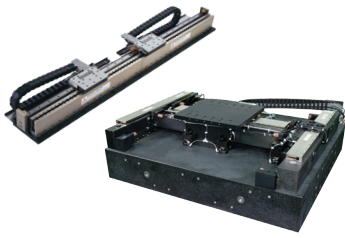


# 線性致動器

## Linear Actuator



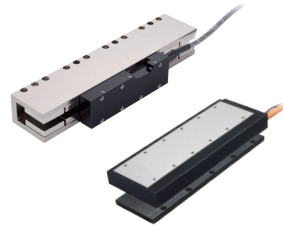
技術手冊  
Technical Information



**線性馬達平台**

Linear Motor Stage  
自動化搬運/AOI光學檢測/  
精密加工/電子半導體

- 鐵心式線性馬達
- 無鐵心式線性馬達
- 棒狀線性馬達
- 平面馬達
- 空氣軸承定位平台
- X-Y平台
- 龍門系統



**線性馬達**

Linear Motor  
工具機/觸控面板設備/半導體設備/  
雷射加工機台/玻璃切割機台

- 有鐵心式線馬—LMFA系列, LMSA系列, LMSC系列
- 無鐵心式線馬—LMC系列, LMT系列



**轉矩馬達**

Torque Motor  
[Direct Drive Motor]  
檢測設備/工具機/機器人

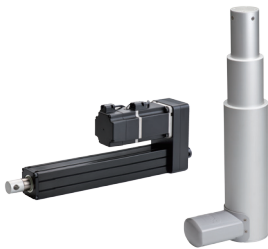
- 旋轉平台系列—TMS, TMY, TMN
- 水冷式系列—TMRW
- 高轉速水冷系列—TMRI



**AC伺服馬達&驅動器**

AC Servo Motor & Drive  
半導體設備/包裝機/SMT機台/  
食品業機台/LCD設備

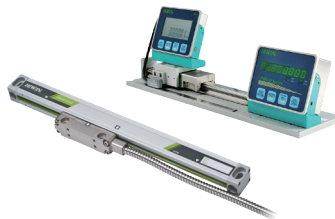
- 驅動器—D1, D1-N, D2T
- 伺服馬達—50W-2000W



**線性致動器**

Linear Actuator  
自動升降病床/自動排煙窗/家庭看護  
設備/鉗接/壓合/表面檢測/摺折

- 伺服致動器—LAA系列
- LAM系列
- LAS系列
- LAN系列
- LAC系列



**位置量測系統**

Positioning  
Measurement System  
切斷機台/木工機/各式程式式鉗孔機

- 高精度位置量測系統
- 訊號轉換器
- 封閉式高精度位置量測系統
- 高性能顯示器



**多軸機器人**

Multi Axis Robot  
取放作業/組裝/整列與包裝/半導體/  
光電業/汽車工業/食品業

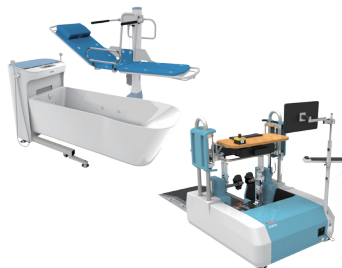
- 關節式機器手臂
- 並聯式機器手臂
- 史卡拉機器手臂
- 扁圓機器人
- 電動夾爪
- 整合型電爪
- 旋轉接頭



**單軸機器人**

Single Axis Robot  
高精密產業/半導體/  
醫療自動化/FPD面板搬運

- KK, SK
- KS, KA
- KU, KE, KC



**醫療設備**

Medical Equipment  
醫療院所/復健中心/療養中心

- 下肢肌力訓練機
- 沐浴輔助機器人
- 內視鏡扶持機器手臂



**滾珠螺桿**

Ballscrew  
精密研磨/精密轉造

- Super S 系列 (高 Dm-N 值/高速化)
- Super T 系列 (低噪音/低振動)
- 微小型研磨級
- E2 環保潤滑模組
- R1 螺帽旋轉式
- C1 節能溫控螺桿
- RD 高DN節能重負荷
- 滾珠花鍵



**線性滑軌**

Linear Guideway  
精密機械/電子半導體/生技醫療

- 滾珠式—  
HG重負荷型, EG低組裝, WE寬幅型,  
MG微小型, CG扭矩型
- 靜音式—  
QH重負荷型, QE低組裝型,  
QW寬幅型, QR滾柱型
- 其他—  
RG滾柱型, E2自潤型, PG定位型,  
SE金屬端蓋型, RC強化型



# Contents

## 線性致動器

<b>1.基本資料</b>	<b>04</b>
1.1 線性致動器的選購步驟 .....	4
1.2 線性致動器的安裝程序 .....	4
1.3 線性致動器的安全使用規範 .....	4
1.4 線性致動器的特性與應用範圍 .....	5
<b>2.HIWIN LAM 系列</b>	<b>06</b>
2.1 LAM1-1.LAM1-2 .....	6
2.2 LAM2 .....	8
2.3 LAM3 .....	10
<b>3.HIWIN LAS 系列</b>	<b>12</b>
3.1 LAS1 .....	12
3.2 LAS2 .....	14
3.3 LAS3 .....	16
3.4 LAS4 .....	18
<b>4.HIWIN LAN 系列</b>	<b>20</b>
4.1 LAN1 .....	20
4.2 LAN3A .....	22
4.3 LAN4 .....	24
4.4 LAN5 .....	26
<b>5.HIWIN LAC 系列</b>	<b>28</b>
5.1 LAC1 .....	28
<b>6. HIWIN 1軸控制器</b>	<b>30</b>
6.1 LAK2LR .....	30
<b>7. HIWIN 2軸控制器</b>	<b>32</b>
7.1 LAK2 .....	32
7.2 LAK2BN .....	34
7.3 LAK2D .....	36
7.4 LAK2J .....	38
<b>8. HIWIN 4軸控制器</b>	<b>41</b>
8.1 LAK4D .....	41
<b>9. HIWIN 6軸控制器</b>	<b>43</b>
9.1 LAK6B .....	43
<b>10. HIWIN 電池LAKB</b>	<b>46</b>
<b>11. HIWIN 過電流保護器LAKC1-1</b>	<b>47</b>
<b>12. HIWIN 按鍵盒系列</b>	<b>49</b>
<b>13. HIWIN 2軸控制器</b>	<b>55</b>
13.1 致動器各機種標準線長 .....	55
13.2 HIWIN 線性致動器選配表 .....	57
13.3 HIWIN 控制器選配表 .....	58
13.4 HIWIN LA規格需求調查表 (LA) .....	59

# 線性致動器

## 1. 基本資料

### 1-1. 線性致動器的選購步驟

#### 1. 決定負載及速度

考慮使用情形，比較致動器的規格，選擇合適致動器。

#### 2. 選擇行程及安裝距

由安裝位置的空間及運動範圍的要求，選擇致動器安裝距及所需行程。

#### 3. 確認使用情形

確認額定運轉率，應不大於10%，若太大會減低使用期限；並檢視是否有側向扭力及衝擊負荷，使用時必須避免此類負荷。

#### 4. 選擇控制器

由致動器規格選擇合適電流及電壓控制器，並考慮其他功能選項，如軸數、極限方式及按鍵盒開關。

### 1-2. 線性致動器的安裝程序

1. 請先依選用之致動器行程大小，於機構上選定合適固定致動器兩端之位置，使致動器於前後運動時能符合機構設計要求。依本原則所選定的兩個固定位置在致動器運動時不能受到其他機構阻擋造成干涉現象。
2. 安裝固定座於所選定的固定位置上。
3. 將致動器兩端接頭與第2點所述的固定座上之固定銷結合，固定銷與致動器兩端接頭之間的結合不能完全緊配須有間隙，使致動器在固定銷上仍能自由轉動；又致動器兩端接頭與固定銷和固定座之間的結合在致動器靜止或運動時不能有鬆脫的情形產生。
4. 若致動器之運動是在一水平面上，則致動器安裝時本體須保持水平；若致動器之運動是在一垂直面上，則致動器安裝時本體須保持垂直。若未照此原則，致動器在動作時可能會受到阻滯而損壞。

### 1-3. 線性致動器的安全使用規範

1. 本公司產品出廠時均附有使用說明及注意事項，請遵守規定之安裝與使用方式，以確保正常使用壽命及安全。
2. 本致動器之出力軸請依照安裝說明固定在一線導引機構上，若無固定在任何機構上，則有空轉之可能。
3. 使用致動器時，不可造成機械干涉，以免發生馬達或機械結構之故障。
4. 請依照致動器馬達標定的電壓規格輸入直流電壓，供應之直流電壓應能提供最大負荷之下的電流，即額定最大電流。
5. 若客戶自行提供電源供應器及控制器，請依照導線截面容許通過之電流值，於電源供應器出力側或致動器電源線入力側，加裝過電流危險防止裝置(如保險絲)及過電流檢知裝置，並利用此過電流信號，控制致動器，使其停止運動及中斷電源供應。
6. 若客戶自行提供電源供應器及控制器，請自行加裝過負載檢知裝置，以確保致動器出力軸在極限位置或過負載操作下可切斷電源，並加以適當之控制及保護。
7. 除特殊訂製之外，本公司之致動器額定運轉率(Duty Cycle)為10%，此運轉率定義連續運轉2分鐘，休息18分鐘，若客戶使用超過額定運轉率(10%)，請加裝過熱檢知及過熱防止裝置(如風扇)，並利用此過熱檢知信號，控制致動器，依控制需求，使其停止運動或中斷電源供應。

5. 固定好致動器之後先以非連續性的通電來測試(手動)，使致動器來回動作，檢視過程是否符合設計要求以及致動器在運動到安裝設計上的最大與最小行程時馬達是否停止運轉。若致動器動作不能符合設計要求或馬達未能停止運轉，請重覆步驟1-3。

#### 6. HIWIN 線性致動器使用者請確認：

- 線性致動器的行程需符合設計需求。
- 上下範圍轉換器需正常運作。
- 延伸管接觸至範圍轉換器時馬達自動停止。

\*如果線性致動器無法正常運作，請重覆步驟2-4，確認安裝正確。

\*\*HIWIN 線性致動器與控制盒需確認有接地線。

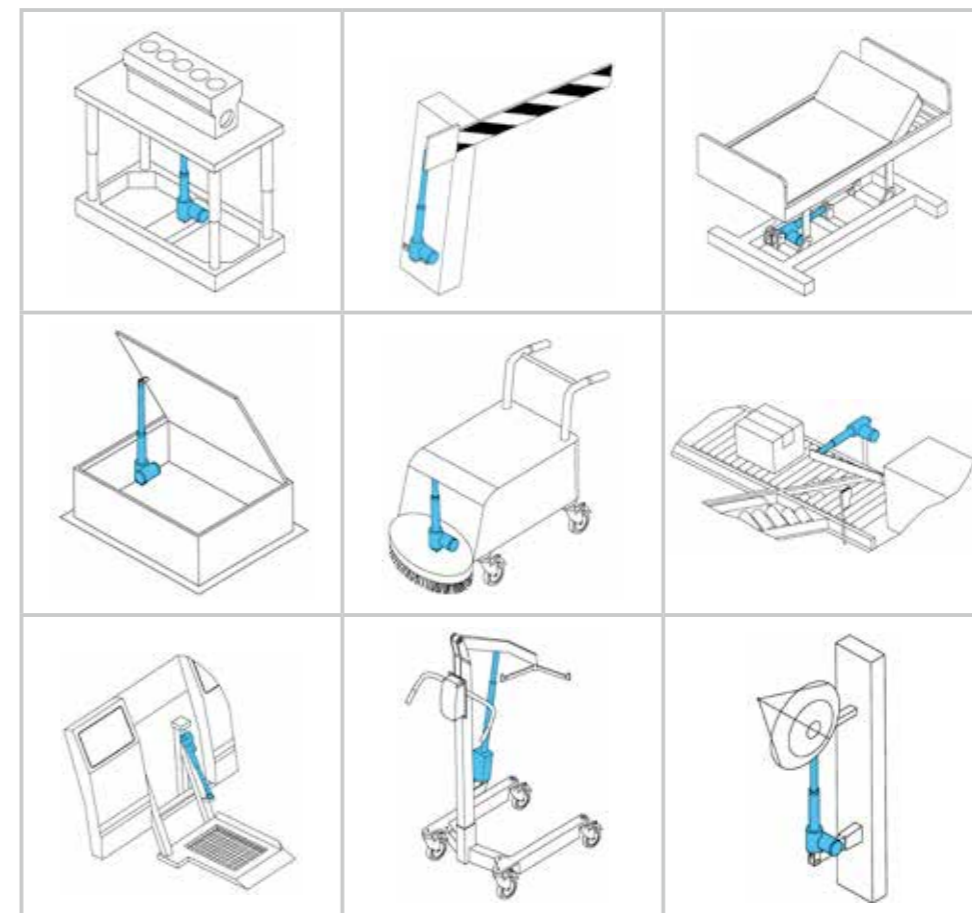
8. 若客戶未選購極限開關，請自行於致動器出力軸之前後行程極限位置各加裝極限開關，並使用能配合該極限開關作斷電保護措施之控制器及電源供應器。以確保致動器出力軸在運動至行程極限位置時，可切斷電源。
9. 致動器之馬達為直流馬達，當兩條馬達電源輸入線互調，則致動器出力軸以相反之方向運動，停止時，請配合適當之控制器及電源供應器，請將兩條馬達電源輸入線短路，以提供輔助煞車功能。注意，應先中斷致動器之馬達電源後，再將致動器之馬達電源短路，以避免電源器短路發生危險。
10. 在無極限開關及控制器無過負載保護之情形下，請勿運轉至行程之極限。
11. 請勿施加致動器超過規格標定之最大負荷。
12. 若致動器為非防水型，請遵守致動器之防水規範使
13. 若客戶需自行調整外部極限位置，請務必於上下極限原始位置作記號(例如:用筆畫線、黏貼貼紙等方式)，以防止致動器發生撞機情況。
14. 外部極限之使用規格請務必參閱承認圖及使用手冊。

### 1-4. 線性致動器的特性與應用範圍

#### 1. 特性

1. 重量輕、結構緊密
2. 操作方便
3. 安裝簡易
4. 低噪音
5. 高剛性
6. 價格實惠

#### 2. 應用範圍



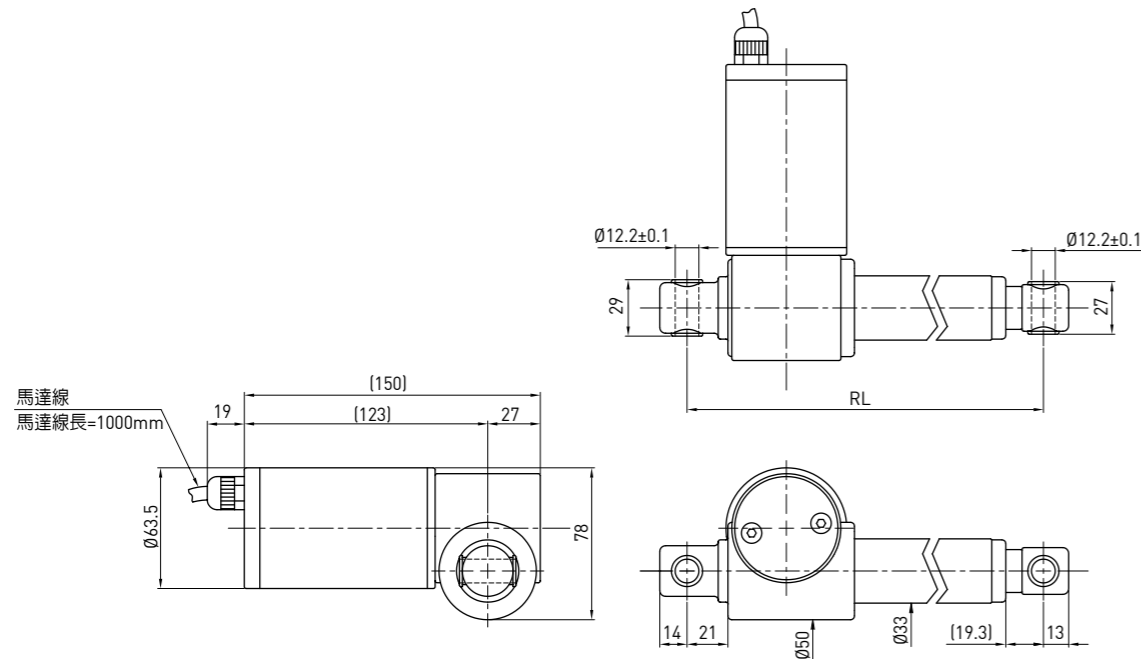
- 自動化設備
- 自動排煙窗及自動門
- 自動化櫥櫃
- 衛星天線自動升降
- 自動升降輪椅
- 自動升降病床
- 休閒設備
- 居家器材
- 畫圖桌
- 家庭看護設備
- 吊床
- 按摩椅
- 交通器材
- 辦公室自動化
- 升降式電腦桌
- 復健用器材
- 老人福祉器材

# 線性致動器

## 2. LAM系列

### 2-1. HIWIN LAM 系列 (1)

#### LAM1-1 / -2



- LAM1-1/-2  
RL = S+153  
Stroke ≤ 400  
RL: 安裝距  
S: 行程
- LAM1-1A  
RL = S+162  
Stroke ≤ 400
- LAM1選配外極限開關時, Limitswitch前後兩端安裝熱縮套管限制極限位置。

表 2.1 規格

螺桿型式	滾珠螺桿 / 愛克姆螺桿
重量*	2.31kg
防護等級	IP54
搭配控制器	LAK2 / LAK2LR / LAK2D / LAK2BN / LAK2J / LAK6B
操作溫度	+5°C~40°C

\*行程: 100mm

### 選用

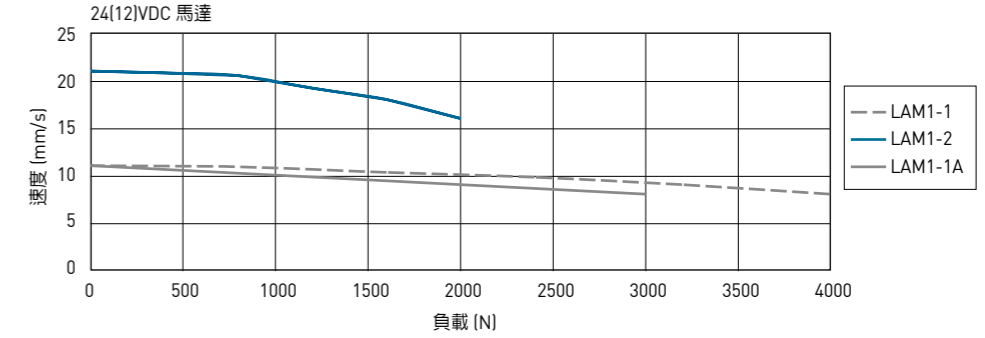
- (1) IP65
- (2) 後固定座孔轉90度
- (3) UL版本僅有24VDC馬達規格 (只有24VDC符合UL認證)
- (4) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭

表 2.2 LAM1 規格

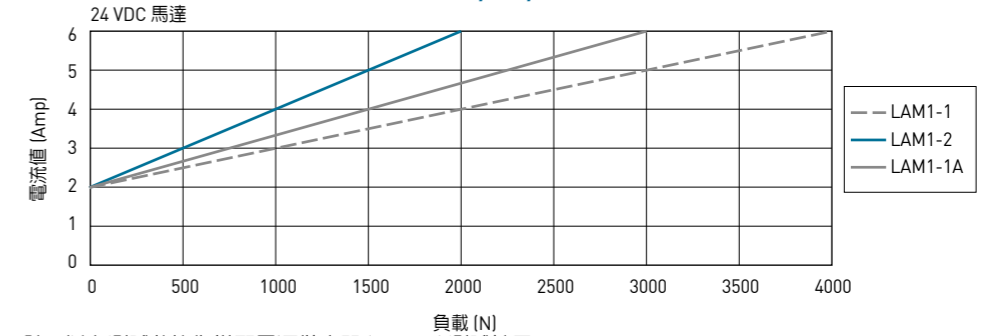
型式	螺桿型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm): S										額定運轉率 (%)	最大電流 (A)	
						100	150	200	250	300	350	400	12VDC	24VDC				
LAM1-1	滾珠螺桿	4000	3000	4000	8 / 11	100	150	200	250	300	350	400	10	12	6			
LAM1-2	滾珠螺桿	2000	2000	1200	16 / 21	100	150	200	250	300	350	400	10	12	6			
LAM1-1A	愛克姆螺桿	3000	3000	3000	8 / 11	100	150	200	250	300	350	400	10	12	6			

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

LAM1-1/-2/-1A

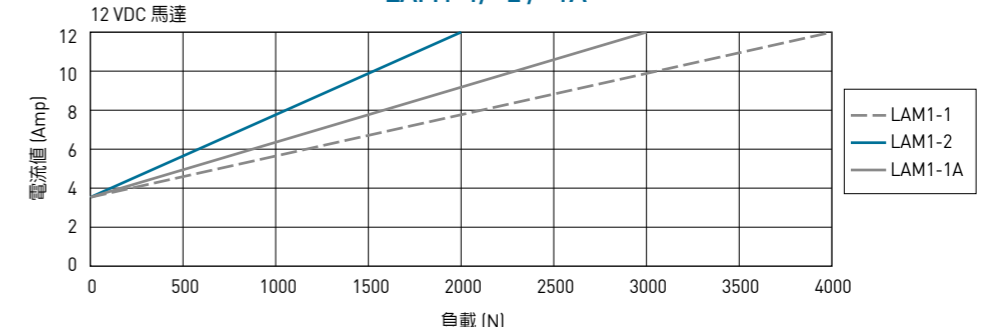


LAM1-1/-2/-1A



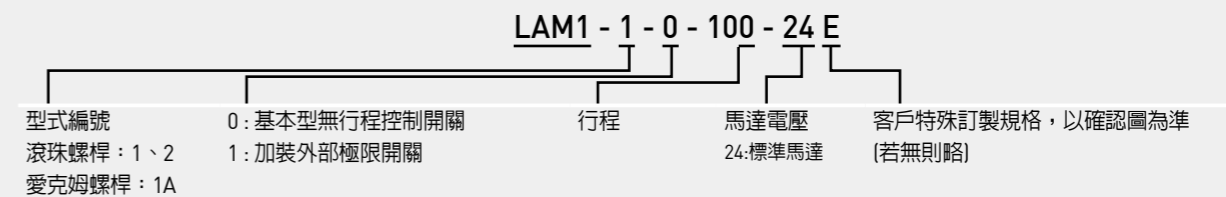
\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。

LAM1-1/-2/-1A



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

### 編號說明

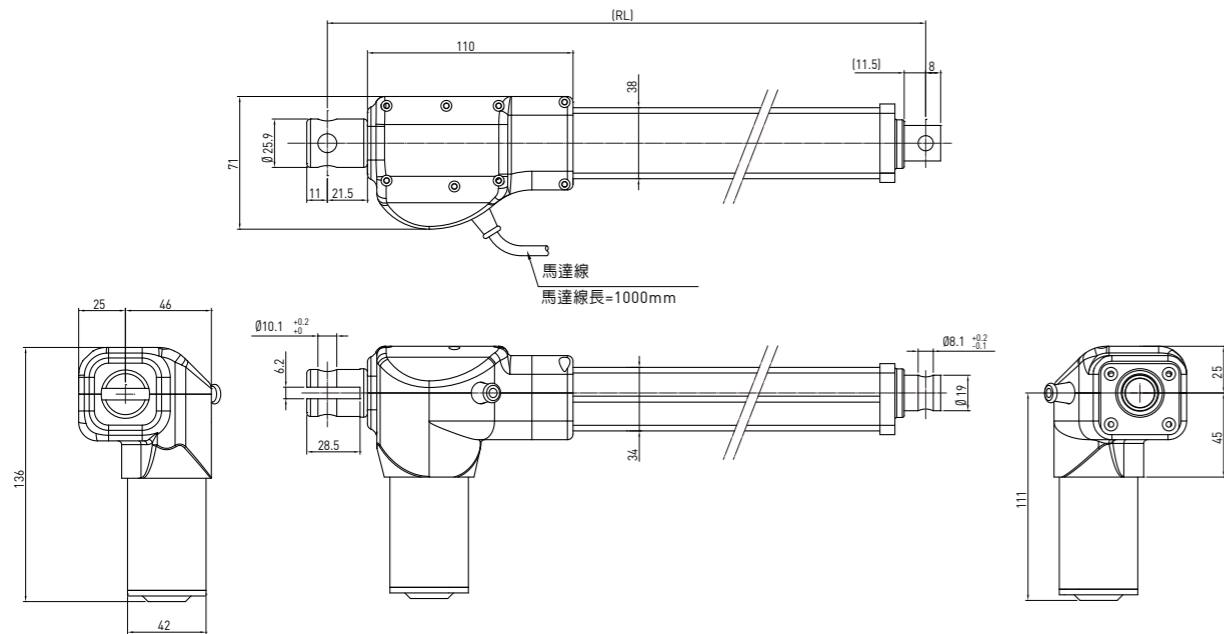


\*註: 若搭配過電流保護功能, 請勿作為極限停止用, 建議加裝外部極限。

# 線性致動器

## 2-2. HIWIN LAM 系列 (2)

### LAM2



- RL = S+157  
Stroke ≤ 300  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 2.3 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.9kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 [* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN]
操作溫度	+5°C~40°C

\*行程: 200mm

### 選用

- (1) 外部式極限開關(RL=S+207, S≤300)
- (2) 防夾手裝置 (只有推的方向)
- (3) MR Sensor (位置回饋)
- (4) 後固定座孔轉90度
- (5) IP66
- (6) 圓頭式接頭  
(RL = S+176, S ≤ 300)
- (7) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (8) UL 認證版

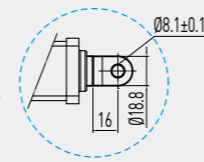
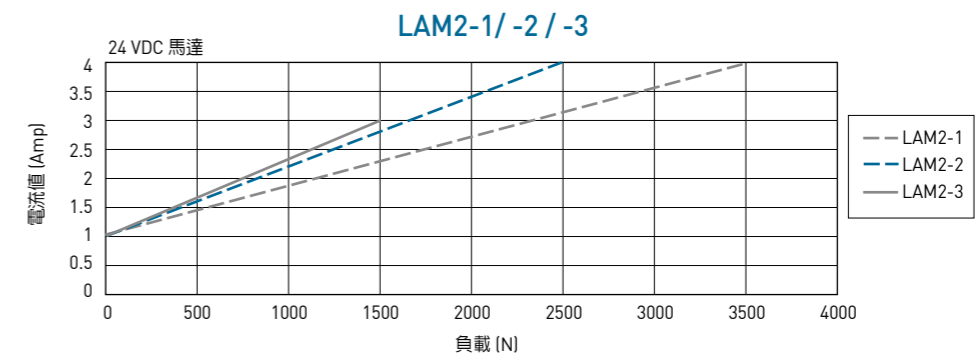
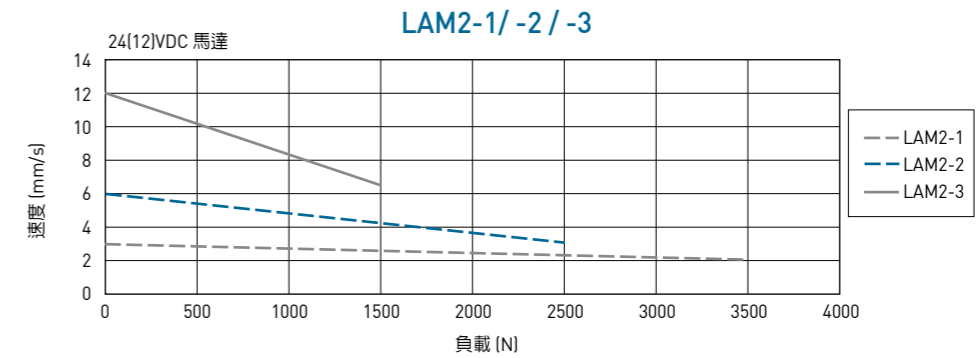


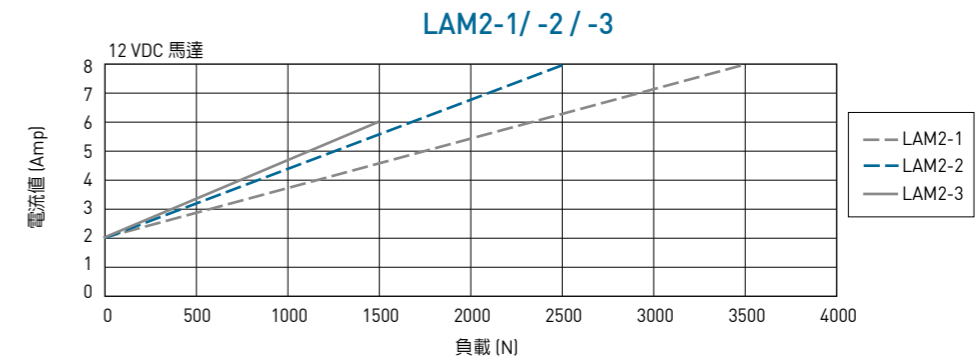
表 2.4 LAM2 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率		位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
						%	最大電流 (A)	
LAM2-1	3500	3500	3000	2 / 3.5	100 150 200 250 300	10	8 4	0.1
LAM2-2	2500	2500	2000	3 / 6	100 150 200 250 300	10	8 4	0.16
LAM2-3	1500	1500	1500	6.5 / 12	100 150 200 250 300	10	6 3	0.32

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

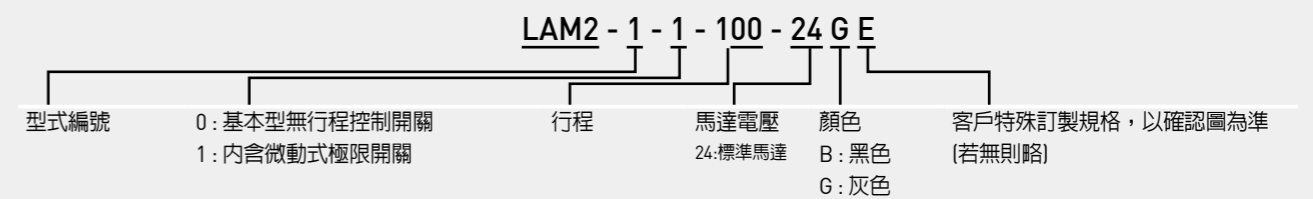


\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

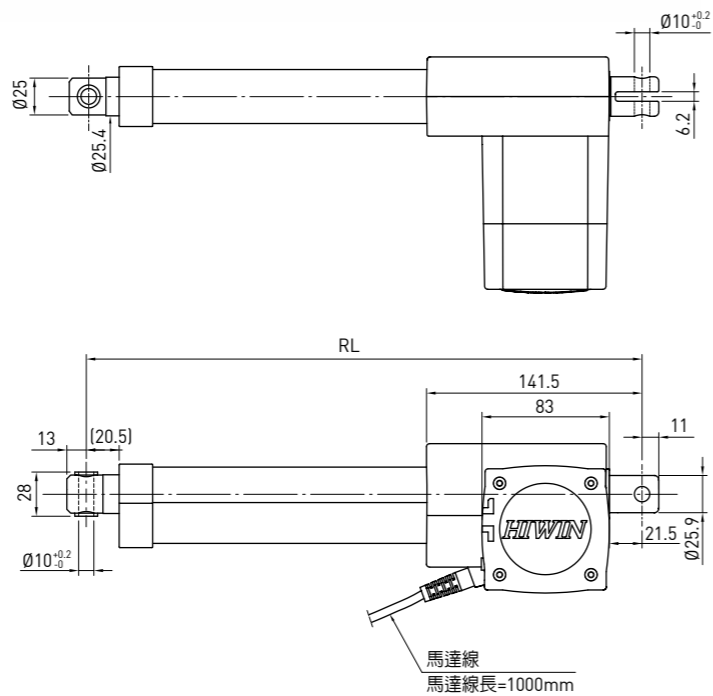
### 編號說明



# 線性致動器

## 2-3. HIWIN LAM 系列 (3)

### LAM3



- RL = S+171  
Stroke ≤ 300
- RL = S+221  
Stroke = 350和400
- RL: 安裝距
- S: 行程

表 2.5 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	2.95kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 [* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN]
操作溫度	+5°C~40°C

\* 行程: 200mm

### 選用

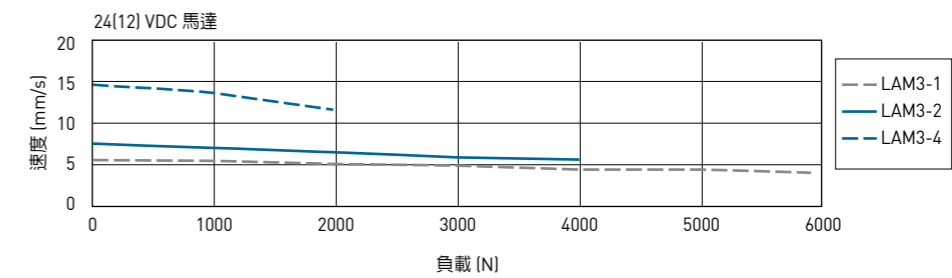
- (1) IP66
- (2) 安全螺帽 (RL = S+183, S ≤ 300 / RL = S+233, S=350和400)
- (3) 後固定座孔轉90度
- (4) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭

表 2.6 LAM3 規格

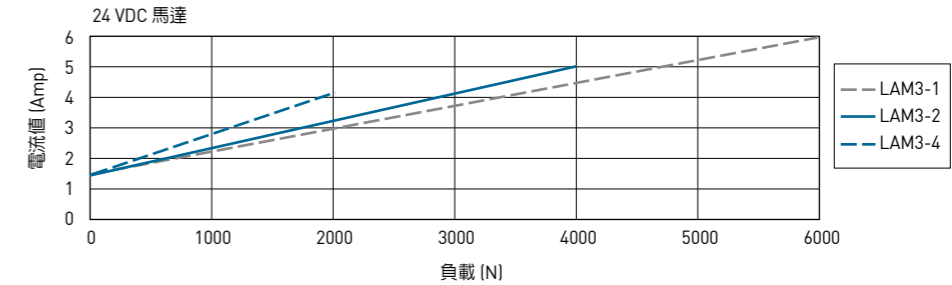
型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm / s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S						額定運轉率 %	最大電流 (A)		
					100	150	200	250	300	350		400	12VDC	24VDC
LAM3-1	6000	5000	5000	4 / 5.5	100	150	200	250	300	350	400	10	12	6
LAM3-2	4000	4000	4000	5.5 / 7.5	100	150	200	250	300	350	400	10	10	5
LAM3-4	2000	2000	1500	11.5 / 14.5	100	150	200	250	300	350	400	10	8	4

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

LAM3-1/-2/-4

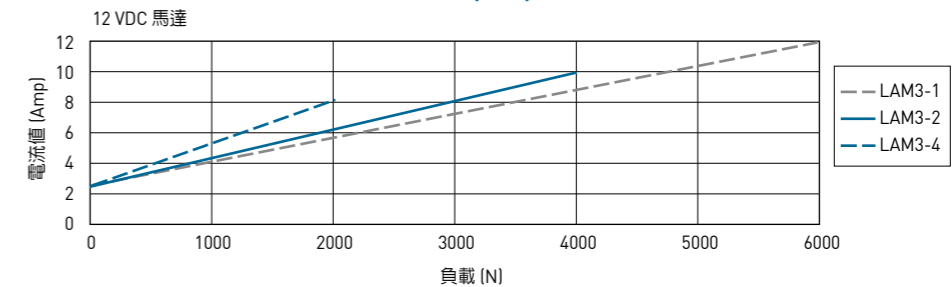


LAM3-1/-2/-4



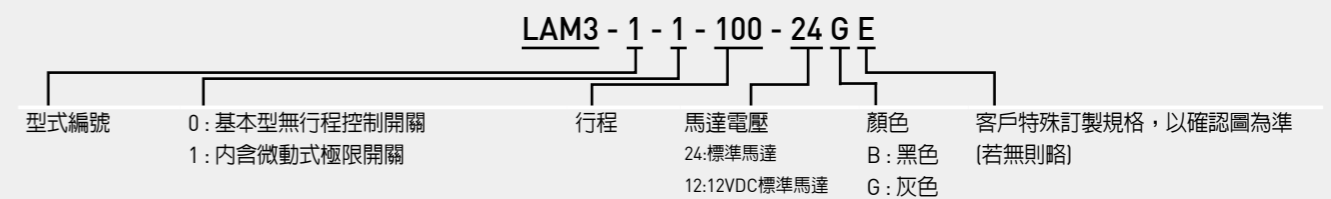
\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。

LAM3-1/-2/-4



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

### 編號說明

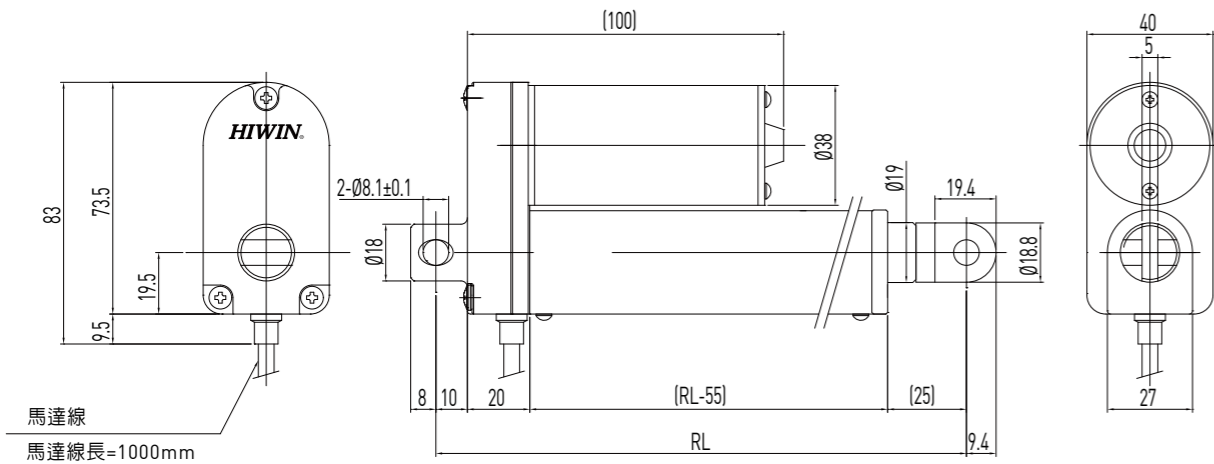


# 線性致動器

## 3. LAS系列

### 3-1. HIWIN LAS 系列 (1)

#### LAS1



- RL = S+119  
Stroke < 250
- RL = S+169  
Stroke=300
- RL: 安裝距
- S: 行程

表 3.1 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.04kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 [* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN]
操作溫度	+5°C~40°C

\* 行程: 200mm

### 選用

- (1) IP66
- (2) 後固定座孔轉90度
- (3) 平頭式接頭  
(RL=S+110, S ≤ 250 / RL=S+160, S = 300)
- (4) 外部 Reed switches
- (5) 塑膠齒輪 (最大推力 800N)
- (6) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (7) UL認證版

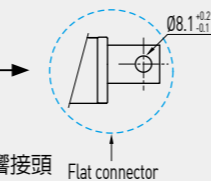
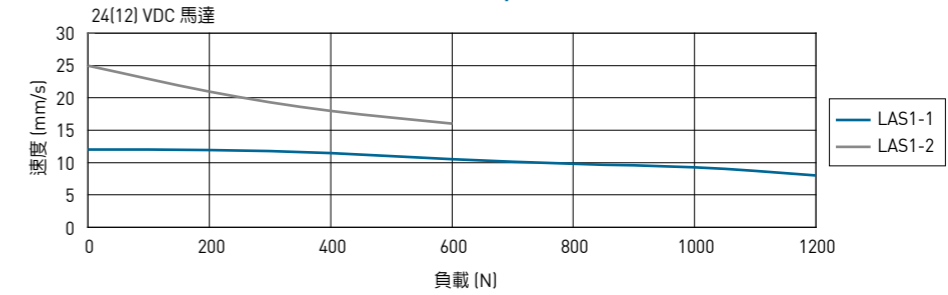


表 3.2 LAS1 規格

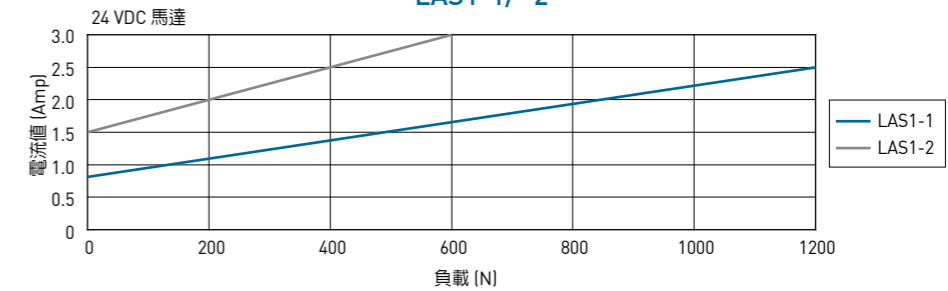
型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S										額定運轉率 (%)	最大電流 (A)	
					50	75	100	125	150	200	250	300	10	12VDC		24VDC	
LAS1-1	1200	1200	800	8 / 12	50	75	100	125	150	200	250	300	10	6	2.5		
LAS1-2	600	600	300	16 / 25	50	75	100	125	150	200	250	300	10	6	3		

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

LAS1-1/-2

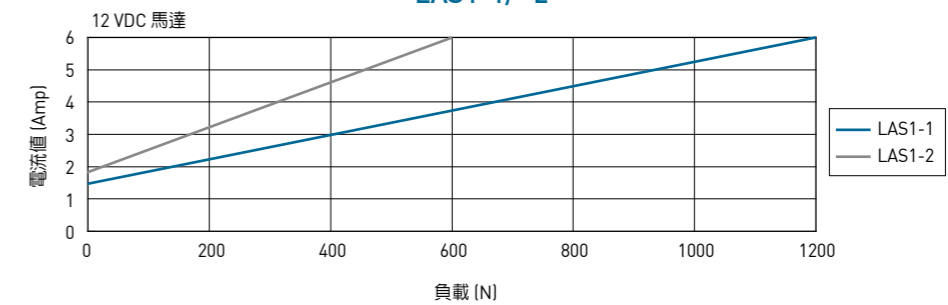


LAS1-1/-2



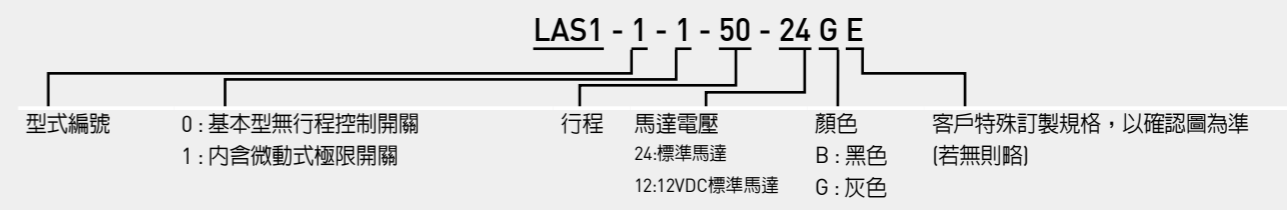
\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。

LAS1-1/-2



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

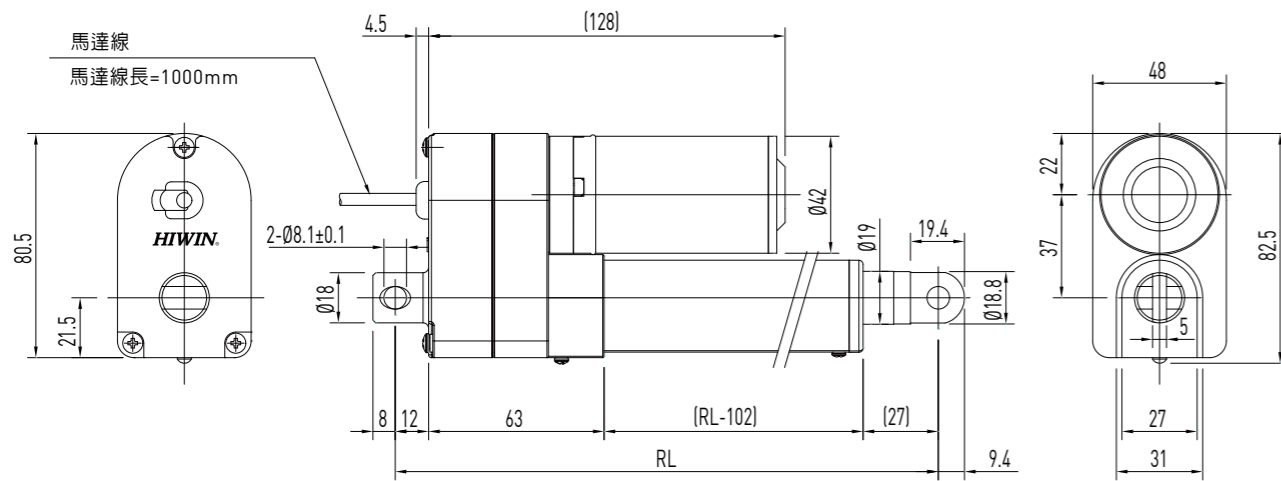
### 編號說明



# 線性致動器

## 3-2. HIWIN LAS 系列 (2)

### LAS2



- RL = S+146  
Stroke ≤ 250  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 3.3 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.3kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 (* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN)
操作溫度	+5°C~40°C

\*行程: 200mm

### 選用

- (1) IP66
- (2) 位置回饋裝置
  - 1: Potentiometer 10k ohm (RL = S+154, S ≤ 250)
  - 2: 位置回饋裝置: PNP(標準)

表 11.2 位置回饋裝置 (Hall Sensor)

輸入電壓	24VDC	12VDC	5VDC
輸出	高位準 24VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (PNP)(NPN)	高位準 12VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (PNP)(NPN)	TTL

- (3) 後固定座孔轉90度
- (4) 平頭式接頭 (RL = S+133, S ≤ 250)
- (5) Potentiometer及平頭式接頭  
(RL = S+141, S ≤ 250)
- (6) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (7) UL 認證版
- (8) 外部極限開關(RL=S+174,S≤250)

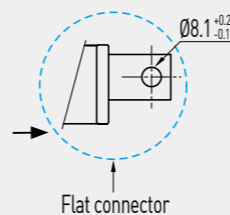
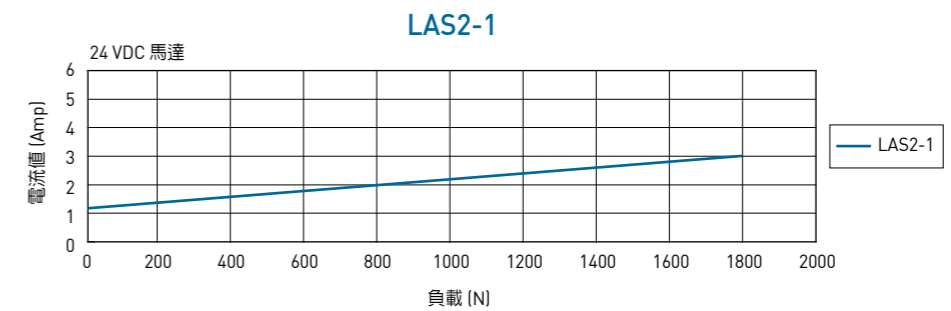
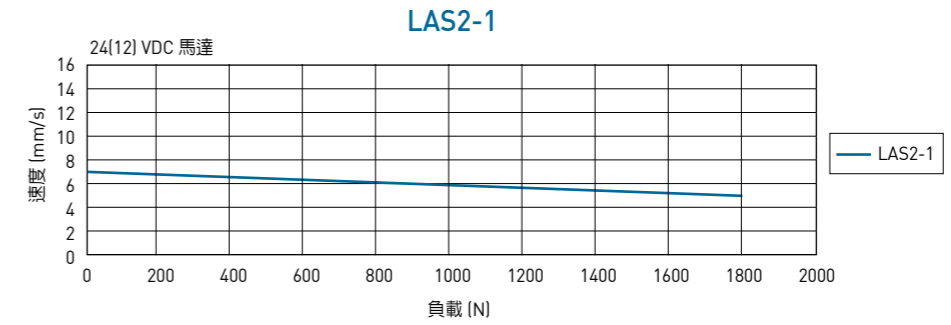


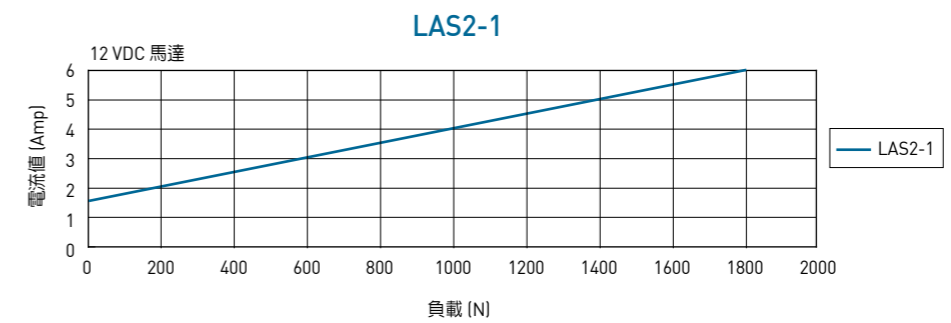
表 3.4 LAS2 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率		位置回饋 解析度 (mm / 脈波)	可變電阻 解析度 (Ohm / mm)
						%	最大電流 (A)		
LAS2-1	1800	1200	1800	4.5 / 7	50 100 150 200 250	10	6 3	0.3175	21

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

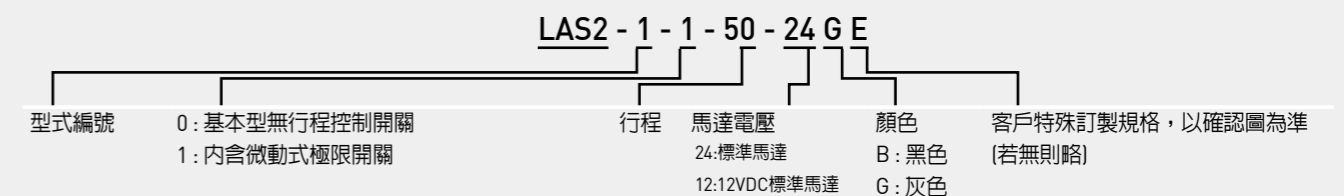


\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

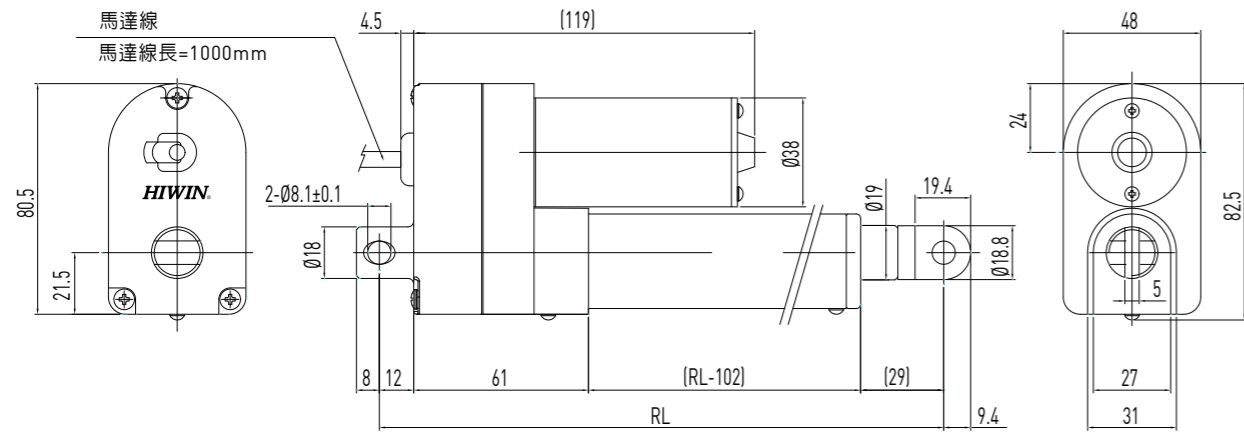
### 編號說明



# 線性致動器

## 3-3. HIWIN LAS 系列 (3)

### LAS3



- RL = S+146  
Stroke ≤ 250  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 3.5 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.27kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 (* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN)
操作溫度	+5°C~40°C

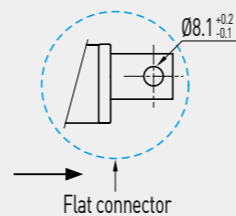
\*行程: 200mm

### 選用

- (1) IP66
- (2) 位置回饋裝置
  - 1: Potentiometer 10k ohm (RL = S+154, S ≤ 250)
  - 2: 位置回饋裝置: PNP(標準)

表 12.2 位置回饋裝置 (Hall Sensor)

輸入電壓	24VDC	12VDC	5VDC
輸出	高位準 24VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (PNP)(NPN)	高位準 12VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (PNP)(NPN)	TTL

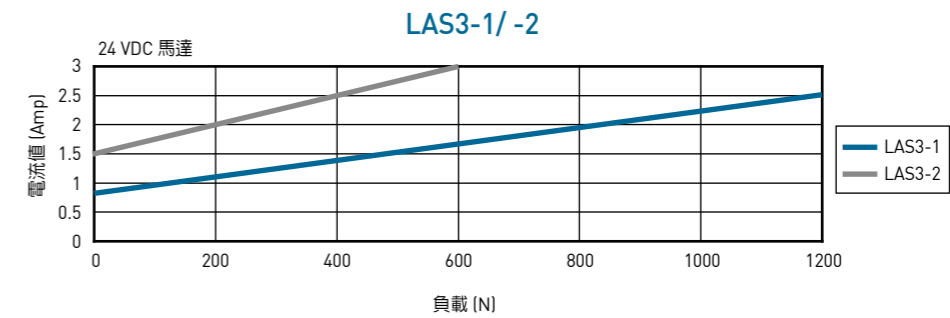
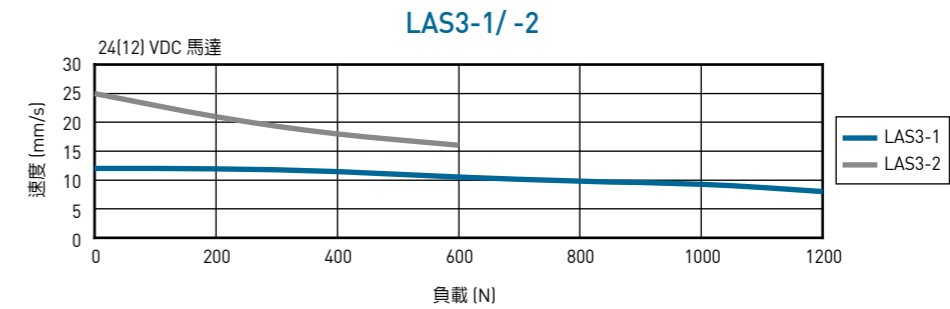


- (3) 後固定座孔轉90度
- (4) 平頭式接頭 (RL = S+133, S ≤ 250)
- (5) Potentiometer及平頭式接頭  
(RL = S+141, S ≤ 250)
- (6) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (7) 外部極限開關(RL=S+172,S≤250)

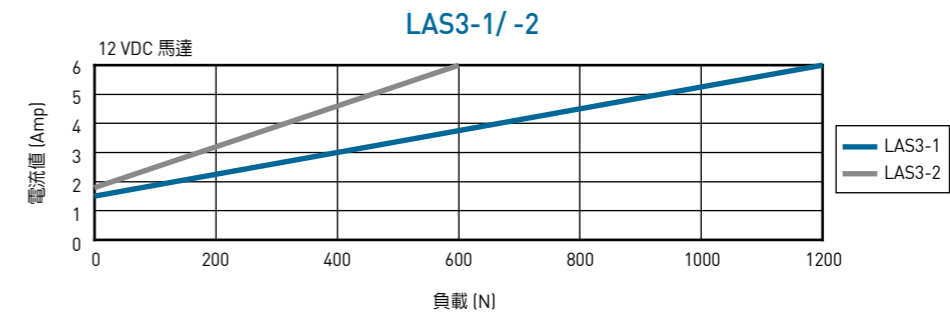
表 3.6 LAS3 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S					額定運轉率 %	最大電流 (A)		位置回饋 解析度 (mm / 脈波)	可變電阻 解析度 (Ohm / mm)
					50	100	150	200	250		12VDC	24VDC		
LAS3-1	1200	1200	800	8 / 12	50	100	150	200	250	10	6	2.5	0.3175	21
LAS3-2	600	600	300	16 / 25	50	100	150	200	250	10	6	3	0.635	10.5

\*最小輸入功率=電壓X最大電流



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

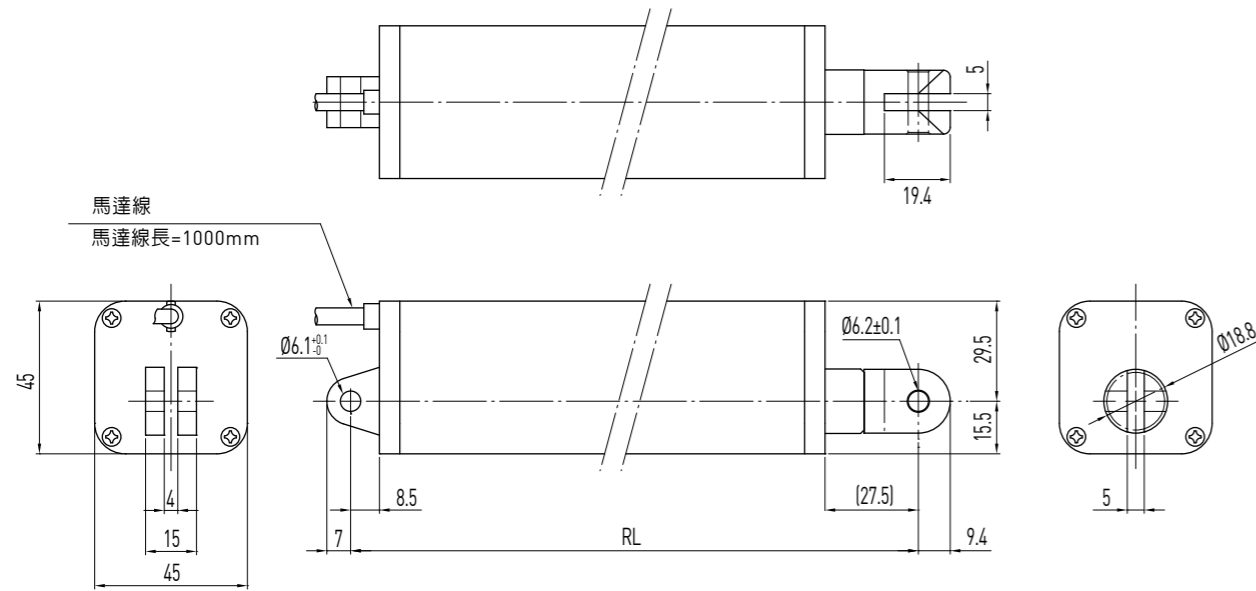
### 編號說明

<b>LAS3 - 1 - 1 - 50 - 24 G E</b>					
型式編號	0: 基本型無行程控制開關 1: 內含微動式極限開關	行程	馬達電壓 24: 標準馬達 12: 12VDC標準馬達	顏色 B: 黑色 G: 灰色	客戶特殊訂製規格, 以確認圖為準 (若無則略)

# 線性致動器

## 3-4. HIWIN LAS 系列 (4)

### LAS4



- RL = S+222.5  
Stroke ≤ 300  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 3.7 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.36kg
防護等級	IP54
各機種均可搭配	
搭配控制器	(* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN)
操作溫度	+5°C~40°C
* 行程: 200mm	

表 13.2 位置回饋裝置 (Hall Sensor)

輸入電壓	24VDC	12VDC	5VDC
輸出	高位準 24VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (NPN)	高位準 12VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (NPN)	TTL

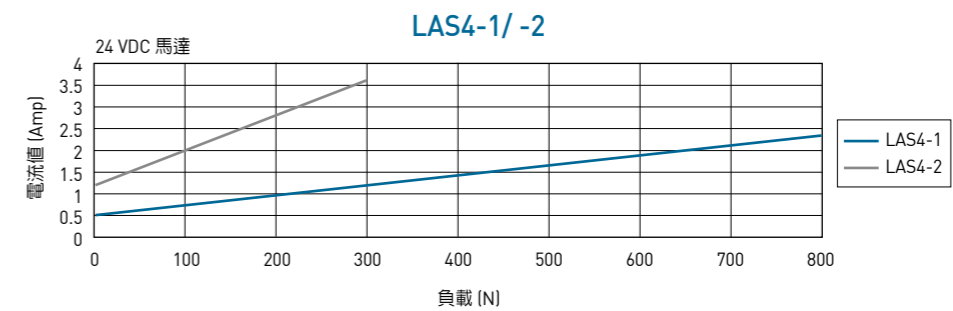
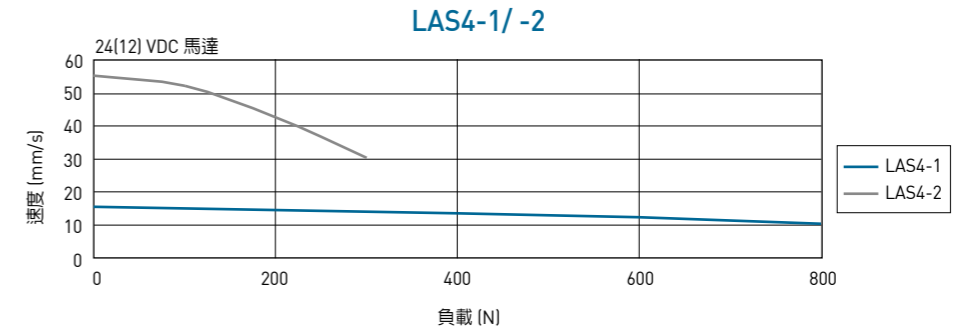
### 選用

- (1) IP65
- (2) Hall sensor (RL = S+226, S ≤ 300)
- (3) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭

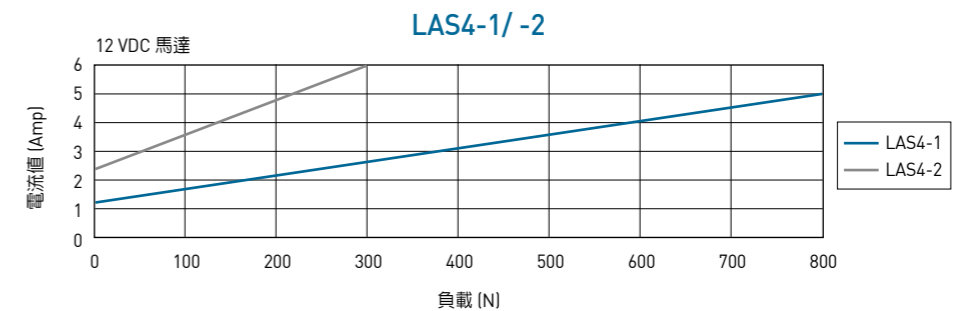
表 3.8 LAS4 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm): S					額定運轉率 %	最大電流 (A)		位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
					100	150	200	250	300		12VDC	24VDC	
LAS4-1	800	800	600	10 / 15	100	150	200	250	300	10	5	2.3	0.0085
LAS4-2	300	300	200	30 / 55	100	150	200	250	300	10	6	3.6	0.02

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

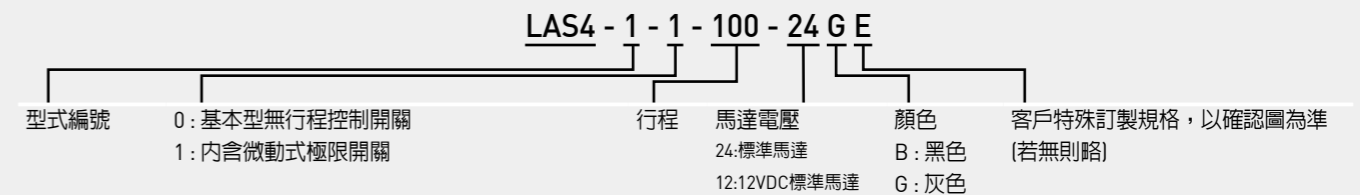


\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (24 VDC) 測試結果。



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

### 編號說明

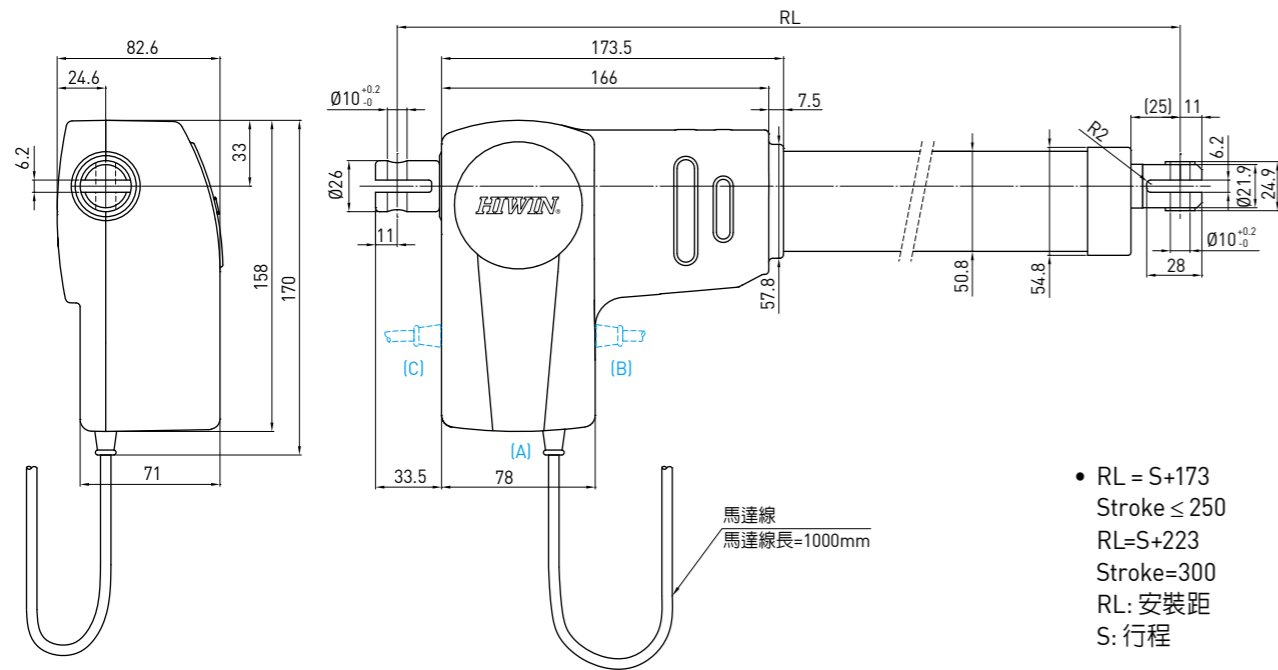


# 線性致動器

## 4. LAN系列

### 4-1. HIWIN LAN 系列 (1)

#### LAN1



- RL = S+173  
Stroke ≤ 250
- RL = S+223  
Stroke = 300
- RL: 安裝距
- S: 行程

馬達線  
馬達線長=1000mm

表 4.1 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	2.6kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 [* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN]
操作溫度	+5°C~40°C

\* 行程: 200mm

#### 選用

- (1) IP66
- (2) 位置回饋裝置
- (3) 安全螺帽 (RL = S+185, S ≤ 250)
- (4) 防夾手裝置 (只有推的方向) (RL = S+223, S ≤ 250)
- (5) 後固定座孔轉90度

表 4.2 位置回饋裝置 (Hall Sensor)

輸入電壓	24VDC	12VDC	5VDC
輸出	高位準 24VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (NPN)	高位準 12VDC 低位準 0.2V / 10mA sink (NPN)	TTL

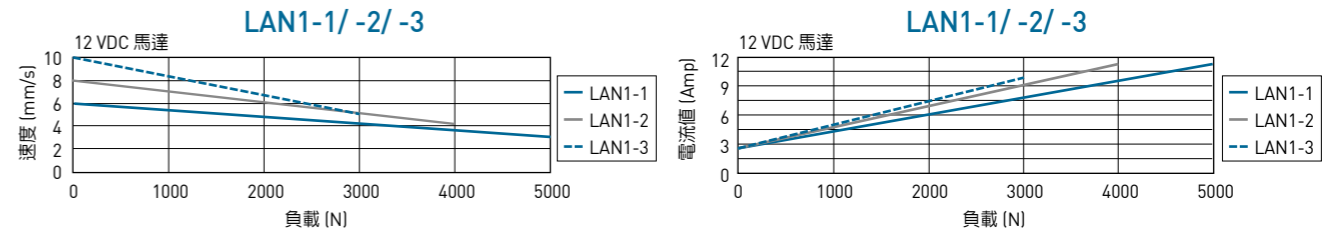
- (6) 馬達出線位置: (A)標準位置 (B)前面 (C)後面
- (7) UL認證版
- (8) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭

表 4.3 12VDC 馬達

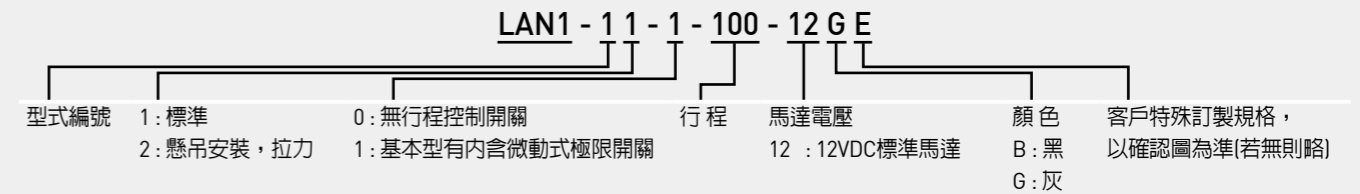
型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm): S	額定運轉率 %	最大電流 (A) 12VDC	位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
LAN1-1	5000	5000	5000	3 / 6	100 150 200 250 300	10	11	0.3
LAN1-2	4000	4000	4000	4 / 8	100 150 200 250 300	10	11	0.4
LAN1-3	3000	3000	3000	5 / 10	100 150 200 250 300	10	10	0.5

\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器 (12 VDC) 測試結果。

\*最小輸入功率=電壓X最大電流



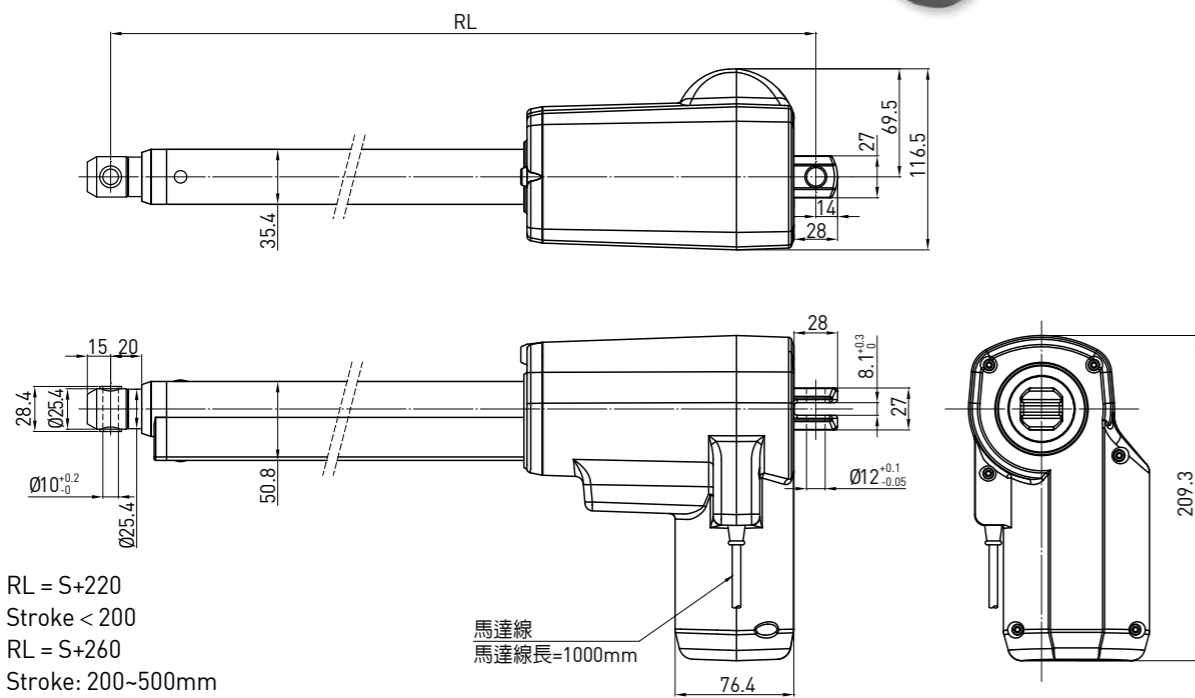
#### 編號說明



# 線性致動器

## 4-2. HIWIN LAN 系列 (2)

### LAN3A



- RL = S+220  
Stroke < 200  
RL = S+260  
Stroke: 200~500mm  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 4.4 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	5.2kg
防護等級	IP54
搭配控制器	LAK6B / LAK2J
操作溫度	+5°C~40°C

\* 行程 200mm

### 用途

大推力用(1.2噸)

### 選用

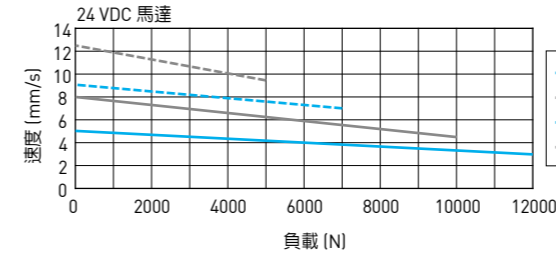
- (1) IP66
- (2) 可變電阻 10K ohm(RL=S+231, S < 200mm/RL= S+271, S:200~500mm)  
\* 使用可變電阻時最大行程: LAN3A-1 Max.280mm, LAN3A-2 Max.420mm, LAN3A-3 Max.560mm, LAN3A-4 Max.700mm
- (3) 防夾手裝置(只有推的方向)(RL=S+262, S < 200mm/RL= S+302, S:200~500mm)
- (4) 安全螺帽(RL=S+232, S < 200mm/RL= S+272, S:200~500mm);  
安全螺帽及防夾手(RL=S+269, S < 200mm/RL=S+309, S=200~500mm)
- (5) 快速鬆脫裝置
- (6) 後固定座孔轉90度
- (7) 24Q快速馬達
- (8) Reed switches 外部式極限開關(RL=S+300, S < 200mm/RL=S+340, S=200~500mm)
- (9) MR Sensor位置回饋.
- (10) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (11)UL認證版
- (12)抗UV材質

表 4.5 LAN3A 規格

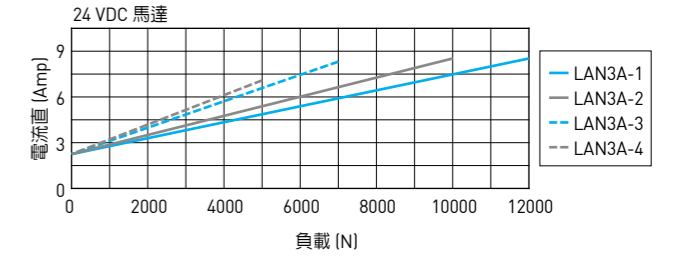
型式	最大		最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s)		標準行程 (mm) : S							額定運轉率 (%)	最大電流 (A) 24VDC	可變電阻解析度 (Ohm/mm)	位置回饋解析度 (mm / 脈波)	
	推力 (N)	拉力 (N)		負荷 = 最大 / 負荷 = 0	負荷 = 最大 / 負荷 = 0	100	150	200	250	300	350	400					450
LAN3A-1	12000	6000	12000	3/5	100	150	200	250	300	350	-	-	-	10	8.3	33.3	0.1
LAN3A-2	10000	6000	10000	4.5/8	100	150	200	250	300	350	400	-	-	10	8.3	22.2	0.16
LAN3A-3	7000	6000	7000	7/9	100	150	200	250	300	350	400	450	-	10	8	16.7	0.22
LAN3A-4	5000	5000	5000	9.5/12.5	100	150	200	250	300	350	400	450	500	10	7	13.3	0.27

\* 最小輸入功率=電壓X最大電流

LAN3A-1/-2/-3/-4



LAN3A-1/-2/-3/-4



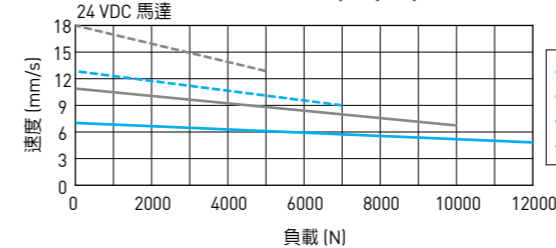
\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(24 VDC)測試結果。

表 4.6 LAN3A 馬達(24Q)

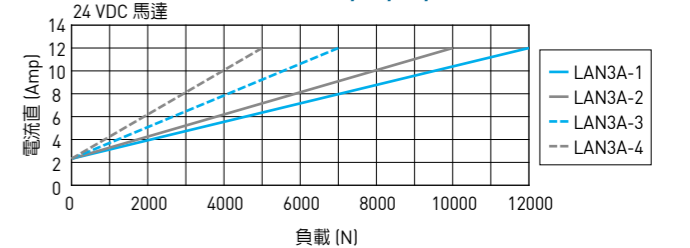
型式	最大		最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s)		標準行程 (mm) : S							額定運轉率 (%)	最大電流 (A) 24VDC	可變電阻解析度 (Ohm/mm)	位置回饋解析度 (mm / 脈波)	
	推力 (N)	拉力 (N)		負荷 = 最大 / 負荷 = 0	負荷 = 最大 / 負荷 = 0	100	150	200	250	300	350	400					450
LAN3A-1	12000	6000	12000	4.5/7	100	150	200	250	300	350	-	-	-	10	12	33.3	0.1
LAN3A-2	10000	6000	10000	7/11	100	150	200	250	300	350	400	-	-	10	12	22.2	0.16
LAN3A-3	7000	6000	7000	9/13	100	150	200	250	300	350	400	450	-	10	12	16.7	0.22
LAN3A-4	5000	5000	5000	13/18	100	150	200	250	300	350	400	450	500	10	12	13.3	0.27

\* 最小輸入功率=電壓X最大電流

LAN3A-1/-2/-3/-4

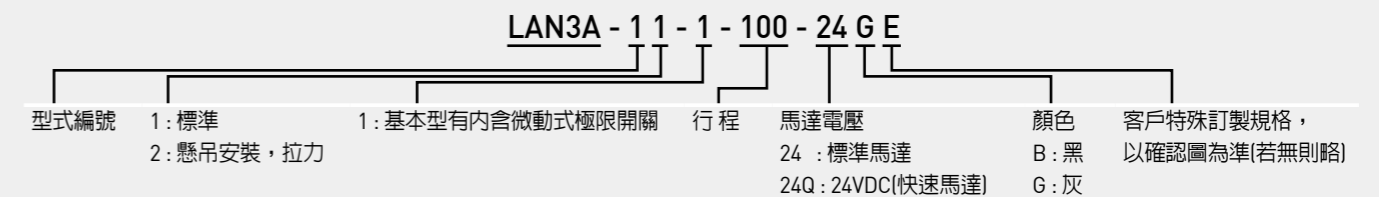


LAN3A-1/-2/-3/-4



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(24 VDC)測試結果。

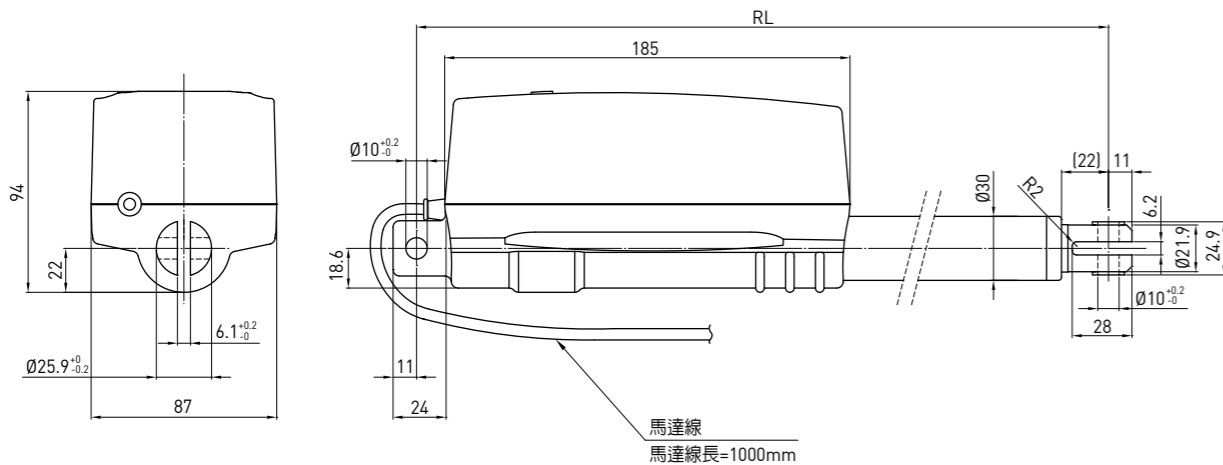
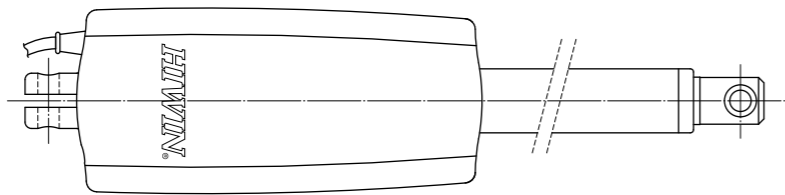
### 編號說明



# 線性致動器

## 4-3. HIWIN LAN 系列 (3)

### LAN4



- RL = S+160
- Stroke ≤ 400
- RL: 安裝距
- S: 行程

馬達線  
馬達線長=1000mm

表 4.7 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	2.33kg
防護等級	IP54
搭配控制器	LAK2 / LAK2LR / LAK2D / LAK2BN / LAK2J / LAK6B
操作溫度	+5°C~40°C

\*行程 200mm

### 選用

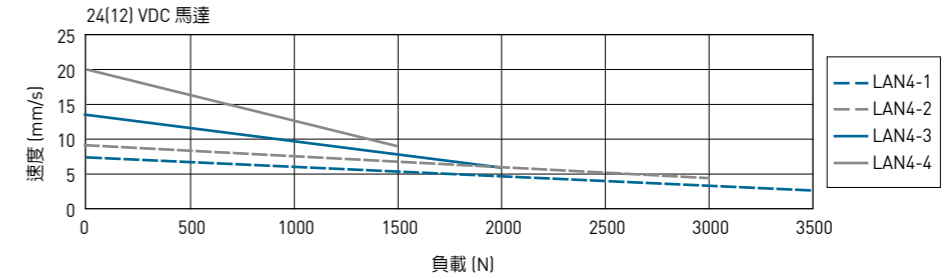
- (1) IP66
- (2) 安全螺帽(RL=S+174, S≤400)
- (3) 防夾手裝置(只有推的方向)(RL=S+200, S≤400)
- (4) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (5) UL認證版

表 4.8 LAN4 規格

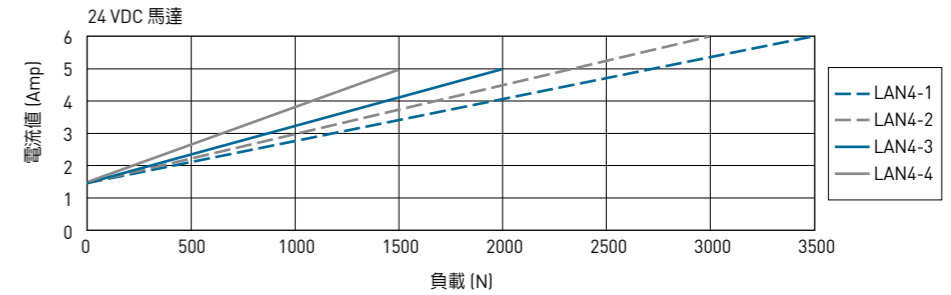
型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm): S								額定運轉率 %	最大電流 (A)	
					100	150	200	250	300	350	400	24VDC		12VDC	
LAN4-1	3500	3500	3500	3.5 / 7	100	150	200	250	300	350	400	10	6	12	
LAN4-2	3000	3000	3000	4.2 / 9	100	150	200	250	300	350	400	10	6	12	
LAN4-3	2000	2000	2000	6 / 13	100	150	200	250	300	350	400	10	5	12	
LAN4-4	1500	1500	1500	8.5 / 20	100	150	200	250	300	350	400	10	5	12	

\*最小輸入功率=電壓X最大電流

LAN4-1/-2/-3/-4

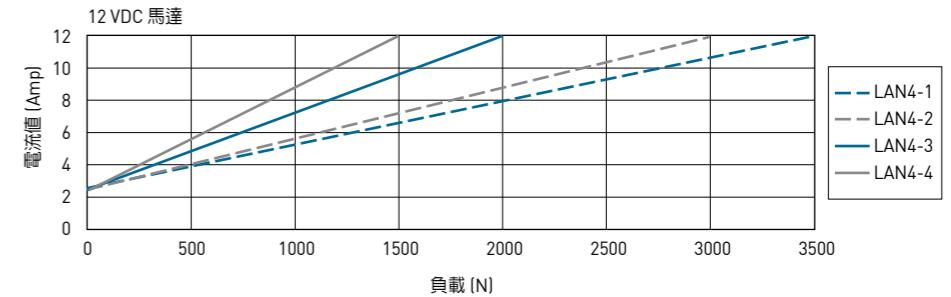


LAN4-1/-2/-3/-4



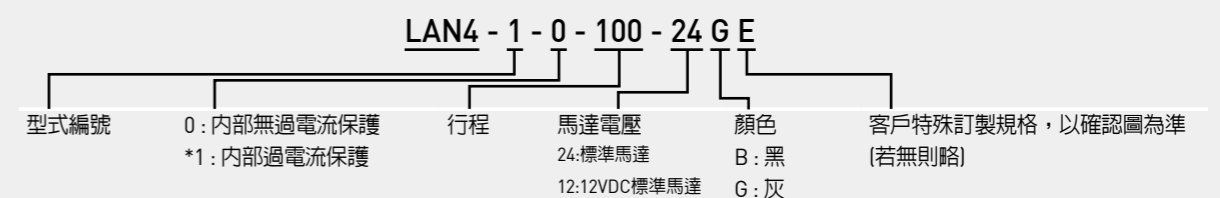
\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(24 VDC)測試結果。

LAN4-1/-2/-3/-4



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(12 VDC)測試結果。

### 編號說明

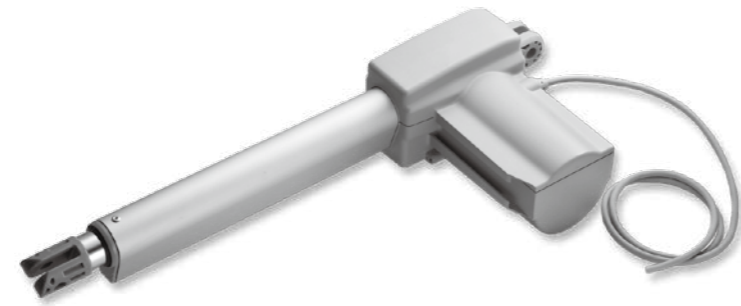


\*註: 內部過電流保護為過負載時保護, 請勿作為極限停止用。建議使用時自行加裝外部極限。

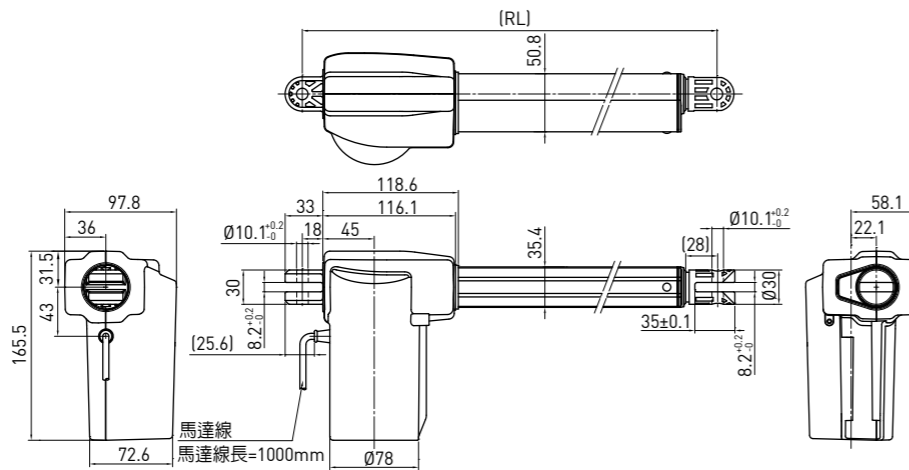
# 線性致動器

## 4-4. HIWIN LAN 系列 (4)

### LAN5



- LAN5-1  
RL = S+163  
Stroke ≤ 200  
RL: 安裝距  
S: 行程
- 其它規格  
RL = S+163  
Stroke ≤ 250  
RL = S+213  
Stroke = 300  
RL: 安裝距  
S: 行程



### 快速鬆脫功能:

- 致動器負載需小於100N，快速鬆脫鋼索才可被使用者拉動。
- 當快速鬆脫功能啟動時，必須確保致動器負載大於700N，才能使其縮回。
- 當快速鬆脫功能使用後，使用者需將致動器伸出與縮回，以確保機構之正常運作。

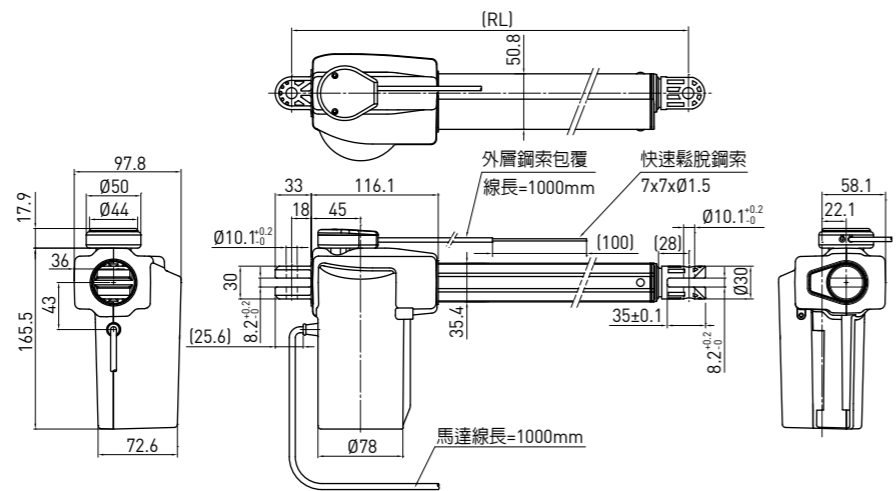


表 4.9 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	1.96kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 (* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4PIN)
操作溫度	+5°C~40°C

\*行程 200mm

### 選用

- |                        |                             |   |
|------------------------|-----------------------------|---|
| (1) 位置回饋裝置-Hall Sensor | (4) 後固定座孔轉0°,45°,90° 與 135° | (6) 快速鬆脫(IP54)(For LAN5-3, LAN5-4 only) |
| (2) 安全螺帽               | (5) IP65; IP66              | (7) UL認證版僅有24VDC馬達規格(只有24VDC通過UL認證)     |
| (3) 防夾手裝置(只有推的方向)      |                             | (8) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭        |

表 4.10 位置回饋規格 (Hall Sensor)

輸入電壓	24VDC	12VDC	5VDC
輸出	高準位 24VDC 低準位 0.2v/10mA sink (NPN)	高準位 12VDC 低準位 0.2v/10mA sink (NPN)	TTL

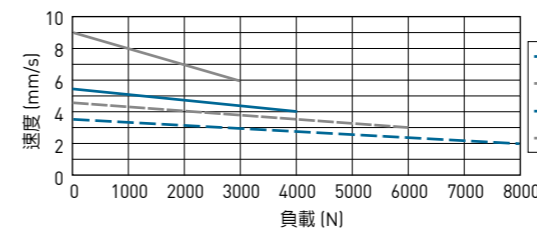
表 4.11 LAN5 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率 %	最大電流 (A) 24VDC	位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
LAN5-2	6000	4000	5000	3 / 4.5	100 150 200 250 300	10	4.5	0.10
LAN5-3	4000	3000	4000	4 / 5.5	100 150 200 250 300	10	4	0.14
LAN5-4	3000	2000	1500	6 / 9	100 150 200 250 300	10	4	0.22

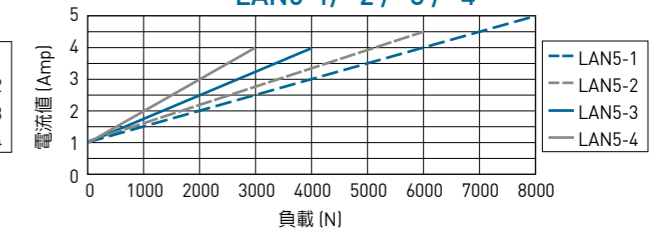
\*LAN5-1行程250~300mm，最大推力請參照右下圖所示  
\*LAN5-3 24V 快速鬆脫最大自鎖力 3000N

\*LAN5-4 24V 快速鬆脫最大自鎖力 1000N  
\*最小輸入功率=電壓X最大電流

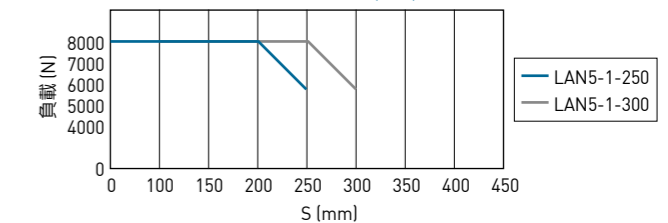
LAN5-1/-2/-3/-4



LAN5-1/-2/-3/-4



LAN5-1 (24)



\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(24 VDC)測試結果。

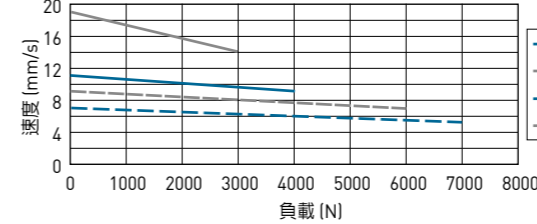
表 4.12 LAN5 (24Q) 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率 %	最大電流 (A) 24VDC	位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
LAN5-2	6000	4000	5000	7 / 9	100 150 200 250 300	10	8	0.10
LAN5-3	4000	3000	4000	9 / 11	100 150 200 250 300	10	6	0.14
LAN5-4	3000	2000	1500	14 / 19	100 150 200 250 300	10	6	0.22

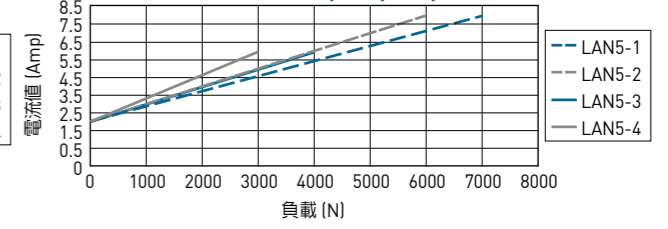
\*LAN5-1行程250~300mm，最大推力請參照右下圖所示  
\*LAN5-3 24Q 快速鬆脫最大自鎖力 3000N

\*LAN5-4 24Q 快速鬆脫最大自鎖力 1000N  
\*最小輸入功率=電壓X最大電流

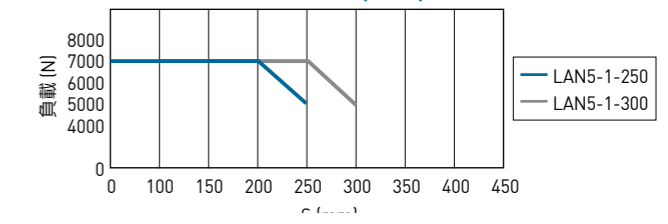
LAN5-1/-2/-3/-4



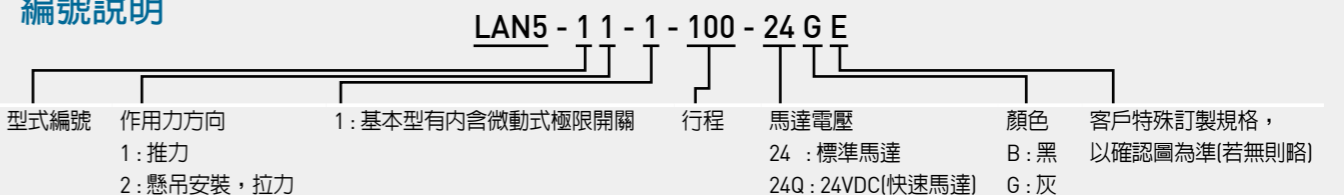
LAN5-1/-2/-3/-4



LAN5-1(24Q)



### 編號說明

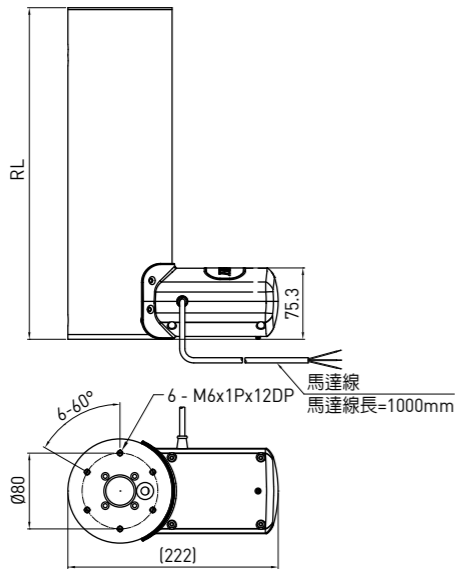
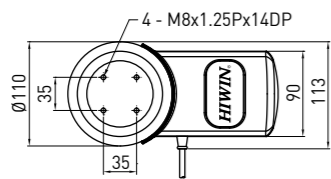


# 線性致動器

## 5. LAC系列

### 5-1. HIWIN LAC系列 (1)

#### LAC1



- RL:  
Stroke ≤ 300, RL=310  
Stroke 301~400, RL=360  
Stroke 401~500, RL=410  
RL: 安裝距  
S: 行程

表 5.1 規格

螺桿型式	愛克姆螺桿
重量*	5.6kg
防護等級	IP54
搭配控制器	各機種均可搭配 (* 需注意控制器接頭型式: 立體音響 / DIN 4pin)
操作溫度	+5°C~40°C

\* 行程 400mm

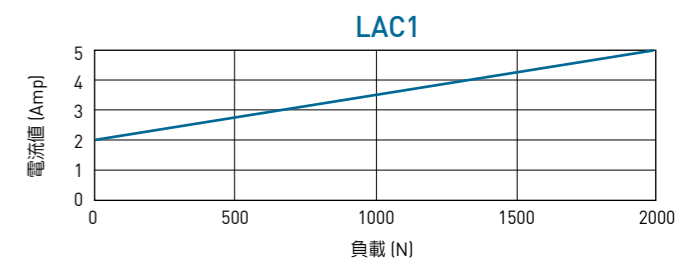
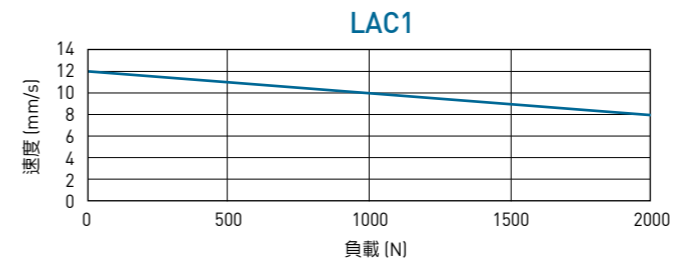
#### 選用

- (1) Hall sensor
- (2) Potentiometer 10k ohm
- (3) 接頭: DIN 4PIN接頭/立體音響接頭/單音音響接頭
- (4) UL認證版

表 5.2 LAC1 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率 %	最大電流 (A) 24VDC	可變電阻 解析度 (Ohm/mm)	位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
LAC1-1	2000	500	2000	8 / 12	300 400 500	10	5	6.67	0.064

\* 最小輸入功率=電壓X最大電流

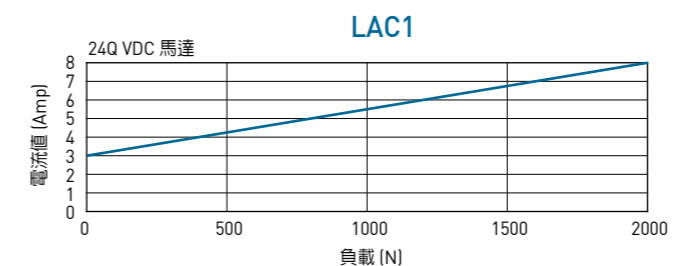
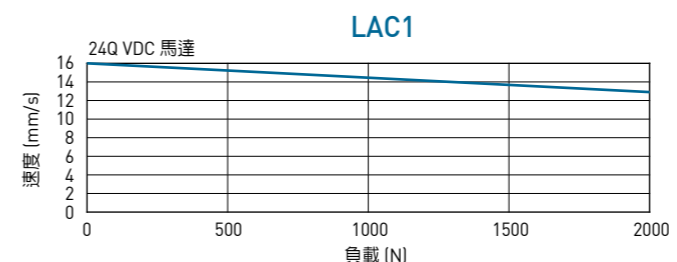


\*\*註: 以上測試數據為搭配電源供應器(24 VDC)測試結果。

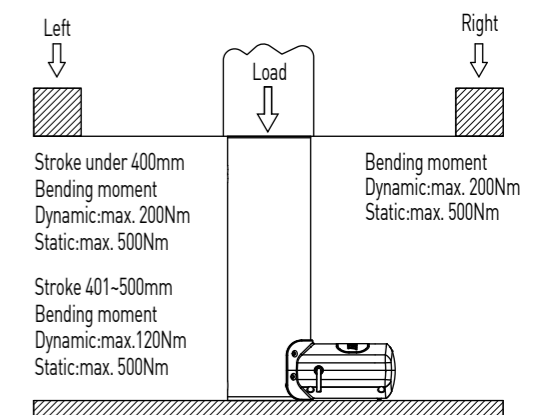
表 5.3 LAC1(24Q) 規格

型式	最大推力 (N)	最大拉力 (N)	最大自鎖力 (N)	速度 (mm/s) 負荷 = 最大 / 負荷 = 0	標準行程 (mm) : S	額定運轉率 %	最大電流 (A) 24VDC	可變電阻 解析度 (Ohm/mm)	位置回饋 解析度 (mm / 脈波)
LAC1-1	2000	500	2000	13/16	300 400 500	10	8	6.67	0.064

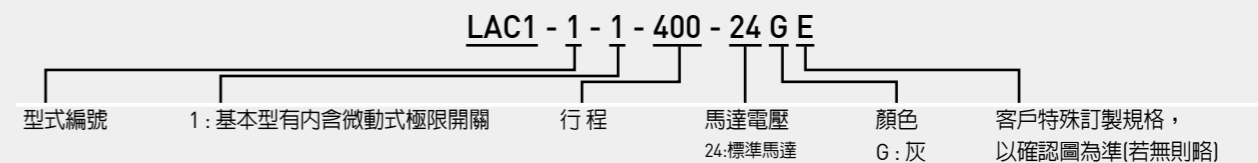
\* 最小輸入功率=電壓X最大電流



#### LAC1 側向力圖示 (400行程)



#### 編號說明



# 線性致動器

## 6. 1軸控制器

### 6-1. HIWIN 1軸控制器

LAK2LR

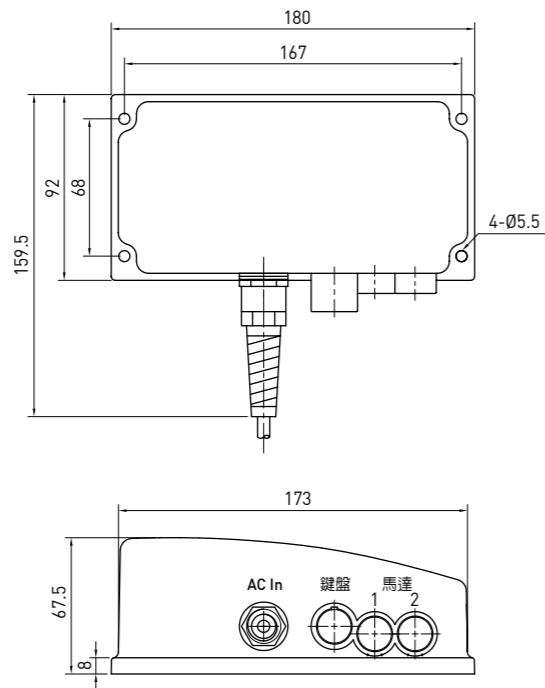


表 6.1 規格

輸入電壓	AC 100 / 110 / 220 / 230V (50/60Hz)
輸出功率	108VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

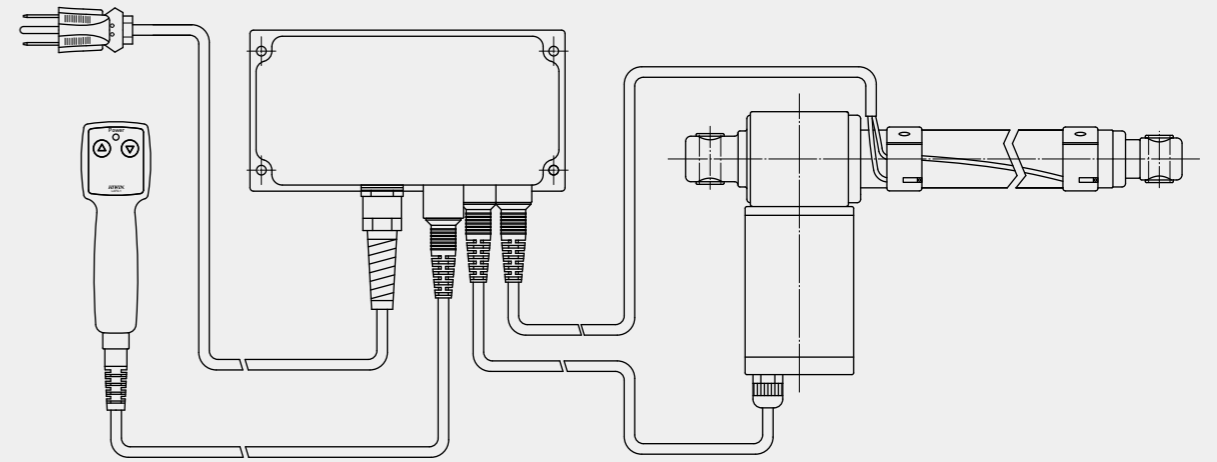
### 選用

IP66

### LAK2LR的特性

- 控制單軸含有外部極限開關的線性致動器
- 過電流保護裝置
- 繼電器火花延遲保護
- 電源線標準線長：4M(米)

### LAM1使用外部極限與LAK2LR示意圖



### 編號說明

LAK2LR - G - 110 - B E			
線性致動器型式 No. 1	輸入電壓源	顏色	客戶特殊訂製規格
G: 過電流設定值	100 : AC100V; 110 : AC110V 220 : AC220V; 230 : AC230V	B : 黑色 G : 灰色	None E = 以確認圖為準

\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

\* 連接之按鍵盒規格與LAK2L不相同。

# 線性致動器

## 7. 2軸控制器

### 7-1. HIWIN 2軸控制器 (1)

LAK2

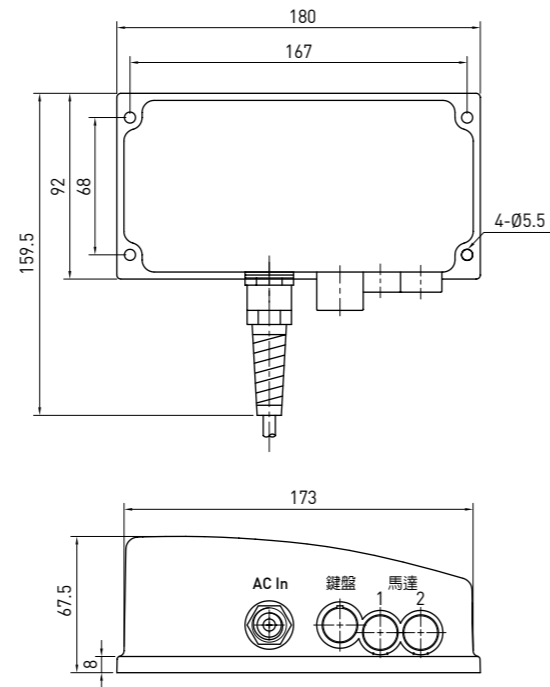


表 7.1 規格

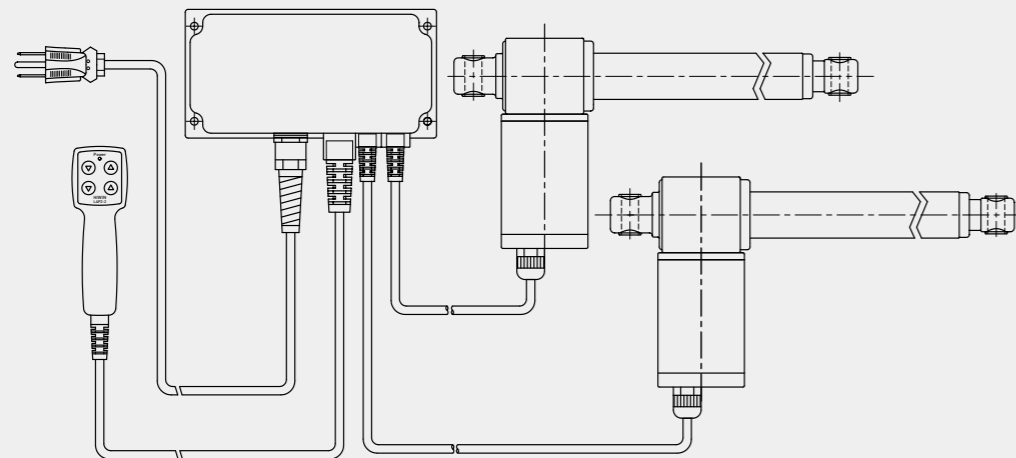
輸入電壓	AC 100 / 110 / 220 / 230V (50/60Hz)
輸出功率	108VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

### 選用

- (1) IP66
- (2) DC 12V In & Out
- (3) DC 24V In & Out
- (4) UL版本僅有AC 120V input(Max. Output 24V/6A)

### LAK2的特性

- 可選擇控制一軸或二軸線性致動器
- 過電流保護裝置
- 電源線標準線長：AC：4M / DC：1M
- 繼電器火花延遲保護



### 編號說明

#### AC Power

<b>LAK2 - B0 - 110 - B E</b>			
線性致動器型式 No. 1~2	輸入電壓源	顏色	客戶特殊訂製規格
A~G: 過電流設定值	100: AC100V; 110: AC110V 220: AC220V; 230: AC230V	B: 黑色 G: 灰色	None E = 以確認圖為準

\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

#### DC Power

<b>LAK2 - E0 - 12 - B E</b>			
線性致動器型式 No. 1~2	輸入電壓源	顏色	客戶特殊訂製規格
A~L: 過電流設定值	12: 12VDC 24: 24VDC	B: 黑色 G: 灰色	None E = 以確認圖為準

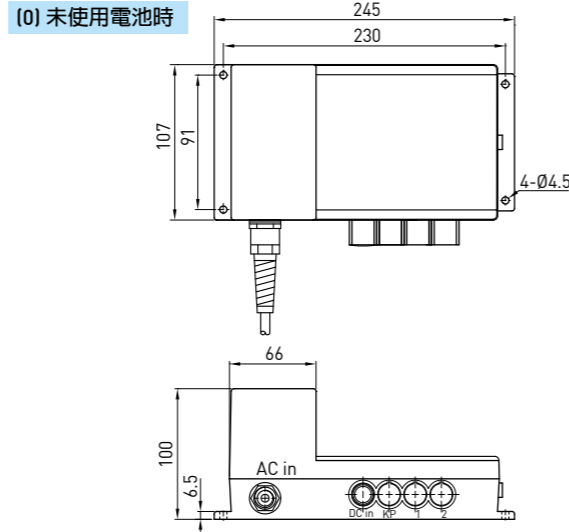
\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

\* 標準出線：1M長，尾端為散線。

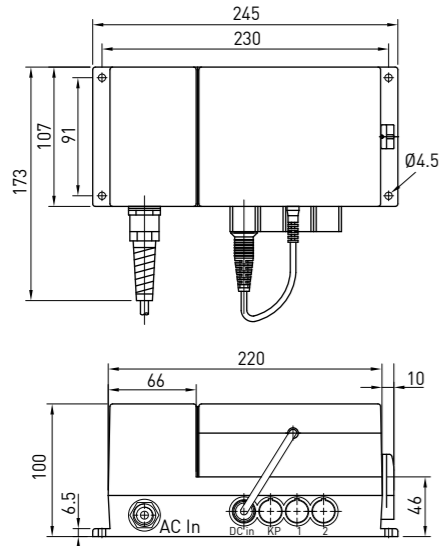
# 線性致動器

## 7-2. HIWIN 2軸控制器 (2)

### LAK2BN



(2) 選用 1.3Ah 電池時



(1) 選用 2.9Ah 電池時

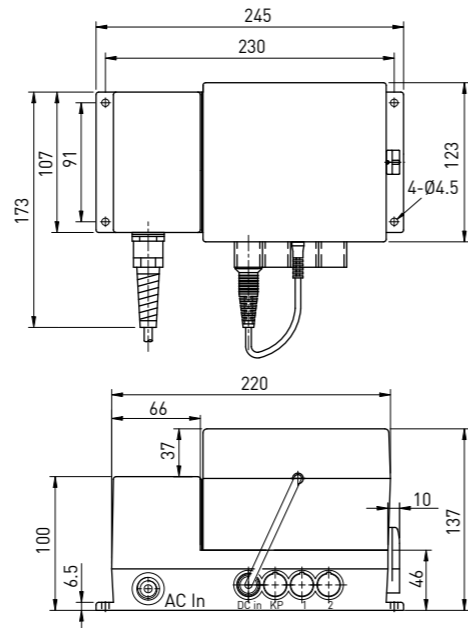


表 7.2 規格

輸入電壓	AC 100 / 110 / 220 / 230V (50/60Hz)
輸出功率	144VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

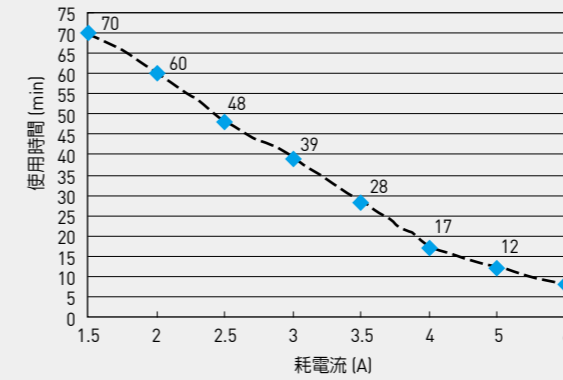
### 選用

- (1) IP66
- (2) 可提供客製軟體
- (3) 可2軸同動
- (4) 可2軸同步(致動器必須加裝位置回饋裝置)

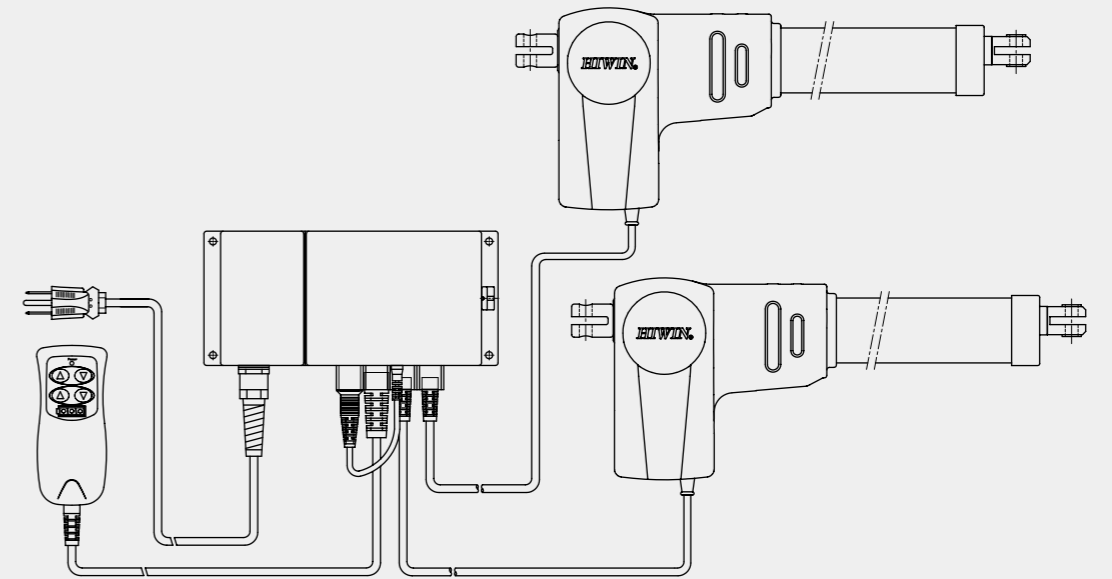
### LAK2BN的特性

- 可選擇控制一軸或二軸線性致動器
- 體積小
- 過電流保護裝置
- 緩啟動功能
- 標準電源長度：4M(米)
- 電池自動回充功能
- 電池電量不足時自動警報功能
- 電池容量1.3Ah(12VDCx2)
- 電池(選用)：2.9Ah, 12VDCx2)
- 繼電器火花延遲保護
- \* 注意事項：第一次使用時，請先充電8小時。

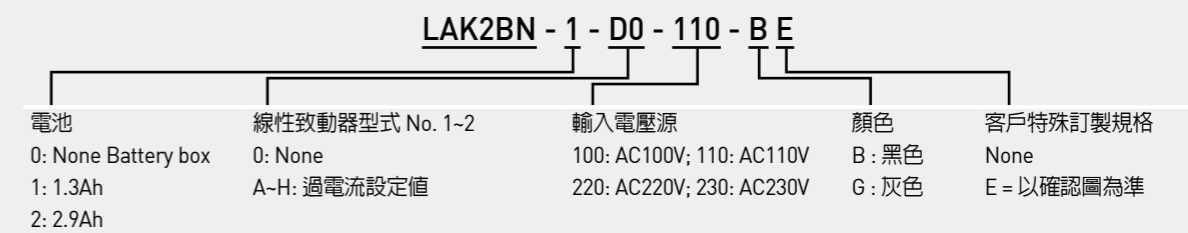
### 電流對在不同負載時之使用時間 (1.3Ah)



Note: 1. 測試額定運轉率duty cycle為10%。  
(運轉率定義連續運轉2分鐘，休息18分鐘)  
2. 測試結果僅供參考，實際使用會因電池性能不同有所差異。



### 編號說明



\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

# 線性致動器

## 7-3. HIWIN 2軸控制器(3)

### LAK2D

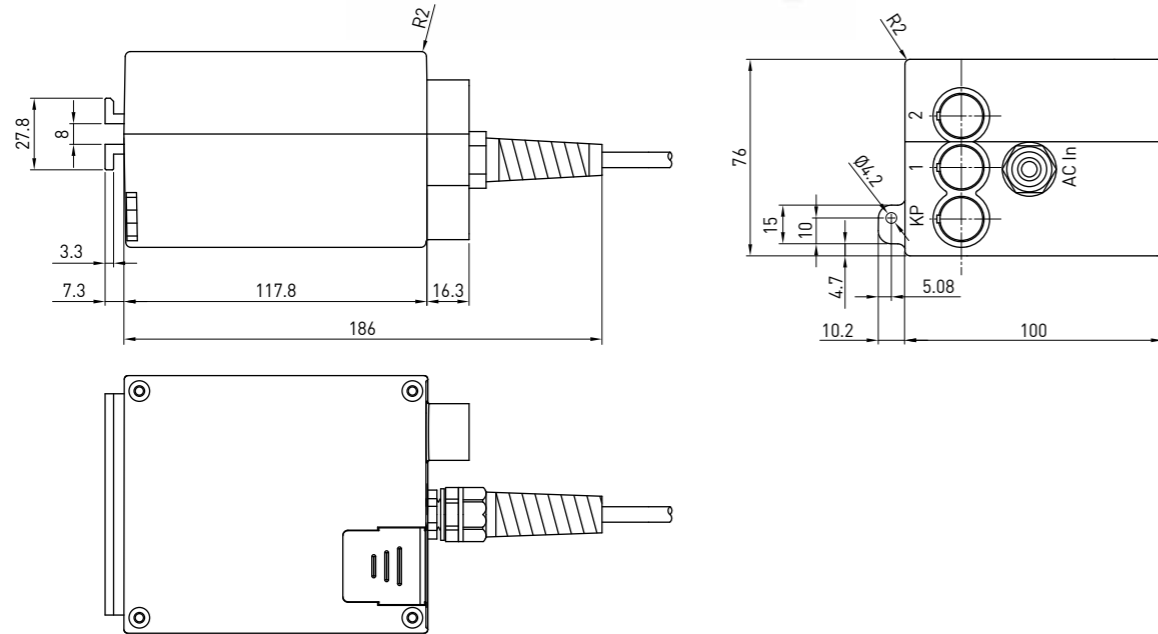


表 7.3 規格

輸入電壓	AC 100 / 110 / 220 / 230V (50 / 60Hz)
輸出功率	108VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

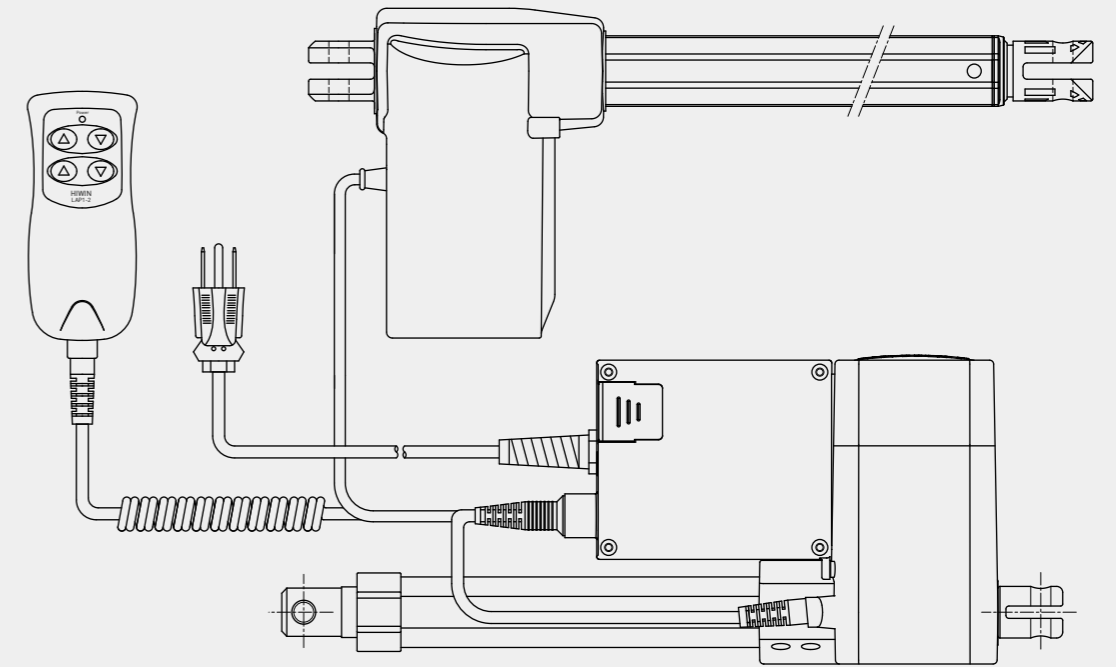
### 選用

(1) IP66

### LAK2D的特性

- 可選擇控制一軸或二軸線性致動器
- 標準電源長度：4M(米)
- 過電流保護
- 電源臨時中斷時可放入兩個9伏特之方型鹼性電池讓負載下降 (放入電池於LAK2D內，IP等級為54)
- 可嵌入LAM3或LAN5本體內側
- \* 控制器無充電功能，9伏特電池僅限於緊急時使用讓負載下降

## LAM3及LAN5和LAK2D結合



### 編號說明

LAK2D - 1 - D0 - 110 - B E				
電池	線性致動器型式 No. 1~2	輸入電壓源	顏色	客戶特殊訂製規格
0: None	0: None	100: AC100V; 110: AC110V	B: 黑色	None
1: 9-volt alkaline battery	A-F: 過電流設定值	220: AC220V; 230: AC230V	G: 灰色	E = 以確認圖為準

\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

\* LAK2D過電流，二軸必須設定相同的值。

# 線性致動器

## 7-4. HIWIN 2軸控制器(4)

### LAK2J

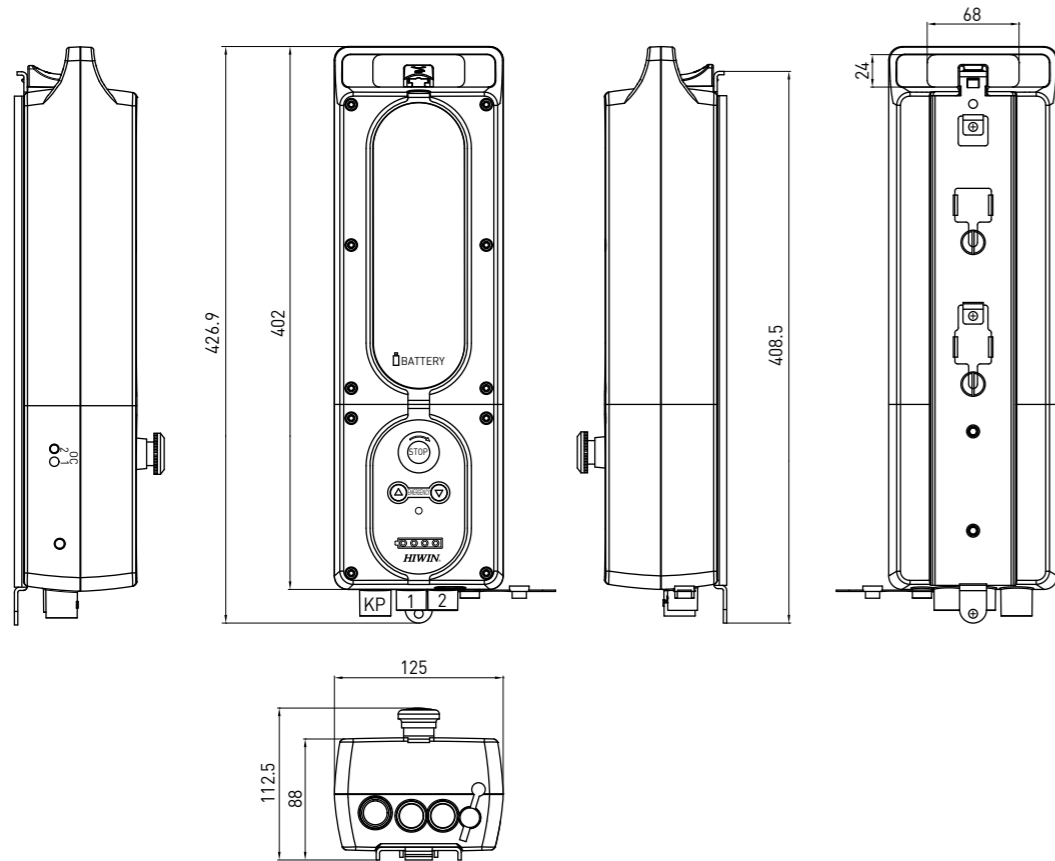


表 7.4 規格

輸出電壓	DC 24V
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

### 選用

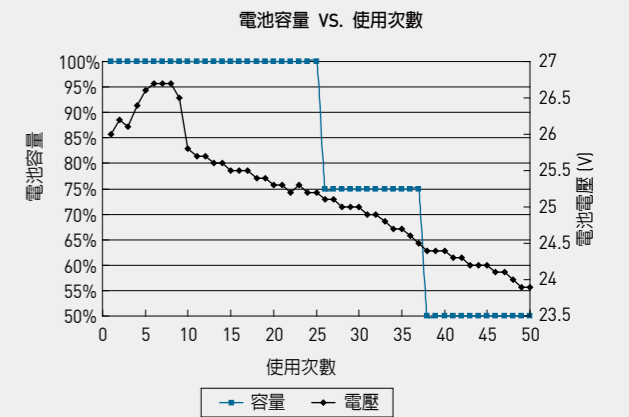
- (1)IP65
- (2)UL認證版
- (3)可提供客製軟體

## LAK2J的特性

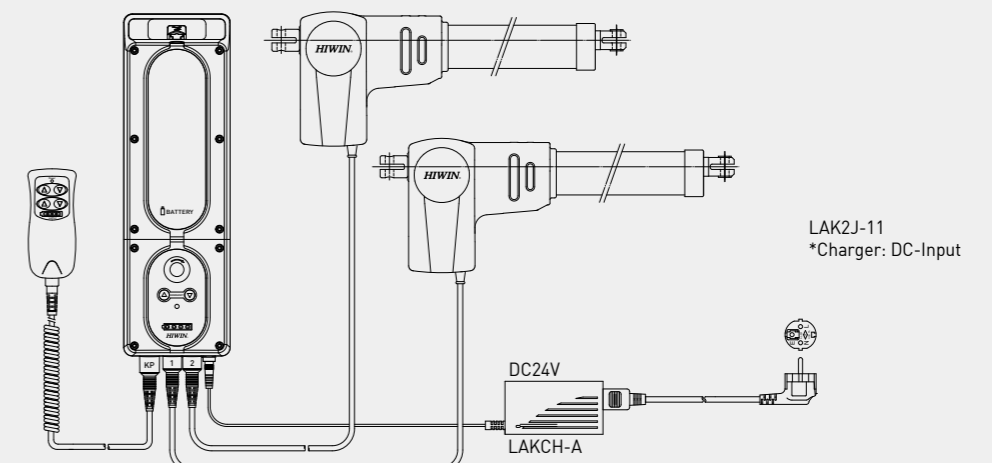
- 可攜帶式設計(電池驅動)
- 可選擇控制一軸或二軸線性致動器
- 緊急停止開關
- 面板緊急操作控制
- 過電流保護裝置
- 緩啟動 / 停止功能
- 標準電源長度: 4M(米)
- 電池充電時需搭配LAKCH充電器(LAK2J-11)
- 電池電量不足時自動警報功能
- 電池容量4.5Ah(12VDCx2)
- 面板LED燈電池容量顯示

- \* 注意事項 : 1.第一次使用時,請先充電12小時
- 2.充電中無法使用

## 電池特性



- \* 以上測試數據為5A負載之狀況。
- Note:1.測試額定運轉率duty cycle為10%。  
(運轉率定義連續運轉2分鐘,休息18分鐘)
- 2.測試結果僅供參考,實際使用會因電池性能不同有所差異。

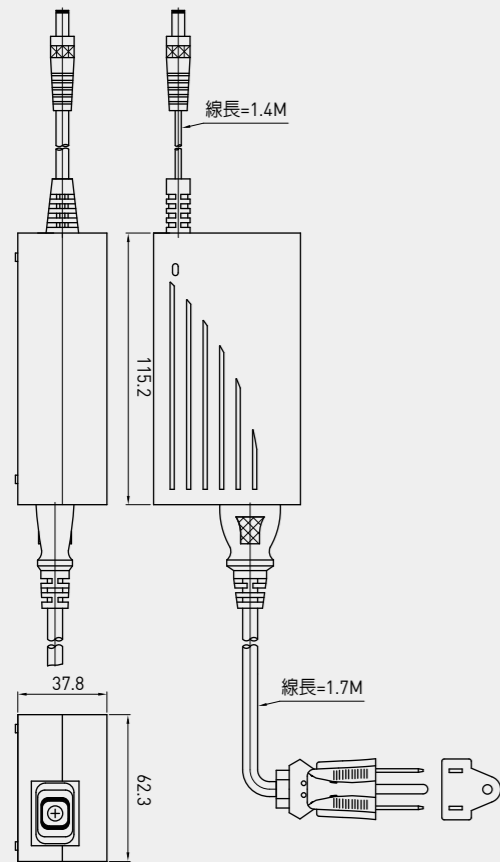


## 編號說明



## 充電器/電池

Charger : LAKCH-A



## 編號說明

LAKCH - A - 24 - B

External charger for LAK2J-11

輸出電壓  
DC: 24V

顏色  
B: 黑色

## 線性致動器 8. 4軸控制器

### 8-1. HIWIN 4軸控制器

LAK4D

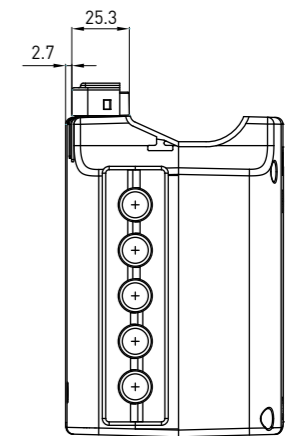
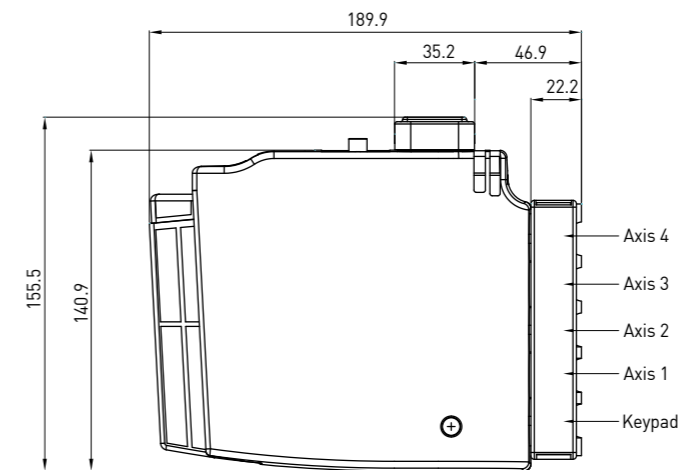
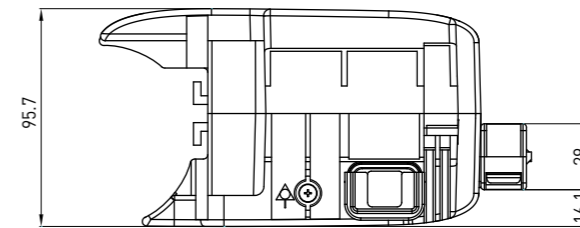


表 8.1 規格

輸入電壓	AC 100 / 110 / 120 / 220 / 230V (50/60Hz)
輸出功率	72.5VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

### 選用

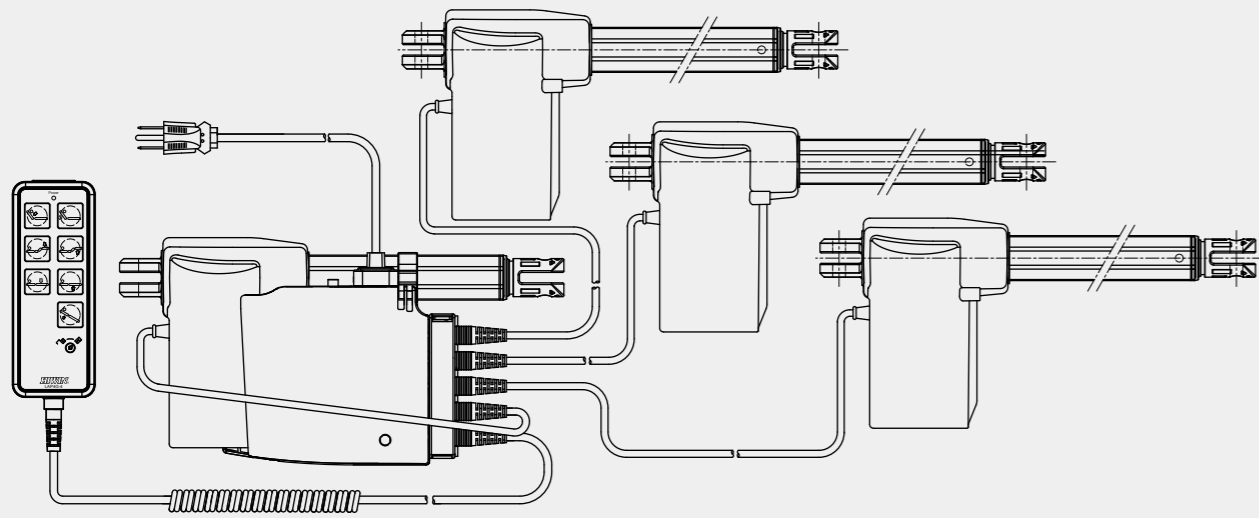
- (1) IP66
- (2) Output Power: 144/216VA
- (3) UL認證版

### LAK4D的特性

- 可選擇控制一軸至四軸線性致動器
- 電源線標準線長：4M(米)
- 具備防拔功能以防止致動器電源線(保護，防止意外拔出)

- 可拔插式AC電源線
- LED電源顯示
- 可直接安裝在致動器LAN5上(LAN5安裝距必須大於300mm)
- \* Notes: LAK4D 無過電流保護

## LAN5和LAK4D結合



## 編號說明

LAK4D - D000 - 110 - G E

線性致動器型式 No.1~4

0: None

A~H: 只表示致動器的最大電流，不表示過電流設定值。

輸入電壓源

100: AC100V; 110: AC110V

220: AC220V; 230: AC230V

120: AC 120V

顏色

B: 黑色

G: 灰色

客戶特殊訂製規格

None

E = 以確認圖為準

## 線性致動器 9. 6軸控制器

### 9-1. HIWIN 6軸控制器

LAK6B

CE

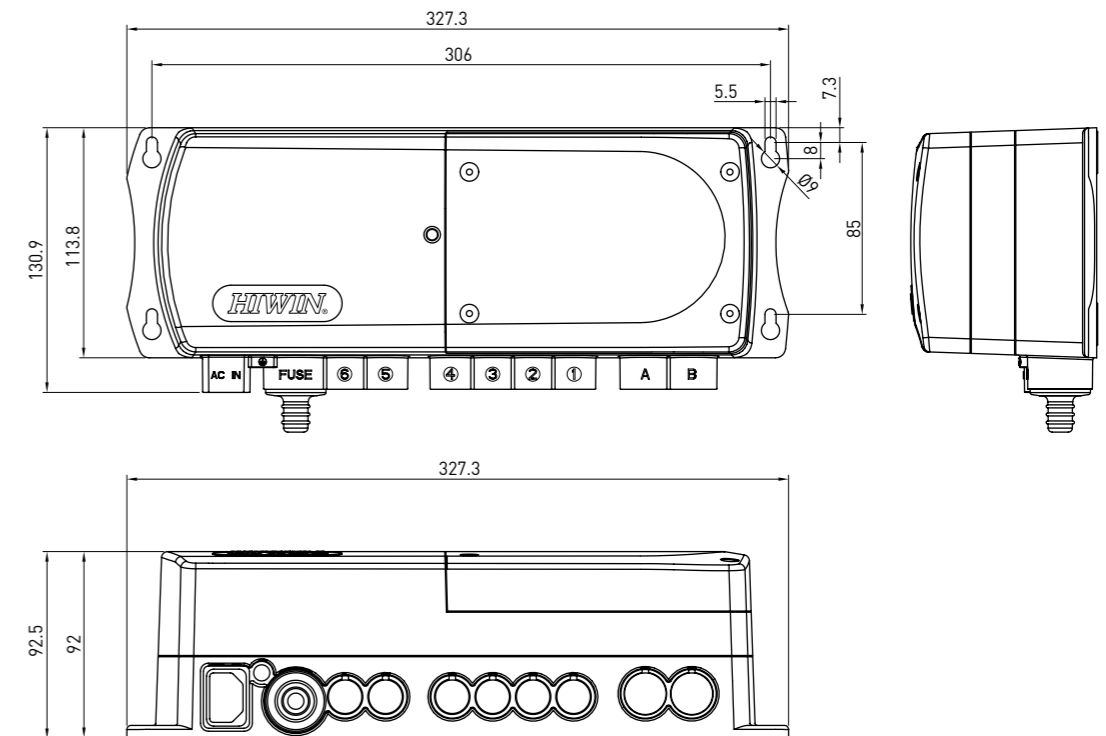


表 9.1 規格

輸入電壓	AC 100 / 110 / 220 / 230V (50/60Hz)
輸出功率	216VA (24VDC) max.
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

## 選用

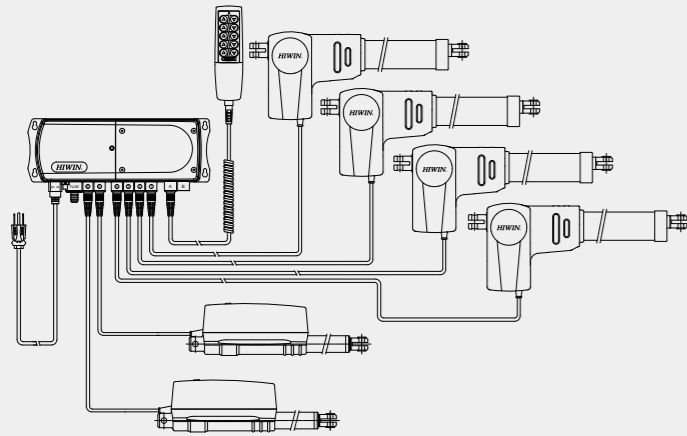
- (1) IP66
- (2) 提供客製軟體

## LAK6B的特性

- 可選擇控制一到六軸致動器
- 緩啟動功能
- 可抽換式電池回充功能
- 自動省電裝置
- 可抽換式保險絲
- 具有外接式接地
- 繼電器火花延遲保護
- 過電流保護
- 電源線標準線長: 4 M(米)
- 電池電量不足時自動警報功能
- 電池容量 1.3 Ah(12VDCx2)
- 備用保險絲附於抽換座上
- LED 電源顯示

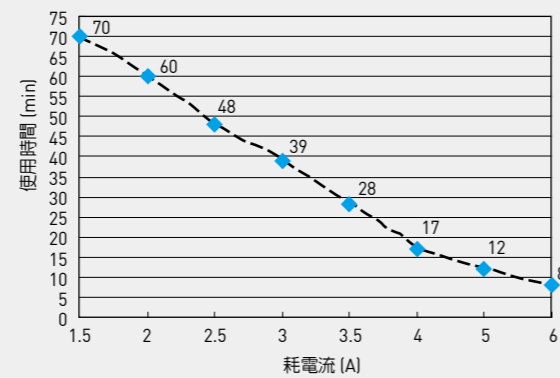
\* 注意事項：第一次使用時，請先充電8小時。

\* 註：同動或同步不可使用LAN3-1/-2/-3(24Q)



## 電池特性

電流對在不同負載時之使用時間(1.3Ah)



Note: 1. 測試額定運轉率duty 際使用會因電cycle為10%。  
 (運轉率定義連續運轉2分鐘，休息18分鐘)  
 2. 測試結果僅供參考，實際使用會因電池性能不同有所差異。

## 編號說明

LAK6B - 1 - D 00000 - 00 - 110 - G E					
電池	線性致動器型式 No.1~6	型式	輸入電壓源	顏色	客戶特殊訂製規格
0: No	0: None	00: Standard	100: AC100V; 110: AC110V	B: 黑色	None
1: 1.3Ah	A~J: 過電流設定值	01: Custom software	220: AC220V; 230: AC230V	G: 灰色	E = 以確認圖為準

\* 選擇過載電流，請參考第55頁。

## 過載電流分類表

電流代號	過載設定值	致動器型號	控制器型號
A	2.5A	LAS4-1; LAS5-1/-2	LAK2; LAK2D; LAK2LR; LAK2BN; LAK2J; LAK4D; LAK6B
B	3.0A	LAS1-1; LAS3-1	LAK2; LAK2D; LAK2LR; LAK2BN; LAK2J; LAK4D; LAK6B
C	4.0A	LAS1-2; LAS3-2; LAS4-2; LAM2-3; LAS2-1	LAK2; LAK2LR; LAK2D; LAK2BN; LAK6B; LAK2J; LAK4D
D	5.0A	LAM3-4; LAN5-2/-3/-4; LAM2-1/-2	LAK2; LAK2D; LAK2LR; LAK2BN; LAK2J; LAK4D; LAK6B
E(24V)	6.0A	LAM3-2; LAN4; LAN4-3/-4; LAN5-1; LAC1	LAK2D; LAK2BN; LAK2J; LAK4D; LAK6B
E(12V)	6.0A	LAS1-1(12V); LAS3-1(12V); LAS4-1(12V); LAM2-3; LAS2-1	LAK2(DC)
F(24V)	7.0A	LAM3-1; LAN4-1/-2; LAN5-3/-4(24Q)	LAK2; LAK2D; LAK2LR; LAK2BN; LAK2J; LAK4D; LAK6B
F(12V)	7.0A	LAS1-2(12V); LAS3-2(12V); LAS4-2(12V); LAM2-3	LAK2(DC)
G(24V)	8.0A	LAM1-1/-2/-1A; LAN5-1/-2(24Q)	LAK2; LAK2LR; LAK6B; LAK2J
G(12V)	8.0A	LAM1-1/-2	LAK2(DC)
H(24V)	9.0A	LAN3A-1/-2/-3/-4(24V)	LAK6B; LAK2J
H(12V)	9.0A	LAM2-1/-2	LAK2(DC)
I	10A	保留	
J	12A	LAN3A-1/-2/-3/-4(24Q)	LAK6B; LAK2J
K	14A	保留	
L	15A	LAN1-1/-2/-3(12V); LAM1-1/-2/-1A(12V); LAM3(12V); LAN4(12V)	LAK2(DC)
Z	**A	特殊電流值(依特殊訂單處理)	

## 致動器電源線接頭規格 VS. 控制器機種

Actuator Model	Normal connector	控制器型號	
		LAK2 / LAK2J / LAK2LR	LAK2BN / LAK2D / LAK4D / LAK6B
LAM1	bare wire	立體音響接頭	DIN 4 Pin Connector
LAM2	bare wire		
LAM3	bare wire		
LAS1	bare wire		
LAS2	bare wire		
LAS3	bare wire		
LAS4	bare wire		
LAN1	bare wire		
LAN3A	bare wire		
LAN4	bare wire		
LAN5	bare wire		
LAC1	bare wire		

# 線性致動器

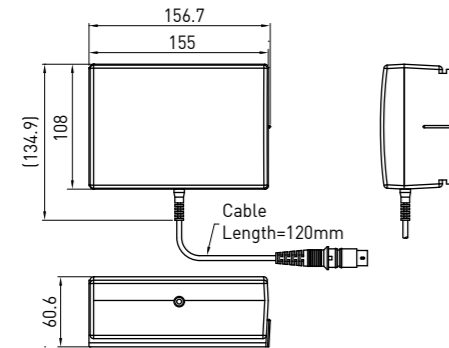
## 10. 電池

HIWIN 電池

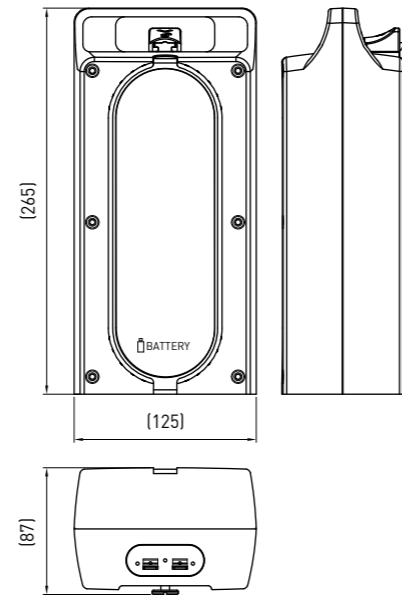
LAKB



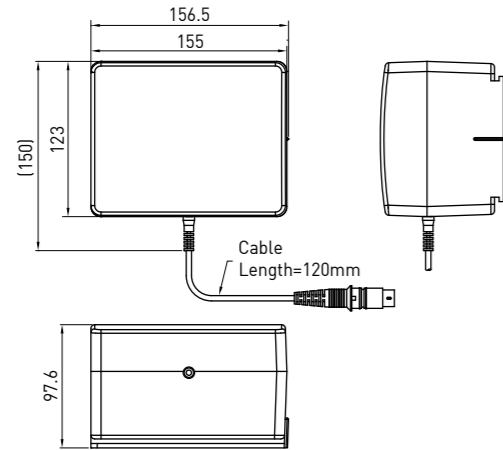
Battery: LAKB-1



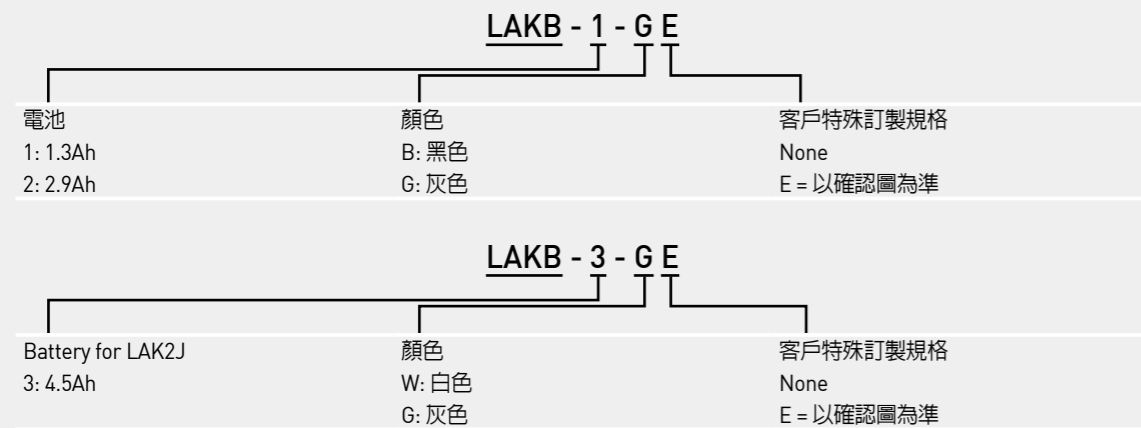
Battery: LAKB-3



Battery: LAKB-2



### 編號說明



# 線性致動器

## 11. 過電流保護器

HIWIN 過電流保護器

LAKC1-1

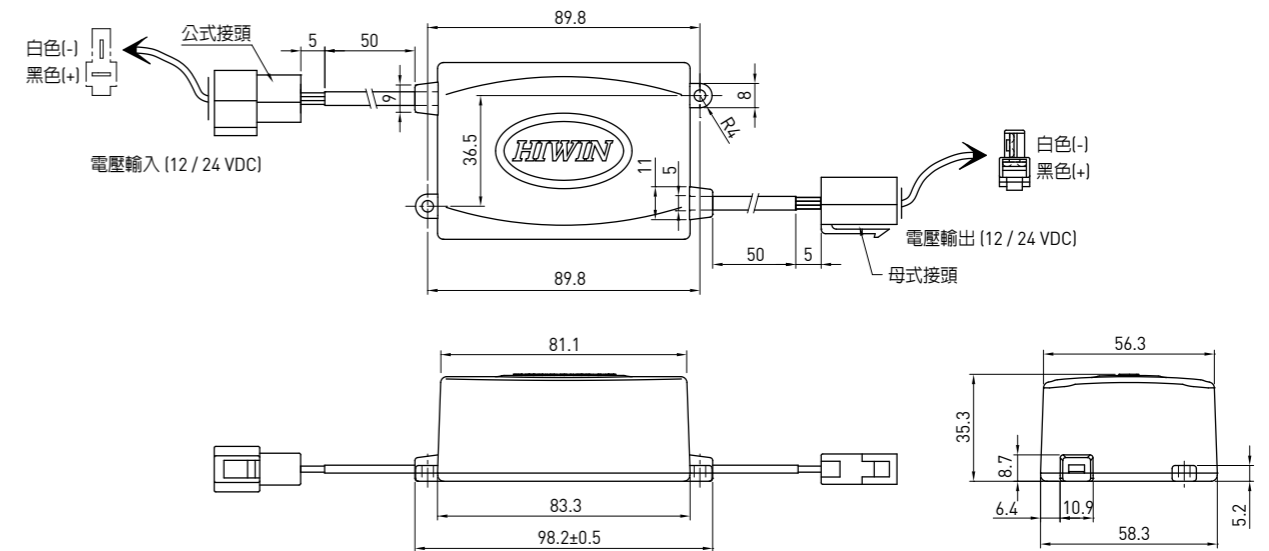


表 11.1 規格

輸入電壓	12/24VDC
輸出功率	12/24VDC
保護等級	IP54
額定運轉率	10%
操作溫度	+5°C~40°C

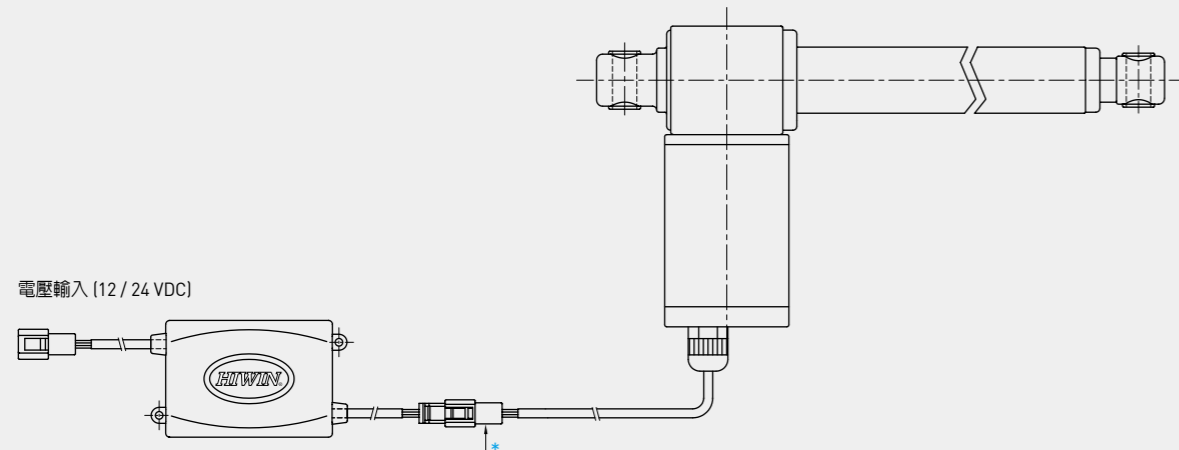
選用

IP66

LAKC1-1的特性

- 體積小
- 價格低廉
- 操作簡易
- 備有各種過電流值可選擇(參閱編號說明)
- 反應時間快速

## 適用於所有致動器



\* 註：致動器接LAKC1時，馬達線接頭須修改。

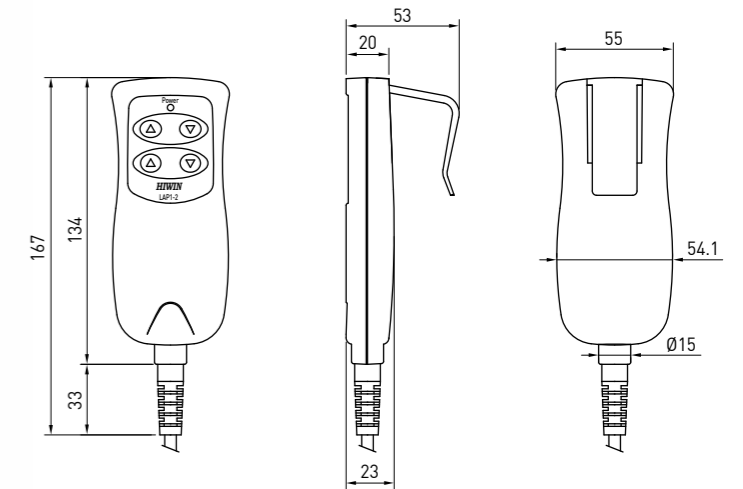
## 編號說明

型式編號	輸出(輸入)電壓	過電流設定選擇		顏色	客戶特殊訂製規格
LAKC1 - 1 - 12 - 6 G E	12: 12VDC	12V:	24V:	B: 黑色	None
	24: 24VDC	2: 2A	2: 2A	G: 灰色	E = 以確認圖為準
		3: 3A	2.5: 2.5A		
		4: 4A	3: 3A		
		5: 5A	4: 4A		
		6: 6A	5: 5A		
		8: 8A	6: 6A		
		10: 10A	7: 7A		
		12: 12A	8: 8A		
		18: 18A	9: 9A		
		10: 10A			

## 線性致動器 12. 按鍵盒系列

### HIWIN 按鍵盒系列

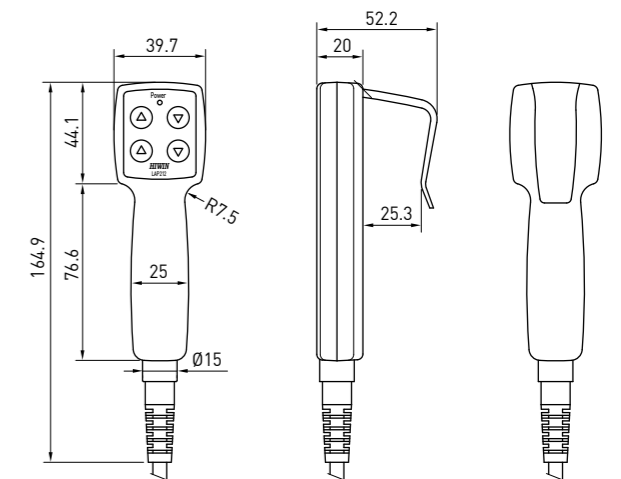
#### LAP1



#### LAP1 特性

- 最多可控制2軸致動器
- 可選擇搭配LAK2, LAK4, LAK4D, LAK2LR, LAK2D, LAK6B
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600 mm，總長1100 mm
- 保護等級：IP66

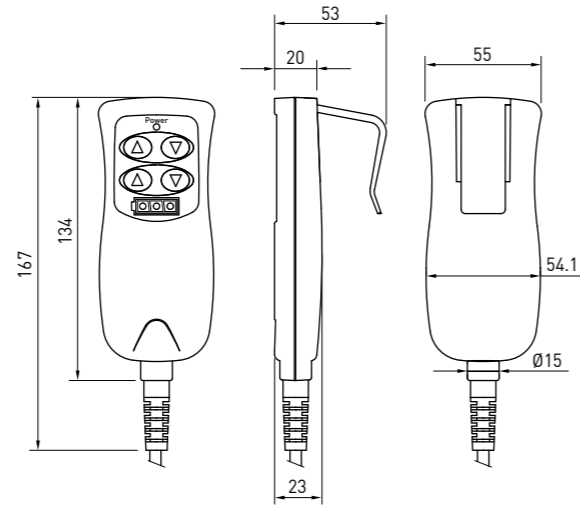
#### LAP2



#### LAP2 特性

- 最多可控制2軸致動器
- 可選擇搭配LAK2, LAK4, LAK2D
- 人體工學設計，小型化
- 標準線長：捲線長度600 mm，總長1100 mm
- 保護等級：IP66

## LAP3



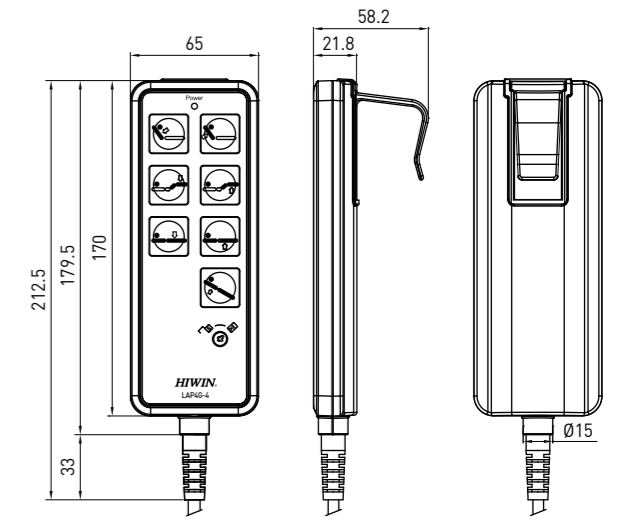
### LAP3 特性

- 最多可控制2軸致動器
- 搭配LAK2B, LAK2J使用
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600mm，總長度1100mm
- LED 電量顯示
- 保護等級：IP66

### 選用

UL版本僅有LAP3-1-B

## LAP4G



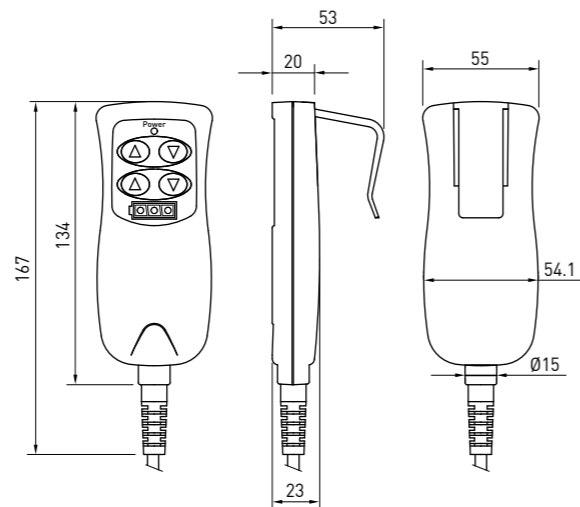
### LAP4G 特性

- 最多可控制6軸致動器
- 選擇搭配LAK4D, LAK6B使用
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600mm，總長1100mm
- 保護等級：IP66
- 具Lock功能

### 選用

- (1) UL認證版
- (2) 捲線長度600mm，總長度2250mm
- (3) 特殊面膜，請參考第69-70頁

## LAP3N



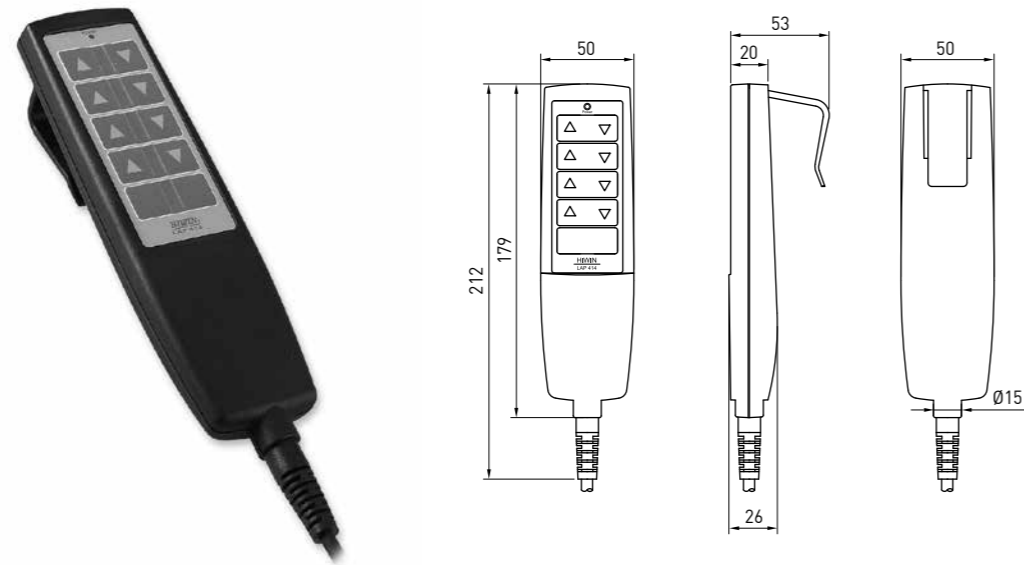
### LAP3N 特性

- 最多可控制2軸致動器
- 搭配LAK2BN使用
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600mm，總長度1100mm
- LED 電量顯示
- 保護等級：IP66

### 選用

捲線長度600mm，總長度2250mm

## LAP4N



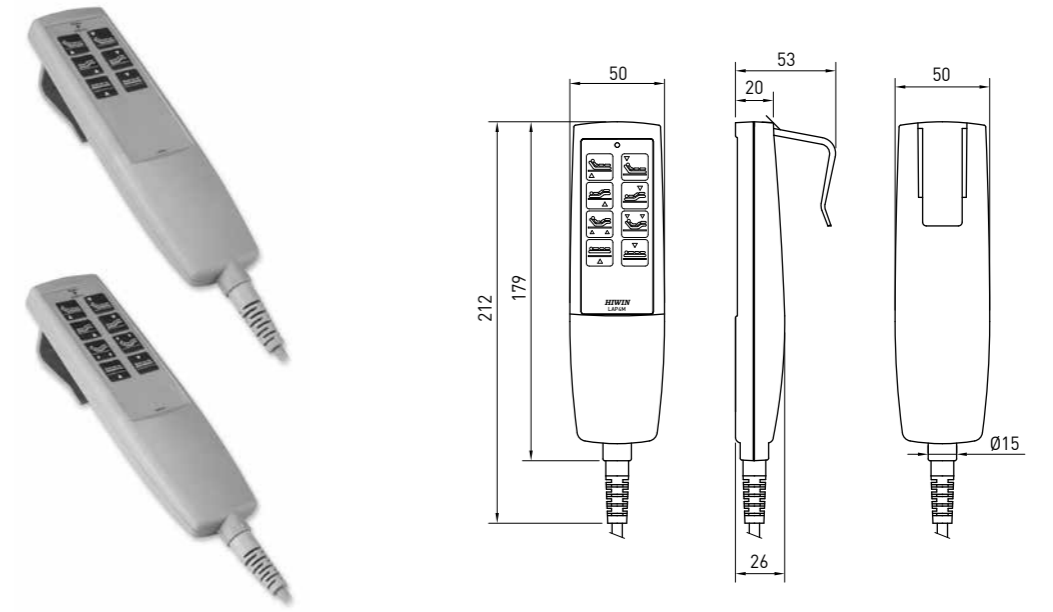
### LAP4N 特性

- 最多可控制4軸致動器
- 選擇搭配LAK4D, LAK6B使用
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600mm，總長1100mm
- 保護等級：IP66

### 選用

捲線長度600mm，總長度2250mm

## LAP4M



### LAP4M 特性

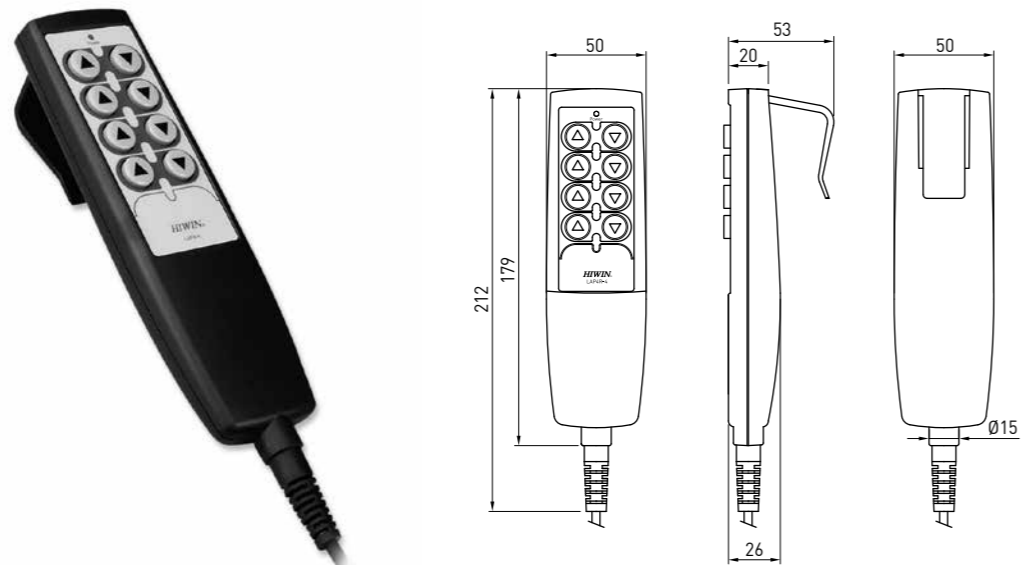
- 最多可控制4軸致動器
- 可與LAK4D搭配使用
- 人體工學設計

- 標準線長：捲線長度600mm，總長度1100mm
- 保護等級：IP66

### 選用

捲線長度600mm，總長度2250mm

## LAP4R



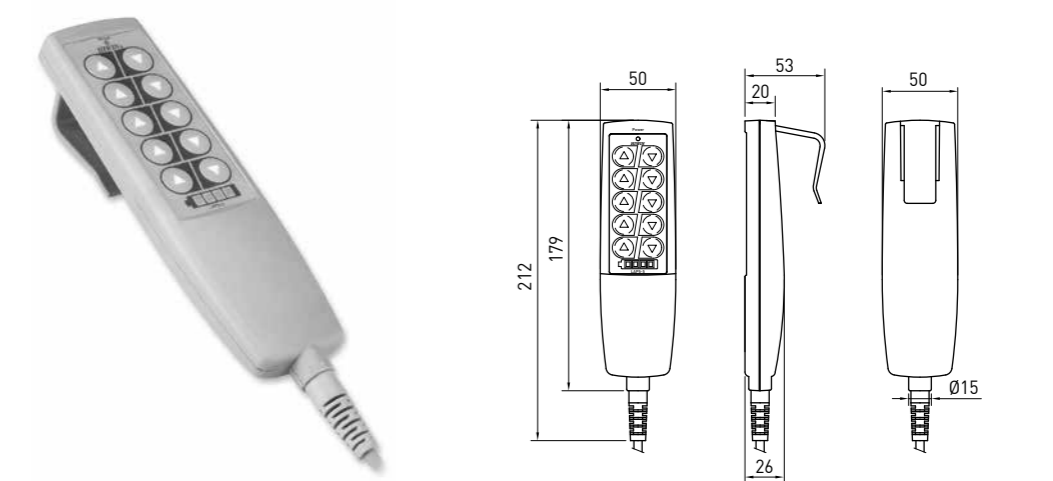
### LAP4R 特性

- 最多可控制4軸致動器
- 選擇搭配 LAK4D, LAK2J, LAK6B使用
- 人體工學設計
- 標準線長：捲線長度600mm，總長1100mm
- 保護等級：IP66

### 選用

捲線長度600mm，總長度2250mm

## LAP5

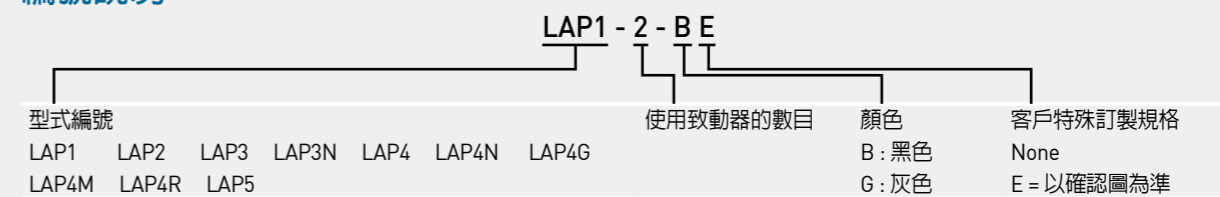


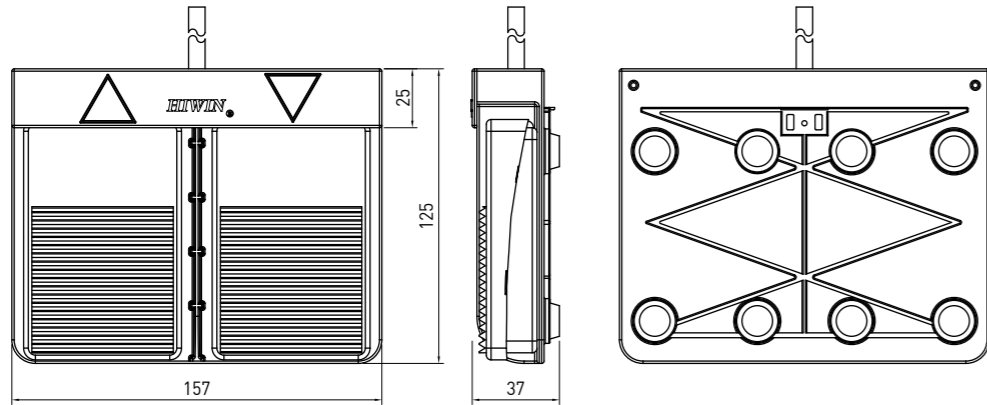
### LAP5 特性

- 最多可控制5軸致動器
- 搭配LAK6B, LAK2J使用
- 人體工學設計

- 標準線長：捲線長度600mm，總長度1100mm
- LED電量顯示
- 保護等級：IP66

### 編號說明





LAFS1的特性

- 控制單軸
- 可搭配本公司所有控制器
- 背部磁鐵吸附容易取放
- 標準線長：捲線長度600mm，總長1100mm

\* 搭配時需注意搭配控制器型號

編號說明

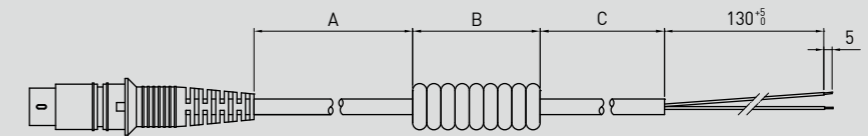


線性致動器  
13. 類型選項

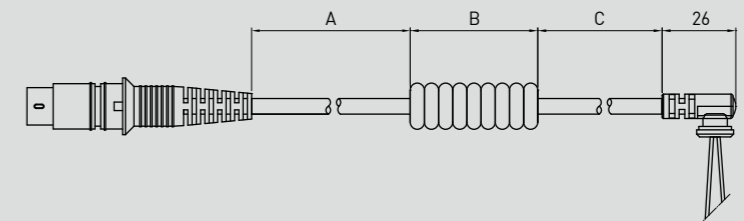
13-1. LA致動器各機種標準線長

項次	機種	標準線長(直線)			電源線圖
		標準長度 (L)			
1	LAM1	1M    1.5M    2M			<p>(裸線-標準)</p>
2	LAM2				
3	LAM3				
4	LAS1				<p>(DIN 4 PIN接頭)</p>
5	LAS2				
6	LAS3				
7	LAS4				
8	LAN1				<p>(立體音響接頭)</p>
9	LAN3A				
10	LAN4				
11	LAN5				
12	LAC1				
13	LAN5 捲線				

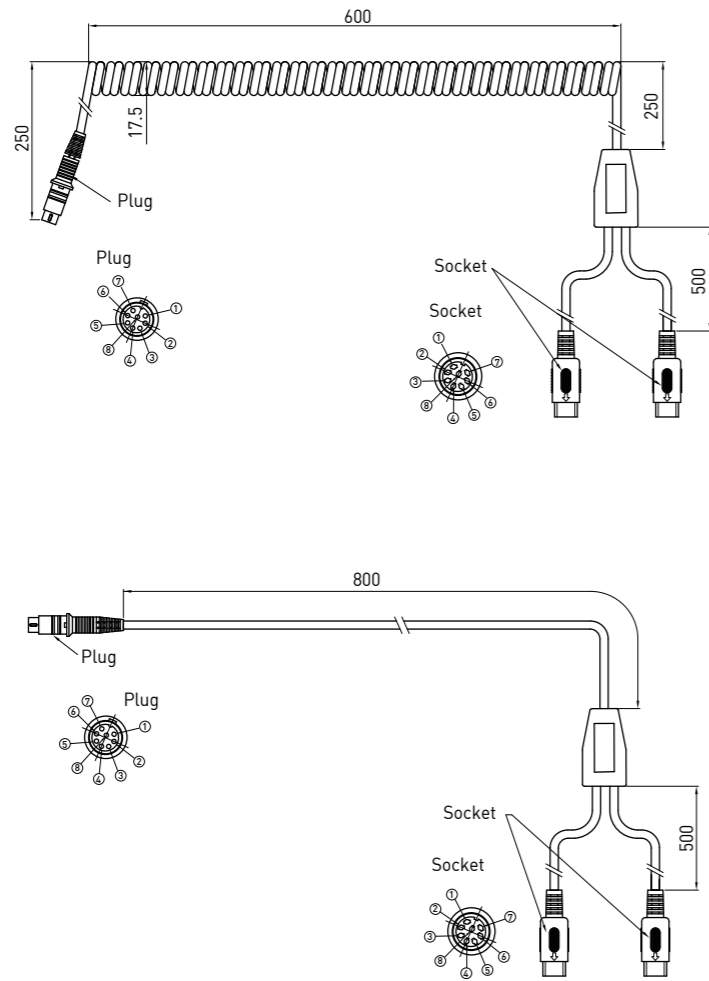
DIN 4PIN - 捲線	種類	1	2	3	4
線長 A		300	300	100	1350
線長 B		300	400	600	400
線長 C		130	330	130	110



DIN 4PIN - 捲線 (90° 出線塞)	種類	1			
線長 A		300			
線長 B		300			
線長 C		100			



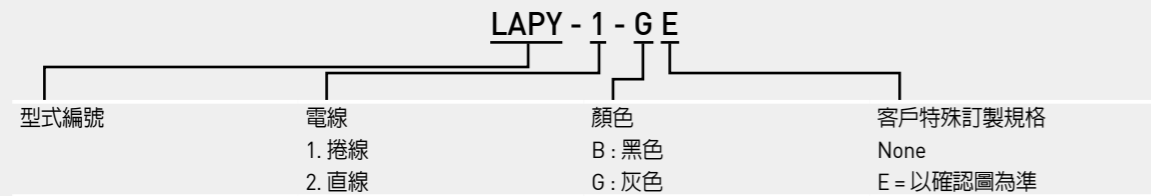
## Y-CABLE



### Y-Cable的特性

- 提供使用者增加按鍵盒控制之轉接線

### 編號說明



## 13-2. HIWIN 線性致動器選配表

系列	功能	IP54	IP65	IP66	後固定 座孔轉 90°	齒輪箱 材質 S45C	平頭式 接頭	安全 螺帽	Spline (只有 推力)	快速 鬆脫	內部 極限 開關	外部 極限 開關	霍耳感應器位置 回饋			可變電阻 位置回饋	其它位置 回饋
													NPN	PNP	TTL		
LAM1	LAM1-1	●	▲		▲							▲					
LAM1	LAM1-2	●	▲		▲							▲					
LAM1	LAM1-1A	●	▲		▲							▲					
LAM2	LAM2-1	●		▲	▲		●		▲		●	▲					▲
LAM2	LAM2-2	●		▲	▲		●		▲		●	▲					▲
LAM2	LAM2-3	●		▲	▲		●		▲		●	▲					▲
LAM3	LAM3-1	●		▲	▲			▲			●						
LAM3	LAM3-2	●		▲	▲			▲			●						
LAM3	LAM3-4	●		▲	▲			▲			●						
LAS1	LAS1-1	●		▲	▲		▲				●	▲					
LAS1	LAS1-2	●		▲	▲		▲				●	▲					
LAS2	LAS2-1	●		▲	▲		▲				●	▲	■	■	■	■	
LAS3	LAS3-1	●		▲	▲		▲				●	▲	■	■	■	■	
LAS3	LAS3-2	●		▲	▲		▲				●	▲	■	■	■	■	
LAS4	LAS4-1	●	▲								●		▲		▲		
LAS4	LAS4-2	●	▲								●		▲		▲		
LAN1	LAN1-1	●		▲	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN1	LAN1-2	●		▲	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN1	LAN1-3	●		▲	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN3A	LAN3A-1	●		▲	▲			▲	▲	▲	●	▲			▲	▲	
LAN3A	LAN3A-2	●		▲	▲			▲	▲	▲	●	▲			▲	▲	
LAN3A	LAN3A-3	●		▲	▲			▲	▲	▲	●	▲			▲	▲	
LAN3A	LAN3A-4	●		▲	▲			▲	▲	▲	●	▲			▲	▲	
LAN4	LAN4-1	●		▲				▲	▲								
LAN4	LAN4-2	●		▲				▲	▲								
LAN4	LAN4-3	●		▲				▲	▲								
LAN4	LAN4-4	●		▲				▲	▲								
LAN5	LAN5-1	●	◆	■	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN5	LAN5-2	●	◆	■	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN5	LAN5-3	●	◆	■	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAN5	LAN5-4	●	◆	■	▲			▲	▲	▲	●		▲		▲		
LAC1	LAC1-1	●									●		■		■	■	

“●” 標準  
 “▲” 可選用  
 “◆” “■” 可選用，但只能擇其一

# 線性致動器

## 13-3. HIWIN 控制器類型的選項

功能	系列	LAK2RL	LAK2	LAK2BN	LAK2D	LAK2J	LAK4D	LAK6B
IP54		●	●	●	●	●	●	●
IP65						▲		
IP66		▲	▲	▲	▲		▲	▲
輸入電壓	DC 12V		■					
	DC 24V		■			●		
	AC 100V	■	■	■	■		■	■
	AC 110V	■	■	■	■		■	■
	AC 120V	■	■	■	■		■	■
	AC 220V	■	■	■	■		■	■
	AC 230V	■	■	■	■		■	■
輸出功率 (24V)	72.5VA						●	■
	108VA	●	●		●			
	144VA						■	■
	216VA						■	●
最大軸數	1	2	2	2	2	4	6	
過載保護	●	●	●	●				●
繼電保護		●	●	●	●			●
電池	9V 鹼性電池				▲			
	1.3Ah (鉛酸)			■				●
	2.9Ah (鉛酸)			■				
	4.5Ah (鉛酸)					●		
充電功能			●		▲		●	
省電模式			●		●		●	
客製程式			▲		▲		▲	
控制外部限制開關	●		▲				▲	
可安裝在致動器上				●		●		
電源線具防拔功能						●		
可拆卸式電源線						●	●	

"●" 標準  
 "▲" 可選用  
 "◆" "■" 可選用，但只能擇其一

## 13-4. HIWIN 客戶需求規格調查表 (LA)

\* : 必填

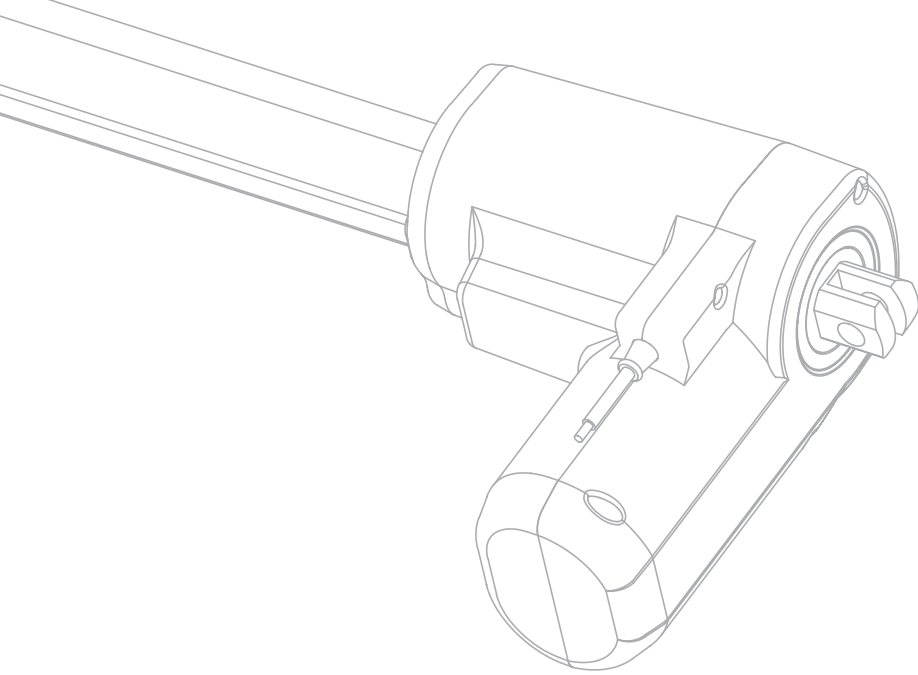
**HIWIN 客戶需求規格調查表 (LA)** 表單單號: \_\_\_\_\_

*客戶名稱		*產品運用	
聯絡電話		傳真號碼	
接洽業務		客戶mail	
致動器 <input type="checkbox"/> 規格_____		控制器 <input type="checkbox"/> 規格_____	
*行程(mm)		搭配本公司控制器	<input type="checkbox"/> 是(選『是』下方*必填) <input type="checkbox"/> 否
*安裝距(mm)	<input type="checkbox"/> 依型錄標準 <input type="checkbox"/> 特殊安裝距_____	*輸入電壓(V)	AC _____ V or DC _____ V
*最大推力(N) <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/> 依型錄標準	*控制軸數	
*最大拉力(N) <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/> 依型錄標準		
*最大自鎖力(N) <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/> 依型錄標準		
*負載(N) <input type="checkbox"/> (擇一填寫)	_____ <input type="checkbox"/> 依型錄標準		
*滿載使用速度(mm/s)		*電源線插頭樣式	<input type="checkbox"/> 美規 <input type="checkbox"/> 英規 <input type="checkbox"/> 歐規 <input type="checkbox"/> 其他_____
*保護等級(IP)		*保護等級(IP)	
*使用電壓DC(V)	<input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/> 12V <input type="checkbox"/> 特殊_____ V	*需求量(每年/每月)	<input type="checkbox"/> 同致動器 <input type="checkbox"/> 其他_____
*需求量(每年/每月)		電源線可拔插	<input type="checkbox"/> 是(選『是』僅適用LAK6B) <input type="checkbox"/> 否
最大負載電流(A)		環境溫度(°C)	
空載電流(A)		室外使用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
環境溫度(°C)		客製軟體	<input type="checkbox"/> 是(請說明功能) <input type="checkbox"/> 否
室外使用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	外殼顏色	<input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 黑
安裝方向	<input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 垂直	需要備用電池	<input type="checkbox"/> 是(僅適用LAK2BN or LAK6B) <input type="checkbox"/> 否
搭配本公司限制開關	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	客戶預算價格	
加裝位置回饋裝置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	按鍵盒 <input type="checkbox"/> 規格_____	
電源線線長(M)	<input type="checkbox"/> 依型錄標準 <input type="checkbox"/> 特殊線長_____ M	搭配本公司按鍵盒	<input type="checkbox"/> 是(選『是』下方*必填) <input type="checkbox"/> 否
客戶預算價格		*控制軸數	
		*需求量(每年/每月)	
		外殼顏色	<input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 黑
		按鍵樣式	<input type="checkbox"/> 面膜式 <input type="checkbox"/> 立體按鍵
		LOCK功能	<input type="checkbox"/> 是(僅適用LP4G) <input type="checkbox"/> 否
		客戶預算價格	
其他功能/需求說明：			
(以下由HIWIN工程師填寫) 建議規格:			
建議人:			主管:

## 線性致動器技術手冊

出版日期：1999年10月第一版印行  
2018年01月第十六版印行

- 
1. HIWIN為大銀微系統的註冊商標，請勿購買來路不明之仿冒品以維護您的權益。
  2. 本型錄所載規格、照片有時會與實際產品有所差異，包括因為改良而導致外觀或規格等發生變化的情況。
  3. 凡受”貿易法”等法規限制之相關技術與產品，HIWIN將不會違規擅自出售。若要出口HIWIN受法律規範限制出口的產品，應根據相關法律向主管機關申請出口許可，並不得供作生產或發展核子、生化、飛彈等軍事武器之用。



# HIWIN®

Motion Control and System Technology

大銀微系統股份有限公司  
HIWIN MIKROSYSTEM CORP.

40852台中市精密機械園區精科中路6號

Tel: (04)2355-0110

Fax: (04)2355-0123

[www.hiwinmikro.tw](http://www.hiwinmikro.tw)

[business@hiwinmikro.tw](mailto:business@hiwinmikro.tw)

## 海外廠

德國 歐芬堡

HIWIN GmbH

OFFENBURG, GERMANY

[www.hiwin.de](http://www.hiwin.de)

[www.hiwin.eu](http://www.hiwin.eu)

日本 神戶 · 東京 · 名古屋 · 長野 · 東北 ·  
靜岡 · 北陸 · 廣島 · 福岡 · 熊本

HIWIN JAPAN

KOBE · TOKYO · NAGOYA · NAGANO ·

TOHOKU · SHIZUOKA · HOKURIKU ·

HIROSHIMA · FUKUOKA · KUMAMOTO, JAPAN

[www.hiwin.co.jp](http://www.hiwin.co.jp)

美國 芝加哥 · 矽谷

HIWIN USA

CHICAGO · SILICON VALLEY, U.S.A.

[www.hiwin.com](http://www.hiwin.com)

義大利 米蘭

HIWIN Srl

MILAN, ITALY

[www.hiwin.it](http://www.hiwin.it)

瑞士 優納

HIWIN Schweiz GmbH

JONA, SWITZERLAND

[www.hiwin.ch](http://www.hiwin.ch)

捷克 布爾諾

HIWIN s.r.o.

BRNO, CZECH REPUBLIC

[www.hiwin.cz](http://www.hiwin.cz)

新加坡

HIWIN SINGAPORE

SINGAPORE

[www.hiwin.sg](http://www.hiwin.sg)

韓國 水原 · 馬山

HIWIN KOREA

SUWON · MASAN, KOREA

[www.hiwin.kr](http://www.hiwin.kr)

中國 蘇州

HIWIN CHINA

SUZHOU, CHINA

[www.hiwin.cn](http://www.hiwin.cn)

以色列 海法

Mega-Fabs Motion Systems, Ltd.

HAIFA, ISRAEL

[www.mega-fabs.com](http://www.mega-fabs.com)