N·m]	115	290	473

*靜的容許力矩是施加在驅動器停止狀態的靜的力矩。
受到衝擊或反覆載重時，請充分注意安全上的使用。

LEKFS Series

無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)

※本圖為顯示工作物重心往1個方向突出時的容許外懸臂量(導軌部)。外懸臂量選定時，請確認"導桿負載率計算"或"電動驅動器選定軟體"。 <https://www.smcworld.com>

動的容許力矩

加減速度 ——— 1,000mm/s² - - - 3,000mm/s²

方向 m:搬送質量[kg] Me:容許力矩[N·m] L:到工作物重心為止的外懸臂量[mm]		型式		
		LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
水平·天花板	X 			
	Y 			
	Z 			
壁掛	X 			
	Y 			
	Z 			

※本圖為顯示工作物重心往1個方向突出時的容許外懸臂量(導軌部)。外懸臂量選定時，請確認"導桿負載率計算"或"電動驅動器選定軟體"。 <https://www.smcworld.com>

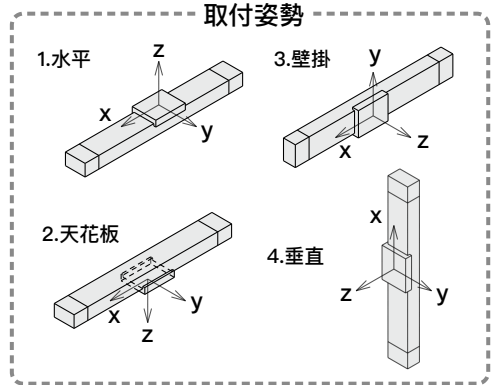
動的容許力矩

加減速度 ——— 1,000mm/s² - - - 3,000mm/s²

方向	負載突出方向 m:搬送質量[kg] Me:容許力矩[N·m] L:到工作物重心為止的外懸臂量[mm]	型式		
		LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
垂直				

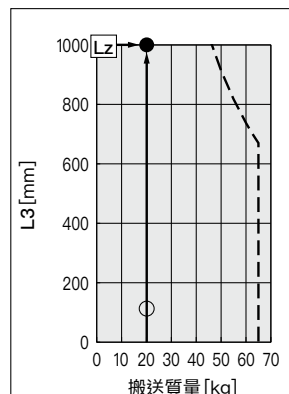
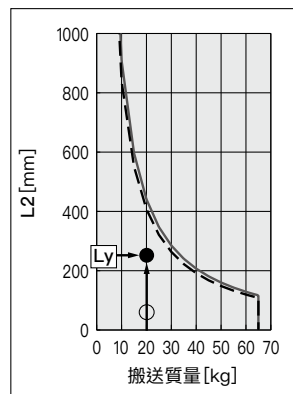
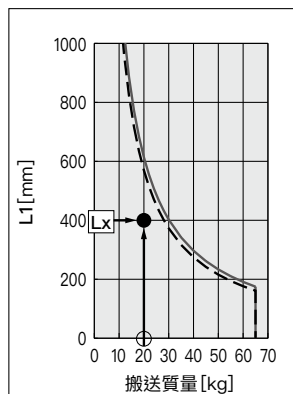
導軌負載率計算

- 決定使用條件。
機種：LEKFS
尺寸：25 / 32 / 40
安裝方向：水平 / 天花板 / 壁掛 / 垂直
加速度[mm/s²]：a
搬送質量[kg]：m
搬送質量的重心位置[mm]：Xc / Yc / Zc
- 從機種、尺寸、安裝方向選定該圖。
- 根據加速度、搬送質量，從圖讀出突出量[mm]：Lx / Ly / Lz。
- 求得各方向的負載率。
 $\alpha_x = Xc / Lx$ $\alpha_y = Yc / Ly$ $\alpha_z = Zc / Lz$
- 確認 α_x 、 α_y 、 α_z 的合計是1以下。
 $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$
超過1時，請考慮降低加速度、搬送質量、重心位置或變更系列。



例

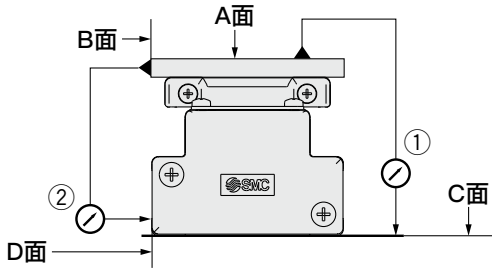
- 使用條件
機種：LEKFS40
尺寸：40
安裝方向：水平
加速度[mm/s²]：3000
搬送質量[kg]：20
搬送質量的重心位置[mm]：Xc = 0、Yc = 50、Zc = 200
- 在第7頁，選定LEKFS40的水平圖。
- Lx = 400mm、Ly = 250mm、Lz = 1500mm
- 各方向的負載率如以下所示。
 $\alpha_x = 0 / 400 = 0$
 $\alpha_y = 50 / 250 = 0.2$
 $\alpha_z = 200 / 1500 = 0.13$
- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.33 \leq 1$



LEKFS Series

無馬達 絕對型 (步進馬達 DC24V)

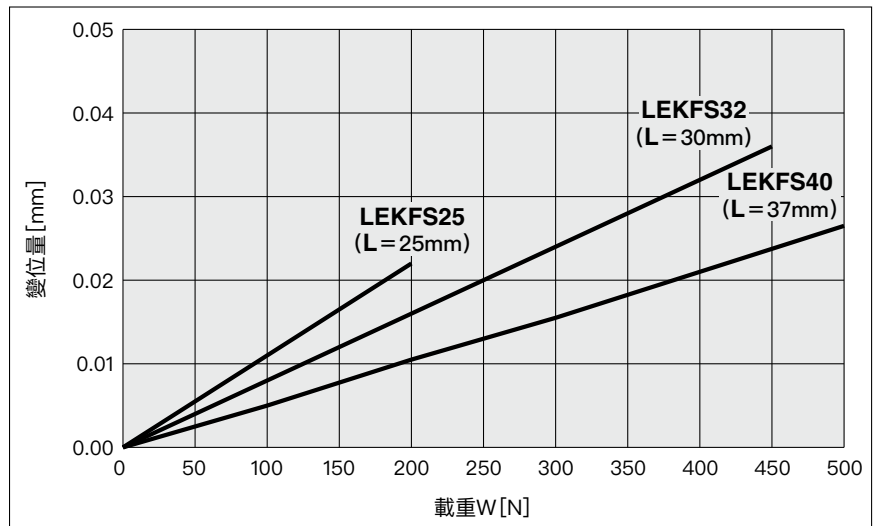
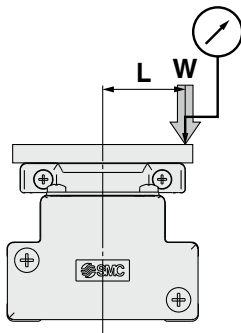
滑台的精度(參考值)



型式	滑行平行度 [mm] (每300mm)	
	①相對A面的C面	②相對B面的D面
LEKFS25	0.04	0.02
LEKFS32	0.04	0.02
LEKFS40	0.04	0.02

註) 滑行平行度不含安裝面精度的值。

滑台的變位量(參考值)



註1) 將鋁板厚度15mm固定在滑台上面測定時的值。

無電池 附絕對編碼器

電動驅動器

高剛性高精度滑塊型

LEKFS Series LEKFS25·32·40



型號表示方法



LEKFS **32** **E** **A** - **300** - **R1** **CD17T**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

① 尺寸

25
32
40

② 馬達配置

無記號	直線型
R	右側折返型
L	左側折返型

③ 馬達種類

E	無電池 絕對型 (步進馬達DC24V)
---	------------------------

④ 導程 [mm]

記號	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
H	20	24	30
A	12	16	20
B	6	8	10

⑤ 行程^{※1}

尺寸	行程					
	100	200	300	400	500	600
25	●	●	●	●	●	—
32	●	●	●	●	●	—
40	—	●	●	●	●	●

⑥ 馬達選配

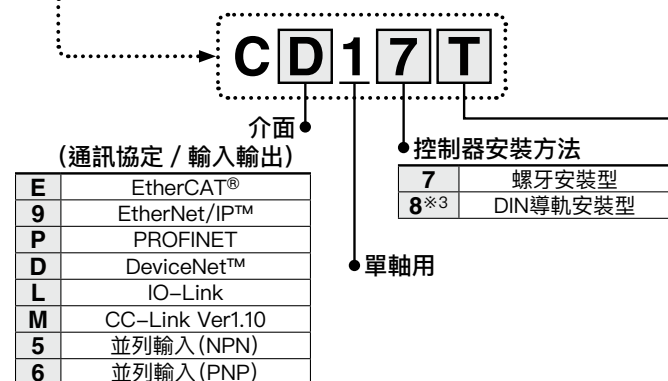
無記號	無鎖定
B	附鎖定

⑦ 驅動器電纜線種類·長度

機械手臂用纜線 [m]			
無記號	無	R8	8*2
R1	1.5	RA	10*2
R3	3	RB	15*2
R5	5	RC	20*2

8 有無控制器

無記號	無控制器
C□1□□	附控制器



通訊插頭插座 I/O電纜線*4

記號	種類	對象介面
無記號	無附屬品	—
S	直線型通訊插頭插座	DeviceNet™
T	T分歧型通訊插頭插座	CC-Link Ver.1.10
1	I/O電纜線 (1.5m)	並列輸入 (NPN) 並列輸入 (PNP)
3	I/O電纜線 (3m)	
5	I/O電纜線 (5m)	

- *1 標準行程以外請特注對應並與本公司確認。
- *2 磁簧開關請另外訂購。(詳細請參考WEB目錄。)
- *3 不附DIN導軌，請另外訂購。
- *4 DeviceNet™、CC-Link、並列輸入以外時，請選擇「無記號」。

DeviceNet™、CC-Link，請從「無記號」、「S」、「T」選擇。
並列輸入，請從「無記號」、「1」、「3」、「5」選擇。

注意

【關於CE對應品】

EMC的適合性確認，是以電動驅動器LEKFS系列與控制器JXC系列的組合進行確認試驗。

EMC為電動驅動器組裝的客戶設備，控制盤的構成與其他電氣機器配置、配線的關係，會有變化。因為客戶設備使用設置環境無法做適合性確認。因此，必須要以客戶最終端機械，設備整體來確認EMC的適合性。

【關於UL對應品】

與電動驅動器組合使用的JXC Series已取得UL認證。

【控制器版本不同的注意事項】

與無電池絕對編碼器組合使用的JXC Series，控制器版本請使用「V3.4」或「S3.4」以上。詳細請確認WEB目錄。

驅動器與控制器的組合。

請務必確認驅動器與控制器組合的正確性。

〈使用前請務必確認下記〉

註) "驅動器"與"控制器記載
驅動器型號"一致

LEKFS25EB-400

註)



*關於使用請參照操作說明書。
操作說明書請從本公司網站下載。
<https://www.smcworld.com>

關於商標

EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.

DeviceNet™ is a trademark of ODVA.

EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

種類	EtherCAT® 直接輸入型	EtherNet/IP™ 直接輸入型	PROFINET 直接輸入型	DeviceNet™ 直接輸入型	IO-Link 直接輸入型	CC-Link 直接輸入型	步驟資料 輸入型
系列	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1	JXC51 JXC61
特長	EtherCAT® 直接輸入	EtherNet/IP™ 直接輸入	PROFINET 直接輸入	DeviceNet™ 直接輸入	IO-Link 直接輸入	CC-Link 直接輸入	並列輸入輸出
對應馬達	無電池 絕對 (步進馬達 DC24V)						
最大步驟資料數	64點						
電源電壓	DC24V						

LEKFS Series

無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)

規格

無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)

型式			LEKFS25			LEKFS32			LEKFS40				
驅動器規格	行程 [mm]		100~500			100~500			200~600				
	可搬質量 [kg] 註1)		水平	12	25	30	20	45	50	25	55	65	
			垂直	0.5	7.5	15	4	10	20	2	2	23	
	速度 註1) [mm/s]	直線型	行程範圍	~500	20~1100	12~750	6~400	24~1200	16~800	8~400	30~1200	20~850	10~300
		折返型	行程範圍	501~600	—	—	—	—	—	—	30~1200	20~850	10~300
			行程範圍	~500	20~900	12~600	6~300	24~800	16~650	8~325	30~750	20~550	10~300
				501~600	—	—	—	—	—	—	—	30~750	20~550
	最大加減速度 [mm/s ²]			3000									
	往復定位精度 [mm]			±0.01(H導程: ±0.02)									
	空轉 [mm] 註2)			0.05									
導程 [mm]			20	12	6	24	16	8	30	20	10		
耐衝擊 / 耐振動 [m/s ²] 註3)			50 / 20										
驅動方式			滾珠螺桿										
導軌方式			線性導軌										
使用溫度範圍 [°C]			5~40										
使用濕度範圍 [%RH]			90以下 (不冷凝)										
電氣規格	馬達尺寸		□42			□56.4							
	馬達種類		無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)										
	編碼器		無電池 絕對型 (4096脈衝 / 回轉)										
	額定電壓 [V]		DC24V±10%										
	消耗電力 [W] 註4)		38			50			100				
	運轉待機電力 [W] 註5)		16			44			43				
	瞬間最大電力 [W] 註6)		57			123			141				
鎖定規格	形式 註7)		無激磁作動型										
	保持力 [N]		47	78	157	72	108	216	75	113	225		
	消耗電力 [W] 註8)		5			5			5				
	額定電壓 [V]		DC24V±10%										

註1) 依搬送質量，速度會變動。請確認P.5、6「速度—搬送質量圖表(參考值)」。
另外、電纜線長度超過5m時，每5m會減少最大10%。

註2) 補正往復動作誤差值的參考值。

註3) 耐衝擊...用落下式衝擊試驗、於螺桿的軸方向及直角方向，沒有誤動作(於初期值)。
耐振動...45~2000Hz 掃描1次、於螺桿的軸方向及直角方向，沒有誤動作(於初期值)。

註4) 消耗電力，包含控制器運轉時的消耗電力。

註5) 運轉待機電力，包含控制器運轉時的消耗電力。

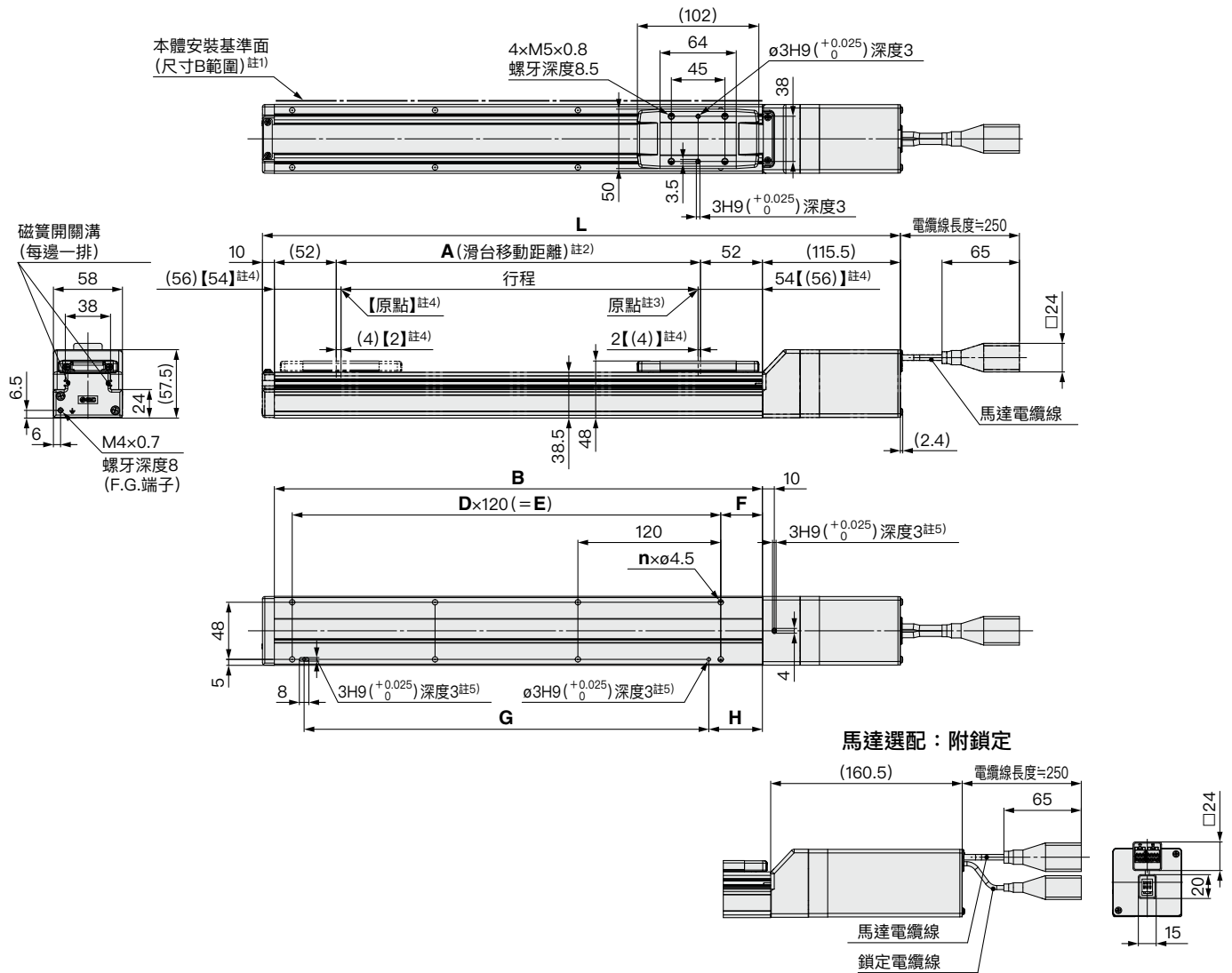
註6) 瞬間最大電力，包含控制器運轉時的瞬間最大電力。請作為電源容量選定時使用。

註7) 只限附鎖定。

註8) 附鎖定選擇時，請加算消耗電力。

外形尺寸圖 / 馬達直線型

LEKFS25E



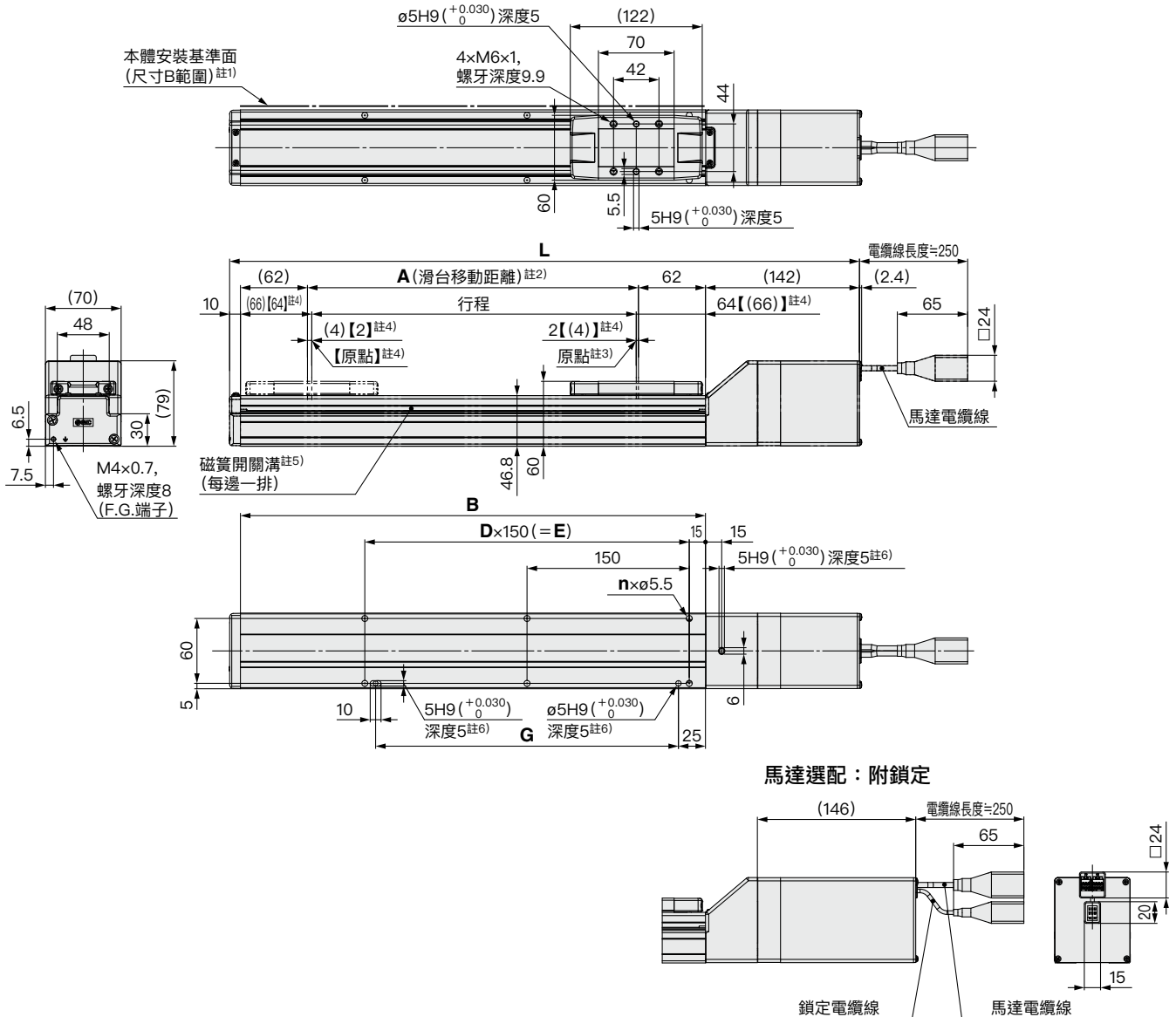
- 註1) 使用本體安裝基準面設置時，請將連接面或插銷高度設置3mm以上。(建議高度5mm)
 另外，其他以外的面可能會從本體安裝基準面(尺寸B範圍)突出的情形。為了避免干涉工作物・設備等，請設置使用1mm以上的避難部。
 註2) 根據原點復歸動作等，滑台可動的距離。請注意不要干涉周邊工作物・設備等。
 註3) 原點復歸後的位置。
 註4) 【 】為變更原點復歸方向時。
 註5) 使用本體底面定位插銷孔時，請勿使用本體側或殼體側。

尺寸表

型式	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	無鎖定	附鎖定								
LEKFS25E□-100□	335.5	380.5	106	210	4	—	—	35	100	45
LEKFS25E□-200□	435.5	480.5	206	310	6	2	240		220	
LEKFS25E□-300□	535.5	580.5	306	410	8	3	360	340		
LEKFS25E□-400□	635.5	680.5	406	510	8	3	360	340		
LEKFS25E□-500□	735.5	780.5	506	610	10	4	480	460		

外形尺寸圖 / 馬達直線型

LEKFS32E



註1) 使用本體安裝基準面設置時，請將連接面或插銷高度設置3mm以上。(建議高度5mm)

另外，其他以外的面可能會從本體安裝基準面(尺寸B範圍)突出的情形。為了避免干涉工作物・設備等，請設置使用1mm以上的避難部。

註2) 根據原點復歸動作等，滑台可動的距離。請注意不要干涉周邊工作物・設備等。

註3) 原點復歸後的位置。

註4) 【】為變更原點復歸方向時。

註5) 需固定開關用的開關隔板(BMY3-016)。請另外訂購。

註6) 使用本體底面定位插銷孔時，請勿使用本體側或殼體側。

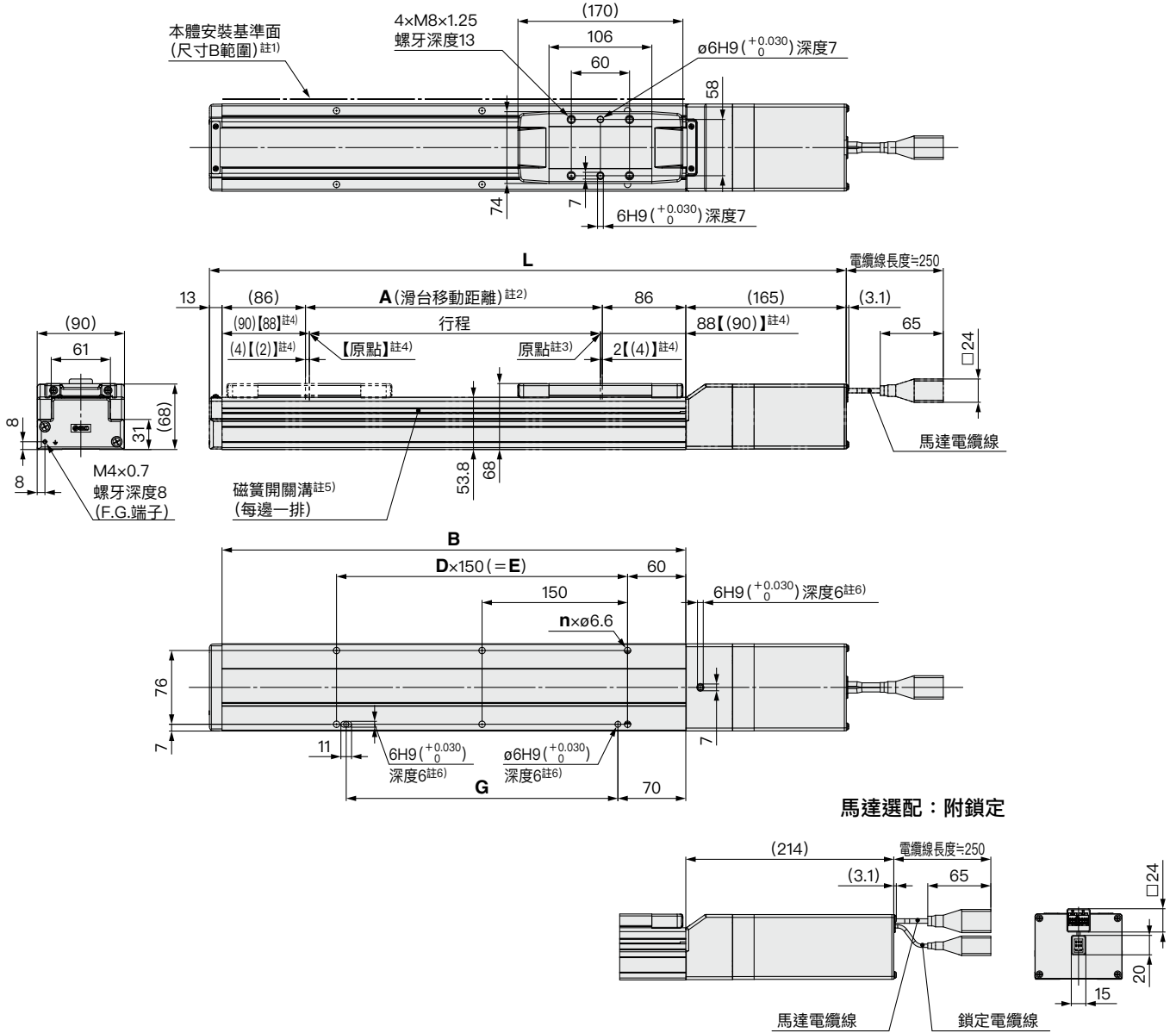
尺寸表

(mm)

型式	L		A	B	n	D	E	G
	無鎖定	附鎖定						
LEKFS32E□-100□	382	434	106	230	4	—	—	130
LEKFS32E□-200□	482	534	206	330	6	2	300	280
LEKFS32E□-300□	582	634	306	430	6	2	300	280
LEKFS32E□-400□	682	734	406	530	8	3	450	430
LEKFS32E□-500□	782	834	506	630	10	4	600	580

外形尺寸圖 / 馬達直線型

LEKFS40E



註1) 使用本體安裝基準面設置時，請將連接面或插銷高度設置3mm以上。(建議高度5mm)

另外，其他以外的面可能會從本體安裝基準面(尺寸B範圍)突出的情形。為了避免干涉工作物・設備等，請設置使用1mm以上的避難部。

註2) 根據原點復歸動作等，滑台可動的距離。請注意不要干涉周邊工作物・設備等。

註3) 原點復歸後的位置。

註4) 【】為變更原點復歸方向時。

註5) 需固定開關用的開關隔板(BMY3-016)。請另外訂購。

註6) 使用本體底面定位插銷孔時，請勿使用本體側或殼體側。

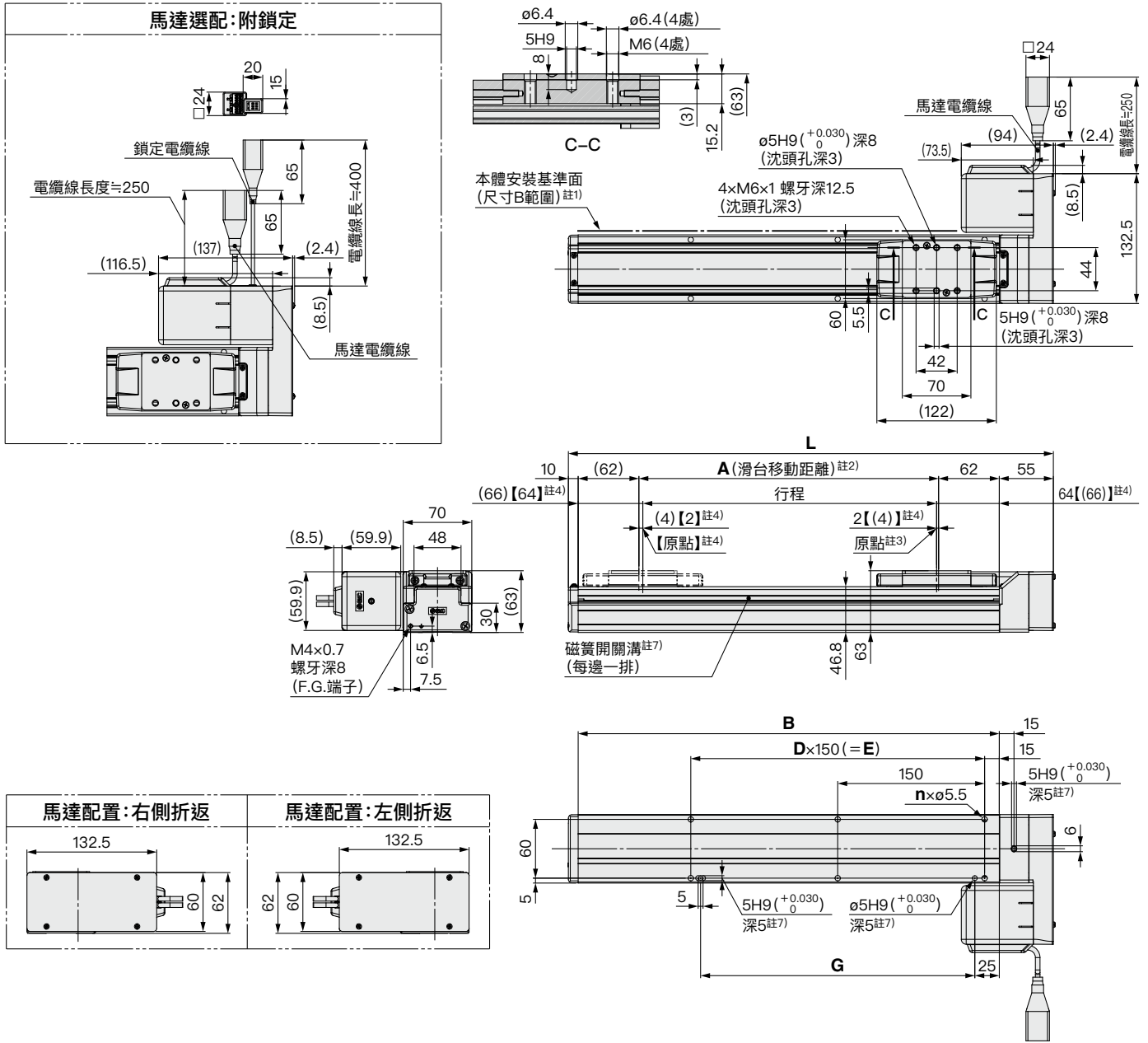
尺寸表

(mm)

型式	L		A	B	n	D	E	G
	無鎖定	附鎖定						
LEKFS40E□-200□	556	605	206	378	6	2	300	280
LEKFS40E□-300□	656	705	306	478	6	2	300	280
LEKFS40E□-400□	756	805	406	578	8	3	450	430
LEKFS40E□-500□	856	905	506	678	10	4	600	580
LEKFS40E□-600□	956	1005	606	778	10	4	600	580

外形尺寸圖 / 馬達折返型

LEKFS32R



- 註1) 使用本體安裝基準面設置時，請將連接面或插銷高度設置3mm以上。(建議高度5mm)
另外，其他以外的面可能會從本體安裝基準面(尺寸B範圍)突出的情形。為了避免干涉工作物・設備等，請設置使用1mm以上的避難部。
- 註2) 根據原點復歸動作等，滑台可動的距離。請注意不要干涉周邊工作物・設備等。
- 註3) 原點復歸後的位置。
- 註4) 【 】為變更原點復歸方向時。
- 註5) 本圖馬達配置：以右側折返所示。
- 註6) 需固定開關用的開關隔板(BMY3-016)。請另外訂購。
- 註7) 使用本體底面定位插銷孔時，請勿使用本體側或殼體側。

尺寸表

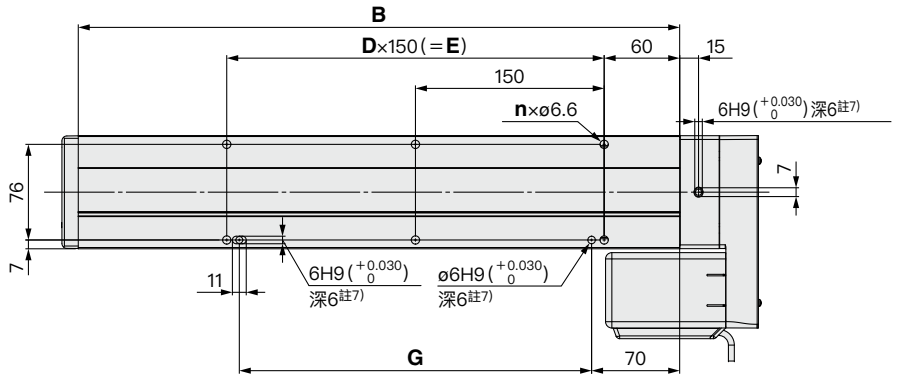
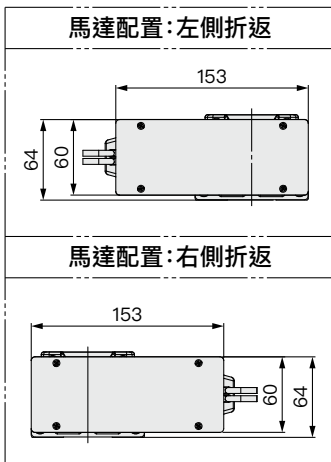
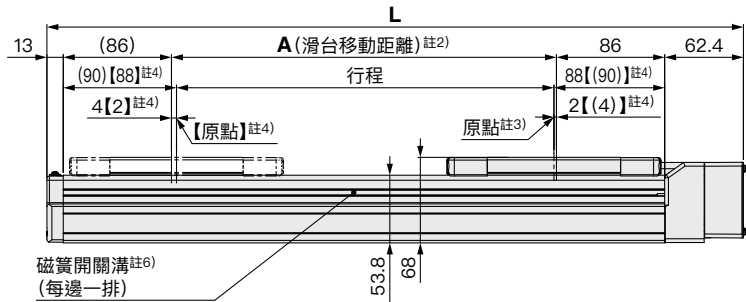
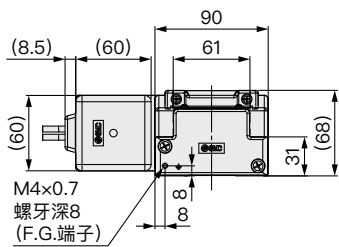
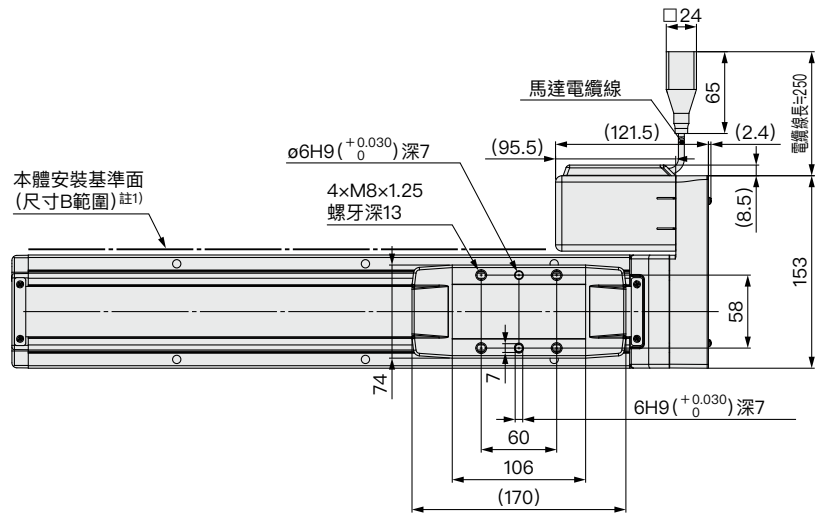
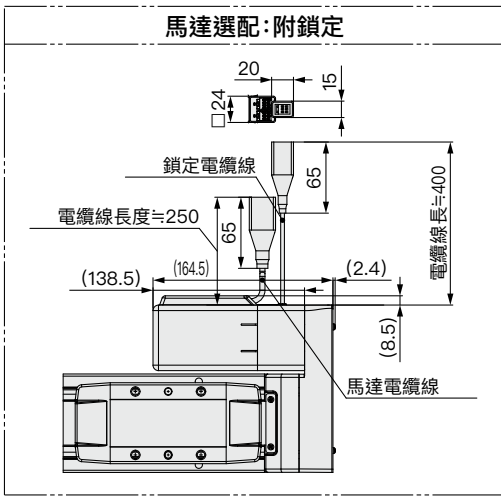
型式	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS32□□-100□	295	106	230	4	—	—	130
LEKFS32□□-200□	395	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□-300□	495	306	430	6	2	300	280
LEKFS32□□-400□	595	406	530	8	3	450	430
LEKFS32□□-500□	695	506	630	10	4	600	580

LEKFS Series

無電池 絕對型 (步進馬達 DC24V)

外形尺寸圖 / 馬達折返型

LEKFS40R



註1) 用本體安裝基準面設置時, 請將連接面或插銷高度設置3mm以上。(建議高度5mm)

另外, 其他以外的面可能會從本體安裝基準面(尺寸B範圍)突出的情形。為了避免干涉工作物・設備等, 請設置使用1mm以上的避難部。

註2) 根據原點復歸動作等, 滑台可動的距離。請注意不要干涉周邊工作物・設備等。

註3) 原點復歸後的位置。

註4) 【 】為變更原點復歸方向時。

註5) 本圖馬達配置: 以右側折返所示。

註6) 需固定開關用的開關隔板(BMY3-016)。請另外訂購。

註7) 使用本體底面定位插銷孔時, 請勿使用本體側或殼體側。

尺寸表

型式	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS40□□-200□	453.4	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□□-300□	553.4	306	478	6	2	300	280
LEKFS40□□-400□	653.4	406	578	8	3	450	430
LEKFS40□□-500□	753.4	506	678	10	4	600	580
LEKFS40□□-600□	853.4	606	778	10	4	600	580

電動驅動器 高剛性高精度滑塊型



⚠ 有關安全注意事項 使用時請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作說明書」後再正確使用。

SMC台灣總公司 速睦喜(SMC)股份有限公司 SMC Automation (Taiwan) CO., LTD

總公司

桃園市蘆竹區南山路二段205巷16號
TEL:(03)322-3443

彰化事務所

彰化縣員林市和平東街46號3樓
TEL:(04)836-3335

台北事務所

新北市新莊區中正路651-7號6樓
TEL:(02)2901-8046

嘉義事務所

嘉義市東區忠孝路802-1號1樓
TEL:(05)220-1805

桃園事務所

桃園市蘆竹區南山路二段205巷16號5樓
TEL:(03)311-6886

台南事務所

台南市新市區港墘里國際路13號1樓之2
TEL:(06)589-2568

新竹事務所

新竹縣竹北市自強六街91號1樓
TEL:(03)658-8800

高雄事務所

高雄市左營區文府路407號1樓
TEL:(07)350-2081

台中事務所

台中市西屯區寧夏東四街9號
TEL:(04)2315-0851

Ⓒ 本公司保有此目錄無預告內容變更之權利

©2022 SMC Corporation All Rights Reserved