

RTLA50 絕對式線性光學尺

Renishaw RTLA50

絕對式線性光學尺系列採用堅固耐用、容易操作的不鏽鋼帶，可提供 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 的精度。

當 RTLA50 光學尺搭配 Renishaw 的 EVOLUTE 讀頭使用時，可提供高精度和獨立的膨脹係數，解析度最高可達 50 nm。憑藉寬裕的安裝高度與安裝公差、卓越的抗汙能力，以及簡易的組裝方式，這款光學尺成為適合各種廣泛應用的理想選擇。

RTLA50 可搭配 FASTRACK™ 承載系統使用，Renishaw 這種可依需求裁切長度的軌道式安裝系統，使其非常適合需要分段運輸的大型機械。在這種情況下，光學尺會透過兩條低矮但堅固的導軌固定到位，並限制在單一位置，即使在較大的溫度範圍內，也能以極低的遲滯進行獨立膨脹。如果光學尺損壞，即便在通道空間有限的狀況下，仍可將光學尺推出導軌並快速更換，減少機器停機時間。

如果不使用 FASTRACK 承載系統，背膠版本 RTLA50-S 則可透過專利貼附工具，以快速、簡單且經濟實惠的方式直接固定到基材上。藉由隨附的鉗片在單一位置將光學尺鎖定到基材上，可確保量測精度。

搭配 FASTRACK 承載系統使用的 RTLA50-S 和 RTLA50 適用於任何光學尺熱膨脹必須獨立於機器結構的應用，包括 FPD 製造和檢測機器、PV 製造、使用鋁製基材的線性馬達、大型 CMM、暴露於潛在損害的軸，以及任何其他需要安裝/拆卸光學尺以進行運輸的機械。

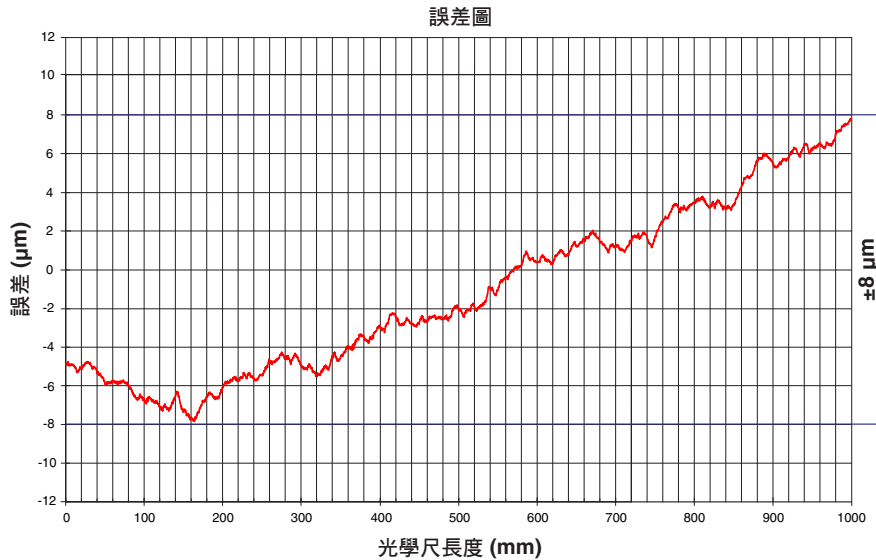
- 彈性且易於操作的光學尺，可與 EVOLUTE 絕對式讀頭搭配使用
- 不鏽鋼帶光學尺，精度可達 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ ；可透過誤差補償進一步改善
- 獨立的 RTLA50 光學尺以其熱膨脹係數膨脹（20°C 時 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ ）
- 可重複的量測精度：光學尺可在軸上的任何單一基準點鎖定至基材
- 抗溶劑能力高
- 光學尺長度最長可達 10.02 m
- 快速安裝。使用 FASTRACK 承載系統，便於更換光學尺
- FASTRACK 承載系統：採用分段設計，適合用於大型機器和子組件
- FASTRACK 導軌以捲盤狀態預先校正，可依需求裁切長度，具有使用彈性

系統特性

RTLA50 和 RTLA50-S 光學尺

- 20°C 時精度可達 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ ，包含斜率與線性度。另可透過誤差修正進一步改善。

RTLA50 光學尺在 1000 mm 長度下的精度測試結果範例



- 硬化不鏽鋼結構堅固可靠，具有高耐刮和耐溶劑能力。
- 獨立的膨脹係數（20°C 時 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ ）。
- 遲滯極低：在中心夾住的 2 m 軸承上，在整個工作溫度範圍內，都能達到次微米級遲滯。
- 可使用裁切器將光學尺裁切至所需長度，方便客製化。
- 使用革命性的 *FASTRACK* 安裝軌道或自黏式安裝 (RTLA50-S)。

與 EVOLUTE 讀頭相容

- 真正的絕對式光學尺：啟動後立即判斷絕對位置，無須歸零。
- 唯一單軌、標稱 $50 \mu\text{m}$ 刻距的光學尺，將絕對位置和增量相位資訊整合為單一編碼，提供寬裕的偏擺角公差。
- 解析度可達 50 nm 。
- 低細分誤差 (SDE $\pm 150 \text{ nm}$) 與低抖動 (10 nm RMS)，可確保穩定的速度控制和超強的位置穩定性。
- 所有解析度最高速度為 100 m/s 。
- 設定公差大： $\pm 250 \mu\text{m}$ 安裝高度、 $\pm 0.75^\circ$ 偏擺角、 $\pm 0.5^\circ$ 俯仰角及滾擺角。



RTLA50-S、RTLA50 和 *FASTRACK* 規格

說明	RTLA50-S	硬化與回火處理後的麻田散鐵不鏽鋼帶光學尺，透過自黏背膠搭配 EVOLUTE 讀頭使用。
	RTLA50	硬化與回火處理麻田散鐵不鏽鋼帶光學尺，可搭配 <i>FASTRACK</i> 承載系統和 EVOLUTE 讀頭使用。
	<i>FASTRACK</i>	備有硬化不鏽鋼導軌具備完整隔板，搭配自黏背膠以輕鬆安裝。
俯仰角	RTLA50-S/RTLA50	50 µm
外形（高度 × 寬度）	RTLA50-S	0.4 mm × 8 mm（含背膠）
	<i>FASTRACK</i>	0.4 mm × 18 mm（含背膠）
精度（20 °C 時）	RTLA50-S/RTLA50	±10 µm/m
熱膨脹係數（20 °C 時）	RTLA50-S/RTLA50/ <i>FASTRACK</i>	10.1 ±0.2 µm/m/°C
溫度（系統）	存放	-20 °C 至 +80 °C
	工作	0 °C 至 +80 °C
濕度（系統）		95% 相對濕度（未凝結）至 IEC 60068-2-78
衝擊（系統）	非工作時	1000 m/s ² ，6 ms，½ sine，3 軸
振動（系統）	工作	正弦最大 100 m/s ² （55 至 2000 Hz），3 軸
質量	RTLA50-S	12.9 g/m
	RTLA50	12.2 g/m
	<i>FASTRACK</i>	24 g/m
提供的長度	RTLA50-S/RTLA50	20 mm 至 10.02 m（可增加 10 mm）
	<i>FASTRACK</i>	100 mm 至 25 m（可增加 25 mm）
量測長度	RTLA50-S	請參閱 ' RTLA50-S 安裝圖 '，頁面 4
	RTLA50/ <i>FASTRACK</i>	請參閱 ' RTLA50/<i>FASTRACK</i> 安裝圖 '，頁面 5

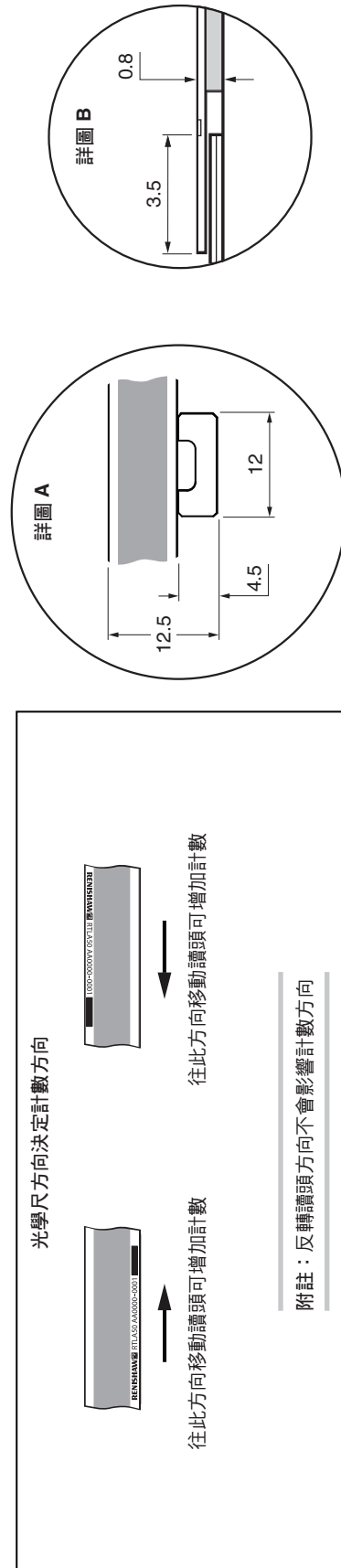
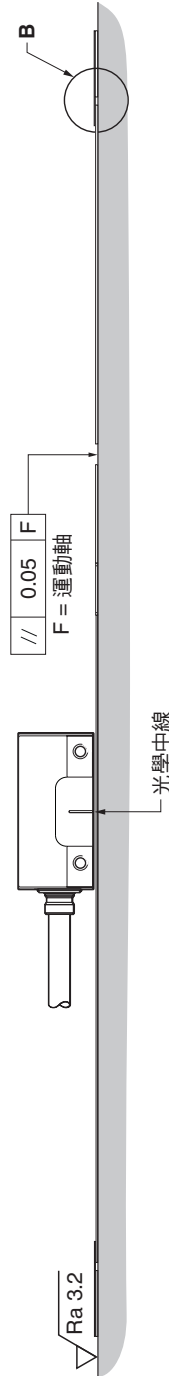
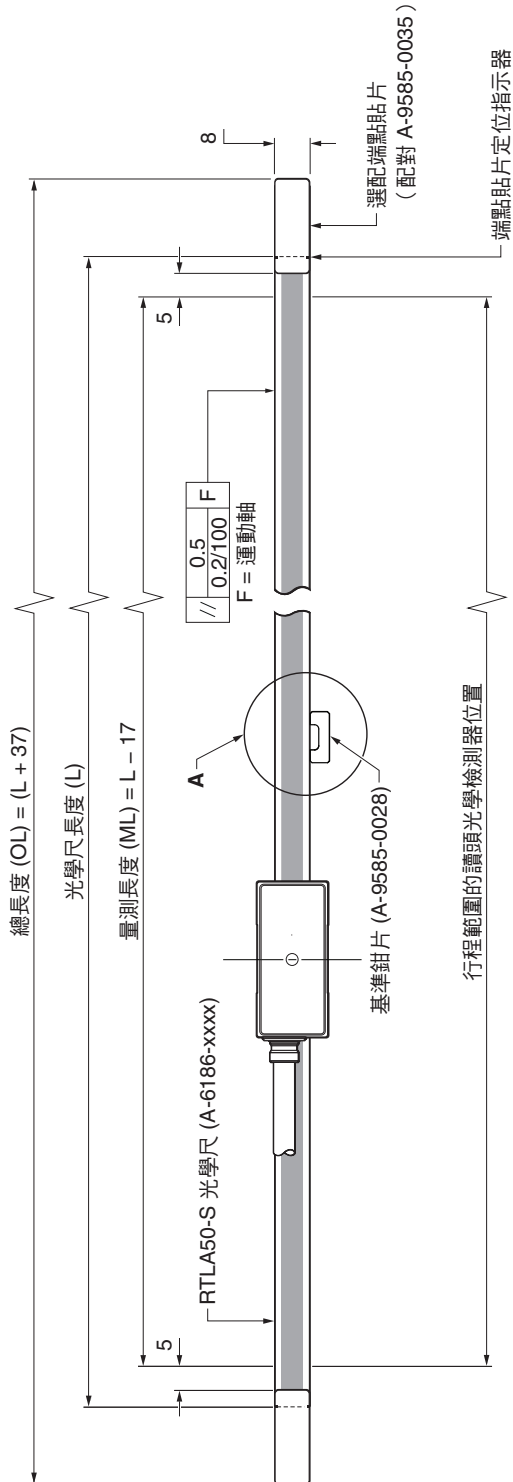
解析度和光學尺長度

EVOLUTE 讀頭提供多種解析度和光學尺長度，可滿足各種應用需求。解析度選擇取決於所使用的序列通訊協定。如需詳細資訊，請參閱 EVOLUTE™ 絕對式光學尺系統規格資料表（Renishaw 文件編號 L-9518-0032）。

如需安裝和裝配定資訊，請參閱 EVOLUTE™ RTLA50-S 絕對式線性光學尺系統安裝指南（Renishaw 文件編號 M-6183-9151）或 EVOLUTE™ RTLA50 和 *FASTRACK*™ 絕對式線性光學尺系統安裝指南（Renishaw 文件編號 M-6183-9150），可前往以下網站查看：www.renishaw.com/evolutedownloads。

RTLA50-S 安裝圖

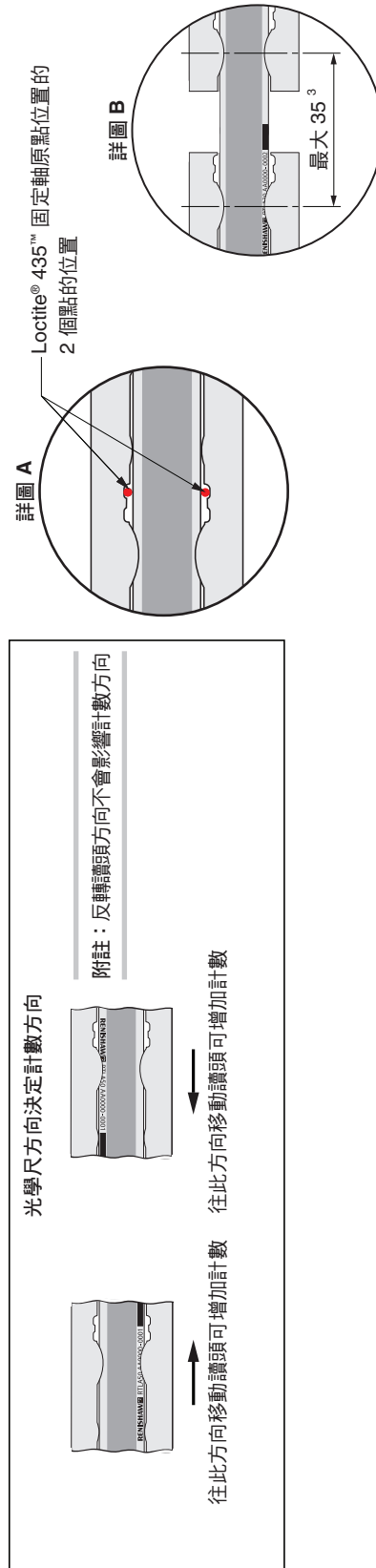
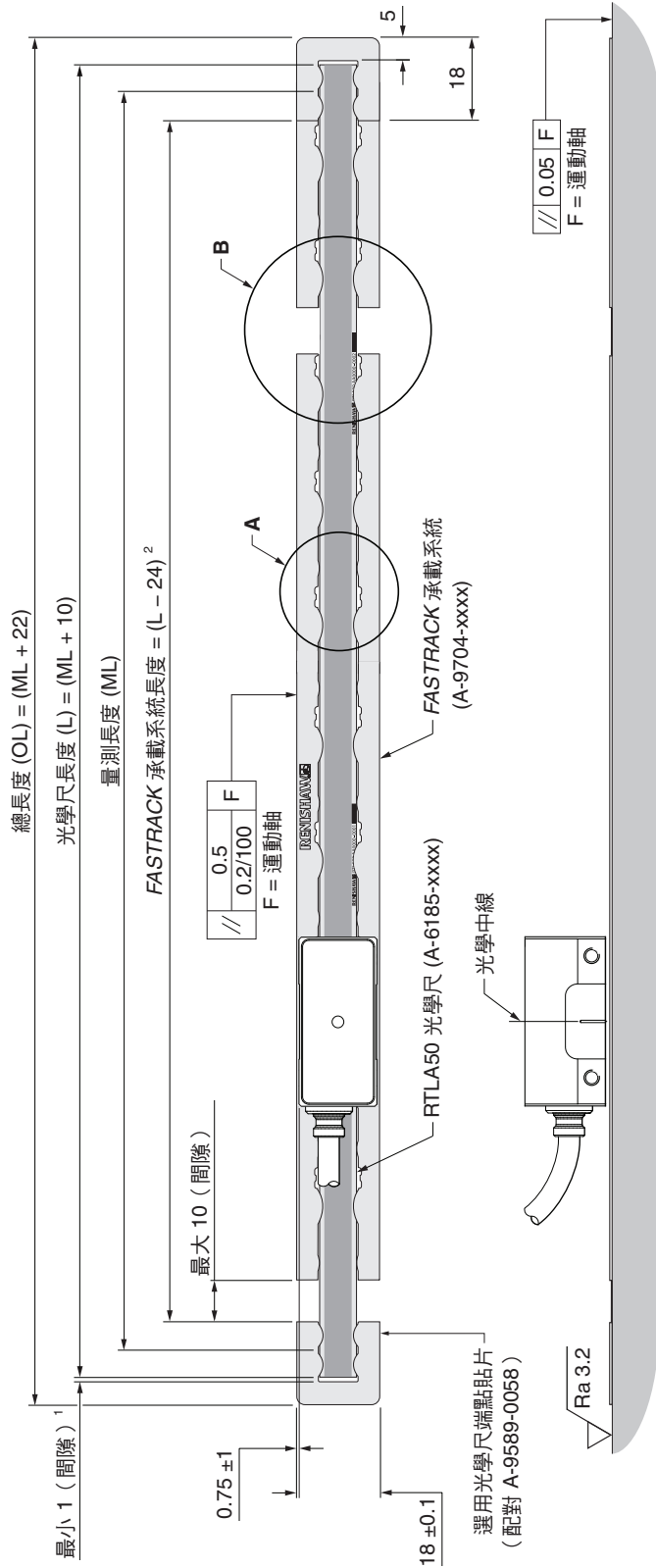
尺寸與公差 (單位: mm)



如需安裝詳細資訊，請參閱 EVOLUTE™ RTLA50-S 絕對式線性光學尺系統安裝指南 (Renishaw 文件編號 M-6183-9151)，可前往以下網站查看：www.renishaw.com/evolutedownloads。

RTLA50/FASTRACK 安裝圖

尺寸與公差 (單位: mm)



- 此間隙允許熱膨脹空間。
 - 假設光學尺和端點貼片之間有 1 mm 間隙，FASTRACK 承載系統和端點貼片之間則沒有間隙。建議的最小 FASTRACK 承載系統長度 = 100 mm。
 - 僅需要截面安裝。
- 如需安裝詳細資訊，請參閱 EVOLUTE™ RTLA50 和 FASTRACK™ 絕對式線性光學尺系統安裝指南 (Renishaw 文件編號 M-6183-9150)，可前往以下網站查看：www.renishaw.com/evolutedownloads。

光學尺和 **FASTRACK** 承載系統零件訂貨號

RTLA50-S

不鏽鋼鋼帶光學尺，具備自黏背膠。

零件訂貨號	提供的長度	提供加長	訂購指示
A-6186-xxxx	20 mm 至 10.02 m	10 mm	xxxx 為長度，單位為 cm。 例如，若訂購 A-6186-0450， 長度即為 4500 mm。

RTLA50

不鏽鋼鋼帶光學尺，搭配 **FASTRACK** 承載系統使用。

零件訂貨號	提供的長度	提供加長	訂購指示
A-6185-xxxx	20 mm 至 10.02 m	10 mm	xxxx 為長度，單位為 cm。 例如，若訂購 A-6185-0450， 長度即為 4500 mm。

FASTRACK 承載系統

不鏽鋼承載系統，搭配 RTLA50 鋼帶光學尺使用。

零件訂貨號	提供的長度	提供加長	訂購指示
A-9704-xxxx	100 mm 至 25 m	25 mm ¹	xxxx 為長度，單位為 cm。 例如，若訂購 A-9704-0450， 長度即為 4500 mm。

¹ 長度為 25 mm 的 **FASTRACK** 承載系統的零件訂貨號如下：A-9704-xxx3。
長度為 75 mm 的 **FASTRACK** 承載系統長度的零件訂貨號如下：A-9704-xxx8。

光學尺配件零件訂貨號

一般配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
Loctite® 435™ 黏著劑 - 每瓶 20 g 用於固定軸原點位置	P-AD03-0012	
Loctite® 435™ 黏著劑點膠頭	P-TL50-0209	
裁切器 用於裁切 RTLA50-S 光學尺、 RTLA50 光學尺和 <i>FASTRACK</i> 承載系統	A-9589-0071	
剪切器 用於裁切 RTLA50-S 光學尺、 RTLA50 光學尺和 <i>FASTRACK</i> 承載系統	A-9589-0133	

RTLA50-S 配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
自黏基準鉗片	A-9585-0028	
0.8 mm 藍色設定薄墊片¹ 用於為讀頭和 RTLA50-S 光學尺之間設定正確的距離（安裝高度）。	M-9517-0122	
RTLA50-S 光學尺安裝工具 可輕鬆安裝 RTLA50-S 光學尺	A-9589-0095	
端點貼片配件	A-9585-0035	

¹ 讀頭隨附薄墊片。

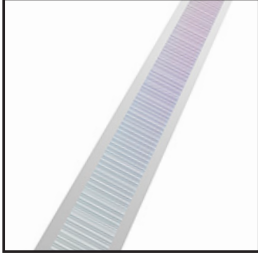
RTLA50 和 *FASTRACK* 配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
0.6 mm 紅色設定薄墊片¹ 用於設定讀頭和 <i>FASTRACK</i> 承載系統之間的正確距離（安裝高度）。	M-9517-0124	
<i>FASTRACK</i> 中心部分移除工具 在安裝承載系統時移除 <i>FASTRACK</i> 的中心部分	A-9589-0066	
<i>FASTRACK</i> 隔離器組件 在安裝承載系統時，可移除 <i>FASTRACK</i> 的中心部分 – 包括可拆卸的側板，可供 <i>FASTRACK</i> 安裝到壁架或銷釘上使用	A-9589-0122	
光學尺拉取工具 透過 <i>FASTRACK</i> 承載系統協助安裝 RTLA50 光學尺	A-9589-0420	
<i>FASTRACK</i> 端點貼片配件	A-9589-0058	

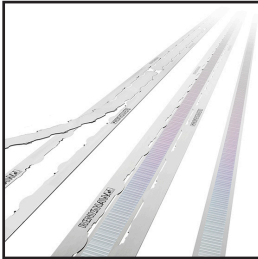
¹ 讀頭隨附薄墊片。

相容產品

RTLA50-S



RTLA50/FASTRACK



EVOLUTE 讀頭



www.renishaw.com/contact



#renishaw

+886 (4) 2460 3799

✉ taiwan@renishaw.com

© 2015–2025 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-9517-9816-04-A
發布日期：09.2025