

精密線性模組 Linear Stage

新製品 專利申請中

KS 系列

上 銀線性傳動模組 KS系列是針對無塵室設備而全新設計，結合馬達及滾珠螺桿傳動機構；藉由防塵之設計，KS是最適合被應用在半導體製程設備、發光二極體檢測器、醫療儀器等機台的产品。



特點

- ◆ 低價
- ◆ 無塵室設計
- ◆ 高速、高精度
- ◆ 容易安裝
- ◆ 最佳化設計：
主體結構為高剛性、低重量之設計，均執行過有限元素分析 (右圖)

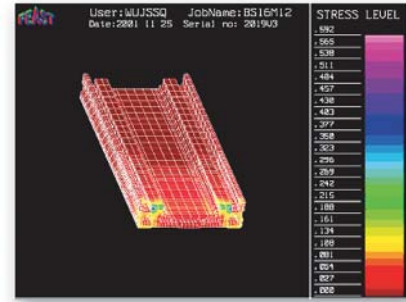


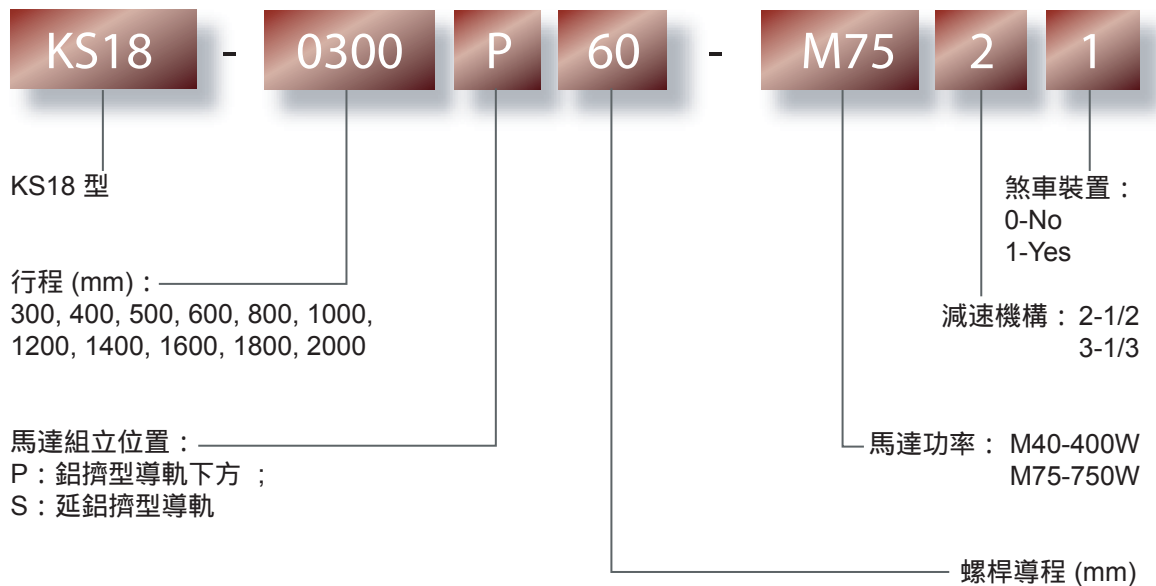
圖1

應用範例

- ◆ 半導體製程設備
- ◆ 發光二極體檢測 (LED examination)
- ◆ 醫療儀器
- ◆ 晶圓運送設備

產品型號

例：KS18-0300P60-M7521



註. 若無馬達等機構之需求，在型號上不須包含馬達相關之型號及其後的羅馬數字。

例：KS18-0300P60

產品規格

KS-P 型

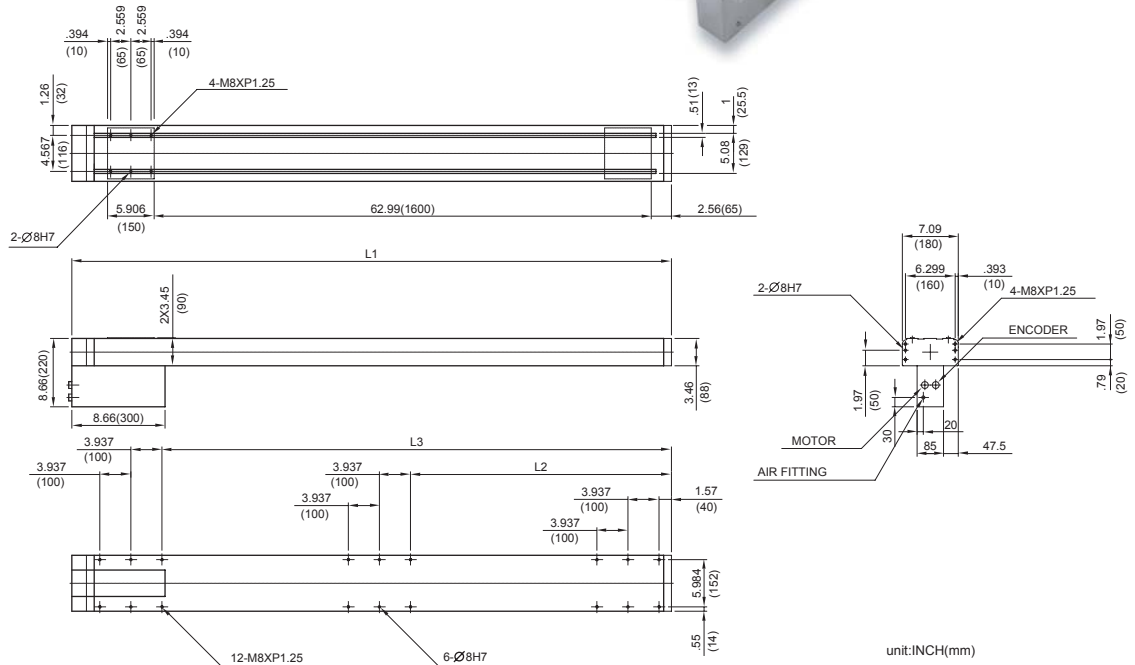


表1

型號	外形規格(mm)			行程 (mm)	重現精度 (mm)	環境溫度 ()	重量 (kg)
	L1	L2	L3				
KS18-030P	630	190	340	300	± 0.01	0~40	34
KS18-040P	730	240	440	400	± 0.01	0~40	36
KS18-050P	830	290	540	500	± 0.01	0~40	38
KS18-060P	930	340	640	600	± 0.01	0~40	44
KS18-080P	1130	440	840	800	± 0.01	0~40	44
KS18-100P	1330	540	1040	1000	± 0.01	0~40	48
KS18-120P	1530	640	1240	1200	± 0.01	0~40	52
KS18-140P	1730	740	1440	1400	± 0.01	0~40	56
KS18-160P	1930	840	1640	1600	± 0.01	0~40	60
KS18-180P	2130	940	1840	1800	± 0.01	0~40	64
KS18-200P	2330	1040	2040	2000	± 0.01	0~40	68

KS-S 型

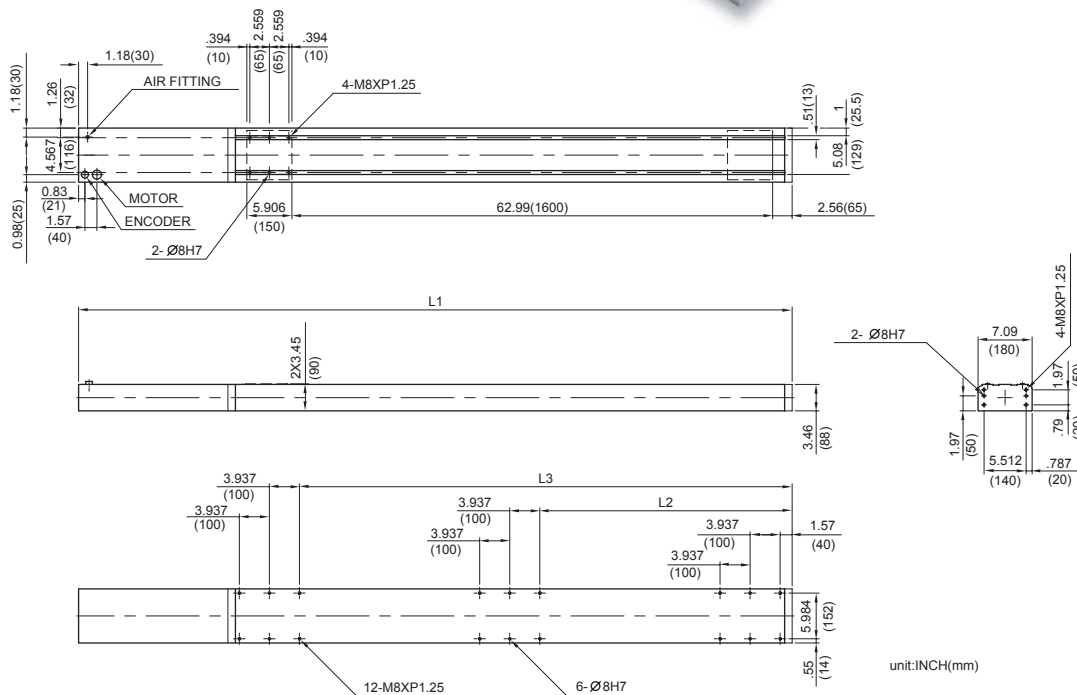


表2

型號	外形規格 (mm)			行程 (mm)	重現精度 (mm)	環境溫度 ()	重量 (kg)
	L1	L2	L3				
KS18-030S	1075	190	340	300	± 0.01	0~40	34
KS18-040S	1175	240	440	400	± 0.01	0~40	36
KS18-050S	1275	290	540	500	± 0.01	0~40	38
KS18-060S	1375	340	640	600	± 0.01	0~40	40
KS18-080S	1575	440	840	800	± 0.01	0~40	44
KS18-100S	1775	540	1040	1000	± 0.01	0~40	48
KS18-120S	1975	640	1240	1200	± 0.01	0~40	52
KS18-140S	2175	740	1440	1400	± 0.01	0~40	56
KS18-160S	2375	840	1640	1600	± 0.01	0~40	60
KS18-180S	2575	940	1840	1800	± 0.01	0~40	64
KS18-200S	2775	1040	2040	2000	± 0.01	0~40	68

KS-S 型

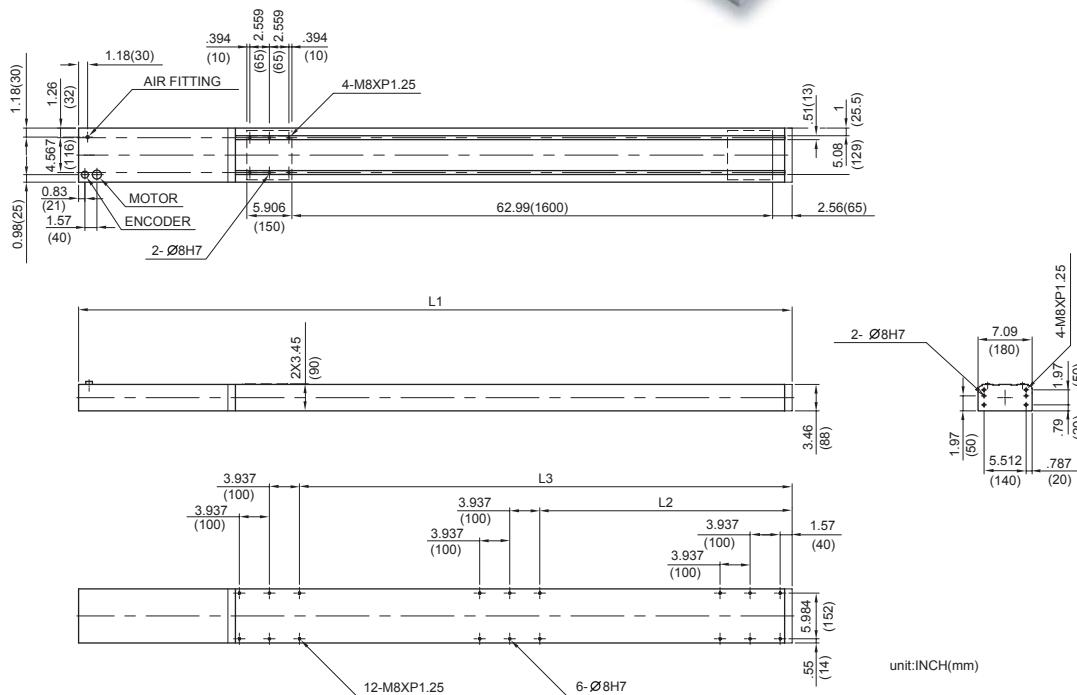


表2

型號	外形規格 (mm)			行程 (mm)	重現精度 (mm)	環境溫度 ()	重量 (kg)
	L1	L2	L3				
KS18-030S	1075	190	340	300	± 0.01	0~40	34
KS18-040S	1175	240	440	400	± 0.01	0~40	36
KS18-050S	1275	290	540	500	± 0.01	0~40	38
KS18-060S	1375	340	640	600	± 0.01	0~40	40
KS18-080S	1575	440	840	800	± 0.01	0~40	44
KS18-100S	1775	540	1040	1000	± 0.01	0~40	48
KS18-120S	1975	640	1240	1200	± 0.01	0~40	52
KS18-140S	2175	740	1440	1400	± 0.01	0~40	56
KS18-160S	2375	840	1640	1600	± 0.01	0~40	60
KS18-180S	2575	940	1840	1800	± 0.01	0~40	64
KS18-200S	2775	1040	2040	2000	± 0.01	0~40	68

解析度與行程速度之運算

解析度

$$R = \frac{L}{P \times e}$$

- L : 螺桿導程 (mm)
P : 馬達每轉分割數 (pulse/r)
e : 減速比
R : 解析度 (mm)

範例：

- 螺桿導程：60 mm
每轉分割數：2000 pulse/r
減速比：5

$$\text{解析度} = \frac{60}{2000 \times 5}$$

行程速度

$$V = L \times \frac{N}{e}$$

- L : 螺桿導程 (mm)
N : 馬達最大容許轉速 (r/min)
e : 減速比
V : 行程速度

範例：

- 螺桿導程：60 mm
最大容許轉速：3,000 r/min
減速比：5

$$\begin{aligned} \text{行程速度} &= 60 \times \frac{3,000}{5} = 36,000 \text{ mm / min} \\ &= 36 \text{ mm/min} = 600 \text{ mm / sec} \end{aligned}$$

工作壽命

線性滑軌、滾珠螺桿及軸承為三個主要精密元件，壽命的計算如下：

線性滑軌

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

- L : 壽命 (km)
C : 基本動額定負荷 (N), 1650N
P_n : 工作負荷 (N)
f_t : 溫度係數 (參考表格一)
f_w : 負荷係數 (參考表格二)

表格一

°C	100	150	200	250
f _t	1.0	0.9	0.8	0.7
			0.6	

表格二

負荷狀況	使用速度	f _w
無衝擊力且平滑	低速 V < 15m/min	1 ~ 1.5
普通負荷力	中速 15 < V < 60m/min	1.5 ~ 2
受衝擊力及振動	高速 V < 60m/min	2 ~ 3.5

滾珠螺桿及軸承

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

- L : 額定壽命 (旋轉數)
C_a : 基本動額定負荷 (N), 8683N
F_{a,n} : 軸向工作負荷 (N)
f_w : 負荷係數 (參考表格二)

應用實例

應用一



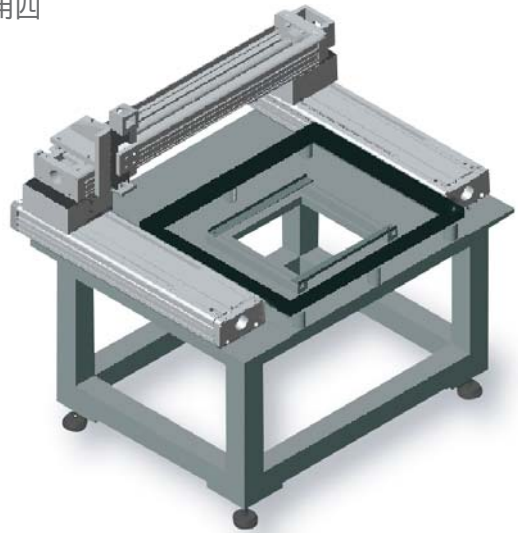
應用二



應用三



應用四



HIWIN

2 1 世紀 創 新 科 技 夥 伴



上銀科技股份有限公司
HIWIN TECHNOLOGIES CORP.
台中市407台中工業區37路46號
TEL: + 886-4-23594510
FAX: + 886-4-23594420
http://www.hiwin.com.tw
E-mail: business@mail.hiwin.com.tw

海外廠

德國歐芬堡
HIWIN GmbH
OFFENBURG, GERMANY.
http://www.hiwin.de

日本神戶
HIWIN CORPORATION
KOBE, JAPAN.
http://www.hiwin.co.jp

美國芝加哥
HIWIN CORPORATION
CHICAGO, U.S.A.
http://www.hiwin.com

美國矽谷
HIWIN CORPORATION
SILICON VALLEY, U.S.A.
http://www.hiwinmikro.com

經銷商：

Empty box for distributor information.