

部分弧線 RKL 光學尺應用



有了 Renishaw 的彈性 RKL 光學尺，量測旋轉的部分弧線變得更加簡單。這些光學尺小截面區域具有彈性，能以最小 26 mm 的半徑纏繞鼓、軸或弧線。

RKL 光學尺與 Renishaw 的 QUANTiC™、VIONiC™、TONiC™、ATOM DX™、ATOM™ 和 RESOLUTE™ 讀頭相容，為眾多的應用提供部分弧線解決方案。

RKL 光學尺可以透過自黏背膠安裝到軸基材上，過程快速、簡單且經濟實惠。使用環氧樹脂或環氧樹脂固定端點貼片，無需鑽孔即可將光學尺末端牢牢固定至軸基材。

- 小截面區域非常適合部分弧線旋轉應用
- 適用的外徑最低可達 26 mm
- 相容於多種 Renishaw 的增量式和絕對式讀頭
- 提供 20 µm、30 µm 和 40 µm 刻距版本
- 「任意長度裁切」的便利
- IN-TRAC™ 光學參考原點
- 抗溶劑能力高

RKL 部分弧線光學尺規格

	增量式			絕對式
	RKLC20-S	RKLC40-S	RKLF40-S	RKLA30-S
相容讀頭	VIONiC 和 TONiC	QUANTiC	ATOM 與 ATOM DX ¹	RESOLUTE
外形 (高度 × 寬度)	0.15 mm × 6 mm (含背膠)			
柵距	20 μm	40 μm	40 μm	30 μm
精度 (20 °C 時) (以中性軸為基準)	±5 μm/m	±15 μm/m	±15 μm/m	±5 μm/m (含斜率與線性度)
線性度 (20 °C 時) (以中性軸為基準)	±2.5 μm/m	±3 μm/m	±3 μm/m	-
供應長度	20 mm 至 20 m (> 20 m 按要求提供)		20 mm 至 10 m (> 10 m 按要求提供)	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 (20 °C 時)	10.1 ±0.2 μm/m/°C			
溫度	存放	-20 °C 至 +80 °C		
	工作時 ²	0 °C 至 +70 °C		
	安裝	+10 °C 至 +35 °C		
濕度	95% 相對濕度 (未凝結) 至 IEC 60068-2-78			
震盪	工作	500 m/s ² , 11 ms, ½ 正弦, 3 軸		
振動	工作	最大 300 m/s ² (55 至 2000 Hz), 3 軸		
建議的端點固定方式	R ≥ 75 mm R ≥ 26 mm	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)		
最小弧線半徑 ³	30 mm	26 mm	26 mm	50 mm

參考原點⁴

RKLC20-S 與 RKLC40-S⁵	直接內嵌在增量式軌道中的 IN-TRAC 參考原點。 雙向位置可在指定速度期間按照解析度單位重現。 50 mm 間隙，第一個參考原點距離光學尺末端 50 mm。 若光學尺長度 < 100 mm，參考原點位於光學尺長度的中點。
RKLF40-S	客戶可取消選擇自動定相的光學參考原點。 雙向位置可在指定速度期間按照解析度單位重現。 50 mm 間隙，第一個參考原點距離光學尺末端 50 mm。 若光學尺長度 < 100 mm，參考原點位於光學尺長度的中點。
RKLA30-S	無參考原點

¹ 僅限 40 μm ATOM 和 ATOM DX 讀頭版本。


² 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 $CTE_{\text{光學尺}} = \sim 10.1 \mu\text{m/m}/^\circ\text{C}$ 。

³ 如需更小的半徑，請洽詢當地 Renishaw 代表。

⁴ 僅定相已校準的參考原點。

⁵ 如需特定參考原點的位置，請洽詢當地 Renishaw 代表，以聽取達成此目的的最佳方法建議。

相容讀頭

	增量式		
	VIONiC	TONiC	QUANTIc
			
讀頭尺寸 (長度 × 寬度 × 高度, 單位為 mm)	35 × 13.5 × 10	35 × 13.5 × 10	35 × 13.5 × 10
介面	-	Ti、TD 或 DOP	-
光學尺類型	RKLC20-S	RKLC20-S	RKLC40-S
輸出	讀頭的數位解析度介於 5 μm 至 2.5 nm 之間	類比 1 Vpp。 介面的數位解析度介於 5 μm 至 1 nm 之間。	類比 1 Vpp。 讀頭的數位解析度介於 10 μm 至 50 nm 之間。
細分誤差 (一般)	< ±15 nm	< ±30 nm	< ±150 nm (部分弧線半徑 > 67.5 mm) < ±80 nm ¹ (部分弧線半徑 ≤ 67.5 mm)
最高速度	12 m/s	10 m/s	24 m/s ¹
診斷工具	ADTi-100 和 ADT View	TONiC 診斷工具	ADTi-100 和 ADT View

	增量式		絕對式
	ATOM ²	ATOM DX ²	RESOLUTE
			
讀頭尺寸 (長度 × 寬度 × 高度, 單位為 mm)	20.5 × 12.7 × 7.85 (FPC 版本: 20.5 × 12.7 × 6.8)	20.5 × 12.7 × 10.85 (頂端出口版: 20.5 × 12.7 × 7.85)	36 × 16.5 × 17.2
介面	Ri、Ti、ACi	-	僅限 DRIVE-CLiQ
光學尺類型	RKLF40-S	RKLF40-S	RKLA30-S
輸出	類比 1 Vpp。 介面的數位解析度介於 10 μm 至 2 nm 之間。	讀頭的數位解析度介於 10 μm 至 5 nm 之間。	BiSS、 Siemens DRIVECLiQ、 FANUC、Mitsubishi、 Panasonic、Yaskawa
細分誤差 (一般)	< ±120 nm	< ±120 nm	±40 nm
最高速度	20 m/s	20 m/s	100 m/s
診斷工具	ATOM 診斷工具	ADTi-100 和 ADT View	ADTa-100 和 ADT View

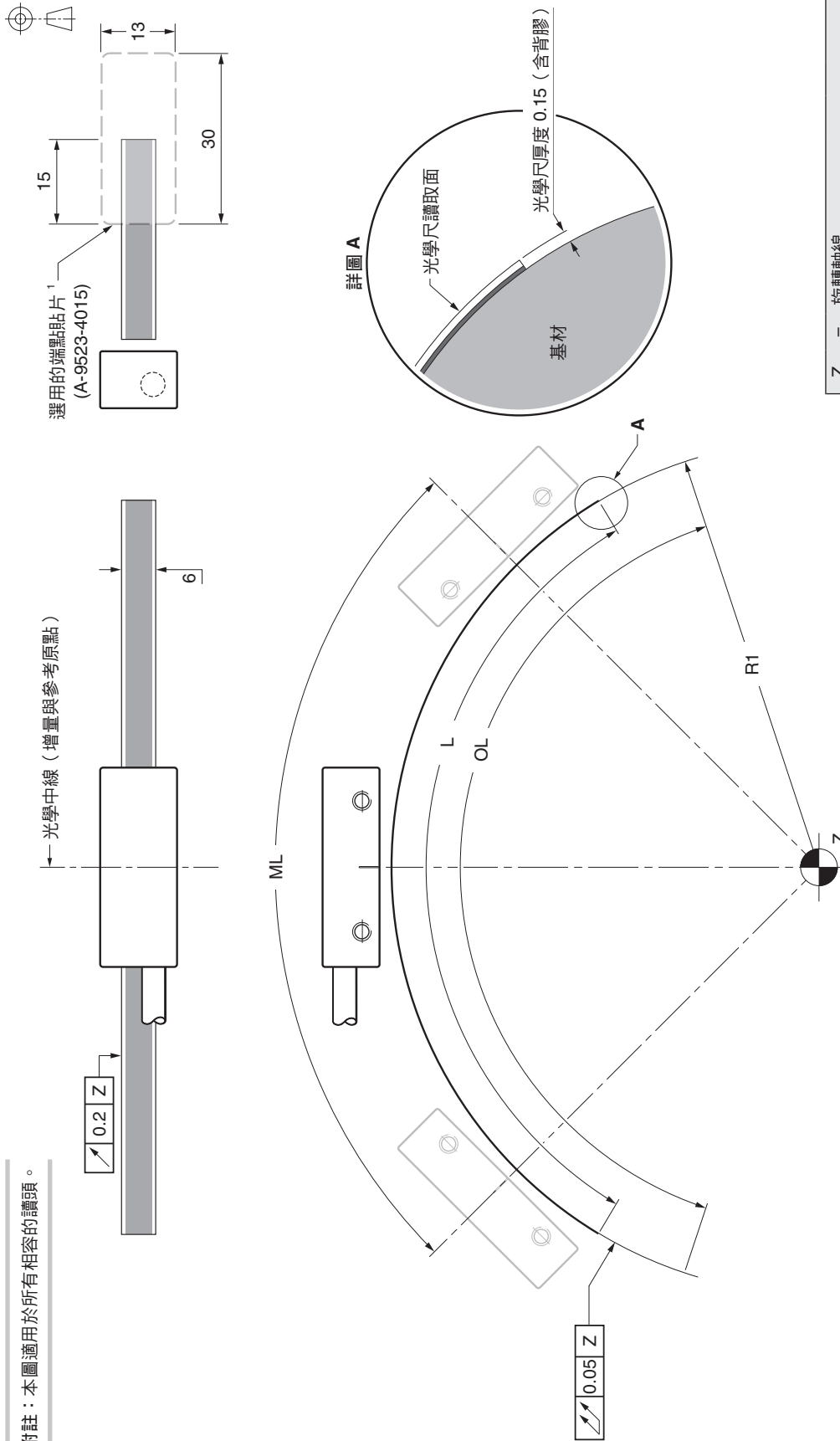
附註：如在 UHV 或 ETR 應用的部分弧線上安裝 RKL 光學尺，請洽詢當地 Renishaw 代表以了解更多資訊。

¹ 僅限數位版本。

² 僅限 40 μm ATOM 和 ATOM DX 讀頭版本。

RKLC 部分弧線安裝圖

尺寸與公差 (單位: mm)



Z	= 旋轉軸線
R1	= 基材半徑
R ^N	= 中性軸半徑 (R1 + 100 μm)
ML	= 量測長度
L	= 光學尺長度 ²
	使用端點貼片 L = ML + 40 ³
	未使用端點貼片 L = ML + 20
OL	= 全長
	使用端點貼片 OL = ML + 70 ³

附註：本圖適用於所有相容的讀頭。

附註：基材的表面粗糙度必須優於 3.2 μm。光學尺表面與安裝軌道（讀頭安裝高度差異）的平行度必須在 0.05 mm 以內。

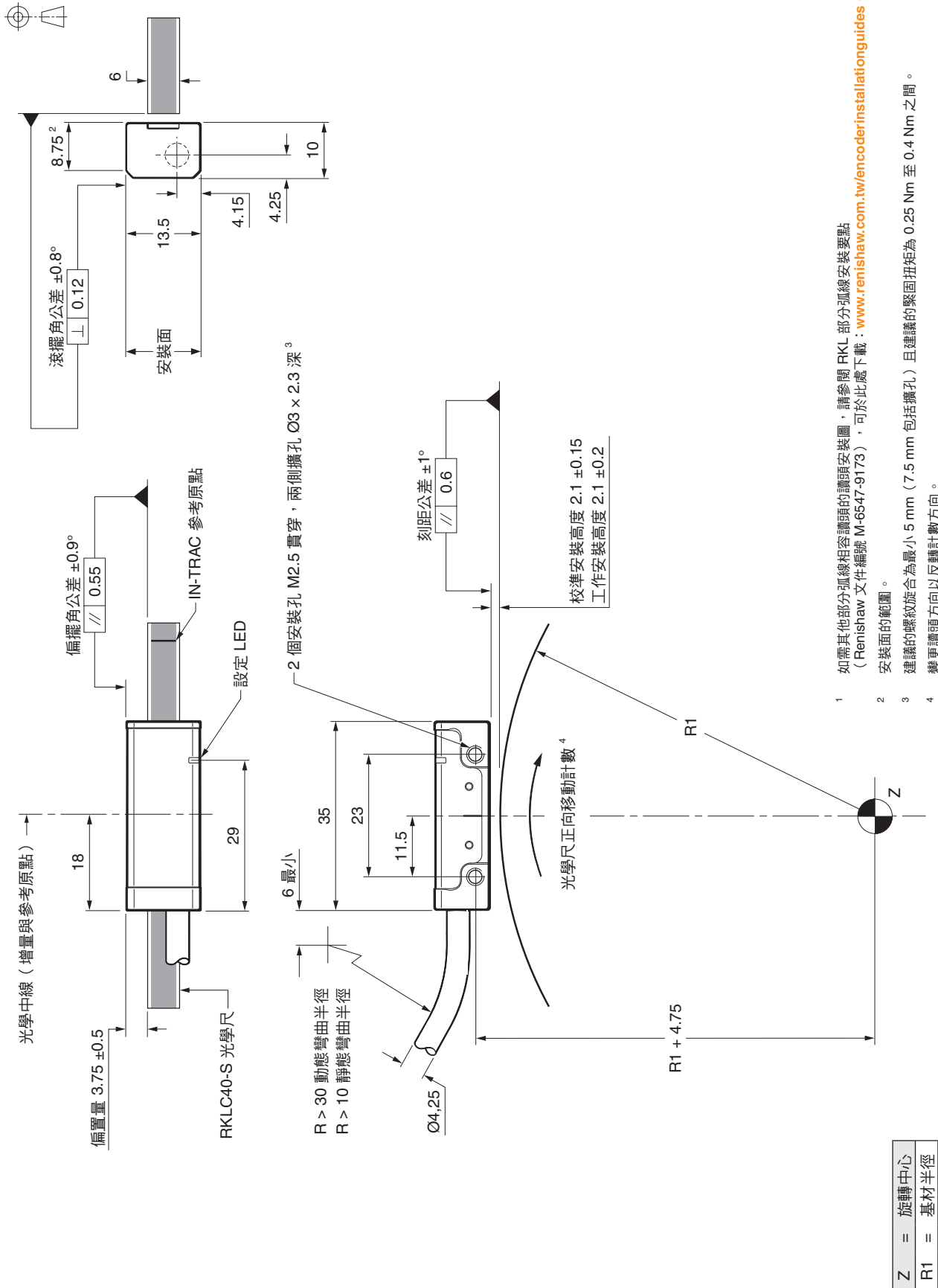
¹ 未使用端點貼片時，光學尺末端必須使用其他方法固定。如需詳細資訊，請參閱 RKLC 部分弧線安裝要點 (Renishaw 文件編號: M-6547-9173)，下載網址：www.renishaw.com.tw/encoders/installationguides。

² 計算光學尺長度時，第一個參考原點距離光學尺末端 50 mm。

³ 若為 RESOLUTE 系統：為確保讀頭不會與端點貼片相互碰撞，L = ML + 66 且 OL = ML + 96。

QUANTiC 讀頭安裝圖¹

尺寸與公差 (單位: mm)



光學尺零件訂貨號

光學尺類型	零件訂貨號 (其中 xxxx 為光學尺長度，單位為 cm) ¹	提供的長度	相容讀頭
RKLC40-S	A-6665-xxxx	20 mm 至 20 m (> 20 m 按要求提供)	QUANTiC
RKLC20-S	A-6663-xxxx	20 mm 至 20 m (> 20 m 按要求提供)	VIONiC 和 TONiC
RKLF40-S	A-6769-xxxx	20 mm 至 20 m (> 20 m 按要求提供)	ATOM 和 ATOM DX ²
RKLA30-S	A-6667-xxxx	20 mm 至 21 m	RESOLUTE

¹ 例如訂購 A-6663-0110 會得到長度為 110 cm 的 RKLC20-S。

² 僅限 40 μm ATOM 和 ATOM DX 讀頭版本。

配件零件訂貨號

RKL 光學尺配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
裁切器 (用於裁切 RKL 光學尺)	A-9589-0071	
剪切器 (用於裁切 RKL 光學尺)	A-9589-0133	
RKLC-S 側邊安裝光學尺安裝工具 (相容於 VIONiC、TONiC 和 QUANTiC 側邊安裝系統)	A-6547-1912	
RKLC-S 頂部安裝光學尺安裝工具 (僅限用於 TONiC 頂部安裝系統)	A-6547-1915	
RKLF-S 側邊安裝工具 (相容於 ATOM 和 ATOM DX)	A-6547-1943	
RKLF-S 頂部安裝工具 (相容於 ATOM 和 ATOM DX)	A-6547-1939	
RKLF-S Slim 側邊安裝工具 (相容於 ATOM 和 ATOM DX)	A-6547-1947	
RKLA-S 光學尺安裝工具 (相容於 RESOLUTE)	A-6547-1918	

端點貼片配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
RGC-F 端點貼片配件 - 以環氧樹脂安裝 (RGC-F 端點貼片配件將部分弧線光學尺末端固定到基材材質上)	A-9523-4015	
RGG-2 兩劑混合式環氧樹脂 (建議使用 RGG-2 環氧樹脂來安裝端點貼片和光學尺末端)	A-9531-0342	

參考原點配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
參考原點取消選擇貼紙 (一組 20 張取消選擇貼紙 - 僅限 RKLf ATOM/ATOM DX 系統)	A-9402-0049	

www.renishaw.com.tw/contact



#renishaw

+886 (4) 2460 3799

 taiwan@renishaw.com

© 2019–2026 Renishaw plc 保留所有權利。未經 Renishaw 事先書面同意，不得複製或再製本文件之一部分或全部，或以任何方式轉移至任何其他媒體或語言。
RENISHAW® 及測頭標誌為 Renishaw plc 註冊商標。Renishaw 產品名稱、命名及「apply innovation」標記為 Renishaw plc 或其子公司商標。其他品牌、產品或公司名稱為各自所有者的商標。
儘管本公司於發布本文件時已盡相當之努力驗證其正確性，於法律允許範圍內，本公司概不接納以任何方式產生之擔保、條件、聲明及賠償責任。
RENISHAW 保留對本文件及設備、和/或本文所述軟體及規格進行變更之權利，恕不另行通知。
Renishaw plc 於英格蘭及威爾斯註冊登記。公司編號：1106260。註冊辦公室：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

文件編號：L-9517-9902-02-A

發布日期：05.2026