

## RKLA30 絕對式線性光學尺

**RKLA30** 是一種寬度 6 mm 的不鏽鋼編碼器鋼帶光學尺，堅固耐用，厚度為 0.15 mm。因此可讓光學尺在牢牢固定至機器軸時，「固定」於機器基材上，以符合其熱膨脹係數和表現。光學尺和機器之間的差異運動可因此降到最低，透過簡易熱系統補償改善度量效能。

**RKLA30** 專為需要高精度和絕對位置的應用而設計，藉由 **Renishaw** 的 **RESOLUTE™** 絕對式讀頭讀取，提供最低 1 nm 的解析度、100 m/s 的最高速度、超低細分誤差 (SDE) 及抖動效果，造成線性光學尺系統遠勝同級所有光學尺。

**RKLA30** 鋼帶光學尺也將  $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$  精度與不鏽鋼的機械與化學耐用度結合，可輕鬆纏捲並且便於進行任意長度裁切。

**RKLA30** 使用自黏背膠帶和簡單的貼附工具安裝在軸向基材上，過程快速、簡便而且成本低廉。光學尺兩端運用環氧樹脂固定端點貼片，牢牢固定在軸向基材上，免去鑽洞的需求。

- 優秀的光學尺可與基材的熱膨脹係數保持一致
- 高精度 ( $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ ) 絕對式光學尺。可透過誤差修正進一步改善。
- 適用於狹窄空間之寬度 6 mm 的窄版光學尺基材
- 適用於部分弧線應用
- 方便「任意長度裁切」
- 長度長達 21 m
- 相容於 **RESOLUTE™** 絕對式讀頭
- 極強的抗腐蝕溶劑能力

## RKLA30 光學尺規格\*

外型尺寸 (H × W)	0.15 mm × 6 mm (含背膠)
俯仰角	30 μm
精度 (20 °C 時)	±5 μm/m
供應長度	20 mm 至 21 m
材料	經過硬化和回火處理的不鏽鋼
質量	4.6 g/m
熱膨脹係數 (溫度 20 °C 時)	以環氧樹脂安裝的端點貼片固定於光學尺末端時，光學尺與基材材料的熱膨脹係數將保持一致
溫度	存放 -20 °C 至 +80 °C 工作 <sup>†</sup> 0 °C 至 +70 °C 安裝 +10 °C 至 +35 °C
濕度	95% 相對濕度 (未凝結)，符合 IEC 60068-2-78
衝擊	工作 500 m/s <sup>2</sup> ，11 ms，½ 正弦，3 軸
振動	工作 55 Hz 至 2000 Hz 時最大 300 m/s <sup>2</sup> ，3 軸
末端固定	以環氧樹脂安裝的端點貼片 (A-9523-4015) 核准的環氧樹脂黏著劑 (A-9531-0342) 溫度 40 °C 以下時，光學尺末端的移動通常 <1 μm

\* 若需有關部分弧線應用的詳細資訊，請參閱部分弧線應用的 *RKL* 光學尺規格資料表 (Renishaw 零件訂貨號 L-9517-9897)。

<sup>†</sup> 為限制光學尺的最大張力： $(CTE_{\text{基材}} - CTE_{\text{光學尺}}) \times (T_{\text{使用極限}} - T_{\text{安裝}}) \leq 550 \mu\text{m/m}$  其中  $CTE_{\text{光學尺}} = \sim 10.1 \mu\text{m/m}/^\circ\text{C}$ 。

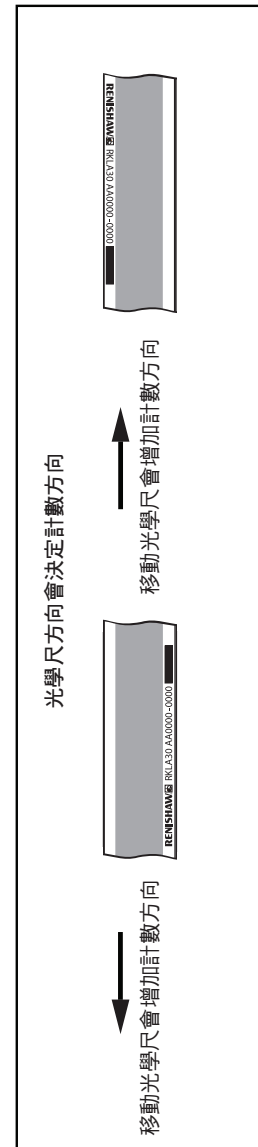
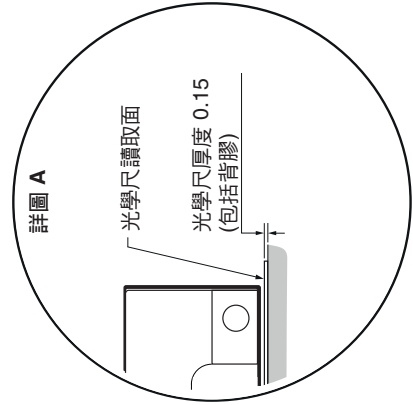
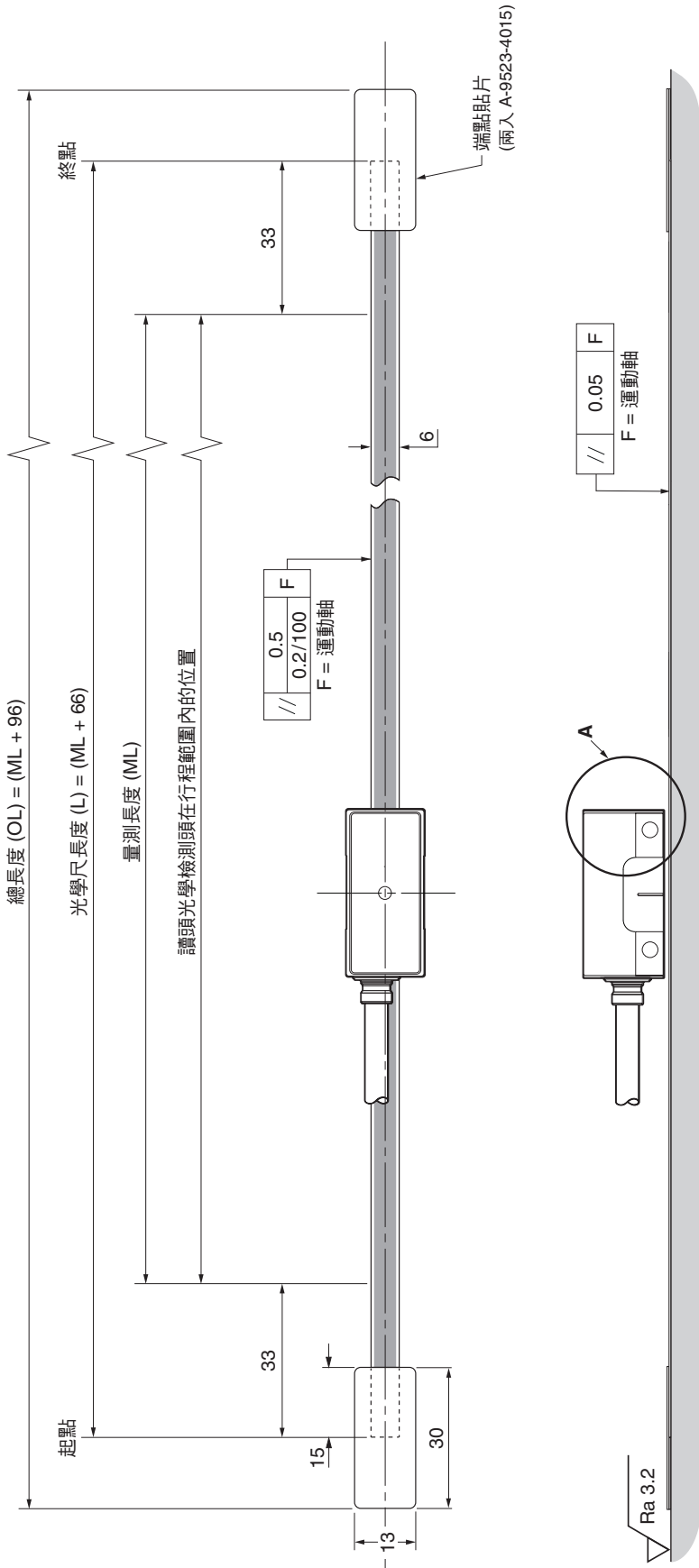
## 相容於 RESOLUTE 讀頭



- ▶ 真實絕對式光學尺：開啟電源時立即判斷絕對位置，不再需要先回到參考位置
- ▶ 單軌標稱 30  $\mu\text{m}$  刻距光學尺結合絕對式位置與增量相位訊息於單一代碼中
- ▶ 解析度可達到 1 nm
- ▶ 低 SDE ( $\pm 40$  nm) 和低抖動（至 10 nm RMS）皆有助更平順的速度控制和牢固的定位穩定性
- ▶ 100 m/s 最大速度適用於所有解析度
- ▶ 寬鬆的安裝公差： $\pm 150$   $\mu\text{m}$  讀頭安裝高度、 $\pm 0.5^\circ$  偏轉角、俯仰角與滾擺角
- ▶ 亦提供其他高精度線性光學尺：
  - RELA30 低膨脹係數、高穩定性光學尺，其  $\pm 1$   $\mu\text{m}$  的精度長達 1 公尺。可用長度長達 1.5 公尺。
  - RSLA30 不鏽鋼光學尺在 5 公尺長度範圍內的整體精度可達到  $\pm 4$   $\mu\text{m}$ 。
  - RTLA30/RTLA30-S 不鏽鋼鋼帶光學尺具有  $\pm 5$   $\mu\text{m}/\text{m}$  精度。可用長度長達 21 公尺。

**RKLA30 光學尺安裝圖**

尺寸與公差 (單位: mm)



## 解析度、速度和光學尺長度

**RESOLUTE** 提供多種解析度。解析度的選擇端視使用的串列通訊協定而定。

**RESOLUTE** 搭載 **BISS C** 序列通訊功能可搭配 1 nm、5 nm 及 50 nm 解析度選擇。

最大讀取速度為 100 m/s。

光學尺的最大長度是由讀頭的解析度以及串列訊號的位元數來決定。

解析度	最大光學尺長度 (m)		
	36 位置位元	32 位置位元	26 位置位元
1 nm	21	4.295	0.067
5 nm	21	21	0.336
50 nm	21	21	3.355

**RESOLUTE** 搭載 **Siemens DRIVE-CLiQ** 序列通訊功能可搭配 1 nm 及 50 nm 解析度選擇。

最大讀取速度為 100 m/s。

光學尺的最大長度是由讀頭的解析度以及串列訊號的位元數來決定。

解析度	最大光學尺長度 (m)	
	36 位元位置位元	26 位置位元
1 nm	17.18	-
50 nm	-	13.42

**RESOLUTE** 搭載 **Mitsubishi** 序列通訊功能可搭配 1 nm 及 50 nm 解析度選擇。

最大讀取速度為 100 m/s。

光學尺的最大長度是由讀頭的解析度以及串列訊號的位元數來決定。

解析度	最大光學尺長度 (m) 40 位置位元
1 nm	2.1
50 nm	21

**RESOLUTE** 搭載 **Yaskawa** 序列通訊功能可搭配 1 nm 及 50 nm 解析度選擇。

光學尺的最大長度是由讀頭的解析度以及串列訊號的位元數來決定。

解析度	最大光學尺長度 (m) 36 位置位元	最大讀取速度 (m/s)
1 nm	1.8	3.6
50 nm	21	100

**RESOLUTE** 搭載 **Panasonic** 序列通訊功能可搭配 1 nm、50 nm 及 100 nm 解析度。

如使用 **Panasonic** 通訊協定，最大光學尺長度為 21 m，且適用於所有解析度。

解析度	最大讀取速度 (m/s)	
	Panasonic A5 系列	Panasonic A6 系列
1 nm	0.4	4
50 nm	20	100
100 nm	40	100

**RESOLUTE** 搭載 **FANUC** 序列通訊功能可搭配 1 nm 及 50 nm 解析度選擇。

最大讀取速度為 100 m/s。

如使用 **FANUC** 通訊協定，最大光學尺長度為 21 m，且適用於所有解析度。

## RKLA30-S 零件訂貨號

零件訂貨號	供應長度	供應增量	訂購說明
A-6667-xxxx	20 mm 至 21 m	10 mm	xxxx 為長度，單位為 cm。 例如，若訂購 A-6667-0450， 長度即為 4500 mm。

## 配件零件訂貨號

### RKLA30 光學尺

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
裁切器 (適用於裁切 RKLA30 光學尺)	A-9589-0071	
RKLA30-S 側面安裝光學尺治具	A-6547-1918	

## 端點貼片

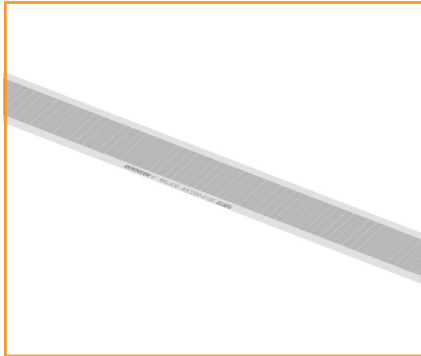
零件說明	零件訂貨號	產品圖片
<b>RGC-F</b> 端點貼片套件 - 環氧樹脂固定 RGC-F 端點貼片可將 RKLA30 光學尺固定至基材材質， 以符合其熱膨脹條件。	A-9523-4015	
端點貼片套件，環氧樹脂固定，窄版 端點貼片可將 RKLA30 光學尺固定至基材材質，以符合其熱膨脹條件。	A-9523-4027	
<b>RGG-2</b> (雙劑型環氧樹脂) 安裝端點貼片時，建議您使用 RGG-2 環氧樹脂。	A-9531-0342	

## 安裝墊片

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
0.8 mm 設置薄墊片 (藍色)	M-9517-0122	

## 相容產品

### RKLA30 光學尺



RESOLUTE 標準讀頭

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 [www.renishaw.com.tw/contact](http://www.renishaw.com.tw/contact)

Renishaw 致力於確保此文件的內容  
在發佈時正確無誤，但無法為內容提供擔保或做陳述。  
RENISHAW 不就此文件內容之任何不正確所致之任何損失或損害承擔任何法律責任。

© 2020 – 2022 Renishaw plc. 版權所有。  
Renishaw 保留更改產品規格的權利，恕不另行通知。  
RENISHAW 及 RENISHAW 標誌中的測頭符號是 Renishaw plc 在英國及其他國家或地區的註冊商標。  
apply innovation 及其他 Renishaw 產品和技術的名稱與命名是 Renishaw plc 或其分公司的商標。  
DRIVE-CLiQ 為 Siemens 的註冊商標。BiSS 為 IC-HAUS GmbH 的註冊商標。  
本文件中使用的任何其他品牌名稱和產品名稱均為其各自所有者的商品名、商標或註冊商標。



L - 9517 - 9924 - 01

文檔編號：L-9517-9924-01-D  
發佈日期：04.2022