

# QUANTiC™ 增量式光學尺系統



QUANTiC™ 光學尺系列透過優異的量測和寬鬆的安裝公差，為線性、部分弧線和旋轉系統提供穩定的增量式位置量測。這可讓安裝程序減少或免除進行安裝調整的必要。

QUANTiC 光學尺包括 Renishaw 的高效能整合細分技術，無需使用額外的轉接頭或單獨介面。提供穩定可靠的位置訊號，適用於多種嚴苛的量測和運動控制應用。

透過選用的進階診斷工具更加強化簡易的內建安裝及校準功能，並能在安裝和診斷期間提供全方位的即時光學尺回饋。

除了 Renishaw 經證實的獨特過濾光學鏡組之外，QUANTiC 光學尺全新的檢測器設計，提供優異的訊號純度和抗汙能力。結合了兩種特性的精巧讀頭本體，加入了 VIONiC™ 和 TONiC™ 系列光學尺。

- 精巧的一體化光學尺，搭配類比或數位輸出
- 寬鬆的公差
  - 安裝高度  $\pm 0.3$  mm 起
  - 偏擺角  $\pm 0.9^\circ$
- 具備 *IN-TRAC*™ 自動定相參考原點（基準），相容於多種線性、部分弧線和旋轉光學尺
- 最高速度可達 24 m/s  
(0.1  $\mu$ m 解析度時達到 3.63 m/s)
- 優異的抗汙能力
- 解析度介於 10  $\mu$ m 至 50 nm 之間
- 整合設定的 LED 安裝簡便
- 自動增益控制 (AGC)、自動平衡控制 (ABC) 和自動偏置控制 (AOC) 可讓訊號強度維持一致，確保長時間的穩定性
- 整合雙限位（僅限線性）
- 選用的 ADTpro-100 或 ADTi-100 進階診斷工具，以最佳化設定並協助系統診斷

## 系統特性



### 內建可靠性且安裝簡便

- 在汙染環境中依然穩定的位置量測

QUANTiC 光學尺讀頭可將光學尺汙染造成的位置誤差降到最低，確保在多種應用中提供優異的運動控制效能。全新的感測器設計可提供額外的訊號過濾層級，有效消除非諧波訊號頻率，確保在光學尺上有髒汙或汙染時仍維持低細分誤差 (SDE) 和最小訊號偏差。

- 輕鬆安裝和設定

QUANTiC 光學尺的進階光學設計和訊號處理方式可提高安裝和運作公差，同時維持量測效能。透過縮短安裝和設定時間來實現成本降低。

- 高速效能

QUANTiC 具備同級最佳的訊號處理和最佳檢測器設計，可提供最高 24 m/s 的速度，滿足最嚴苛的運動控制要求。這可讓最終使用者提高系統輸送量，並降低每個工件的成本。

## 選用進階診斷工具

QUANTiC 光學尺系統相容於多種進階診斷工具，可協助系統設定和規劃維護，將非預期的停機時間降到最低。

**ADTpro-100** 為手持式獨立光學尺診斷工具，配備整合型彩色觸控螢幕。ADTpro-100：

- 無須透過電腦或其他設定設備即可顯示全方位的即時光學尺資訊。
- 直覺式設計使用簡便，可搭配隨插即用功能使用，以協助系統設定與校正。
- 介面包含選用的 ADT View 電腦軟體，可將光學尺資料儲存為系統設定和效能的記錄。ADT View 也可用於更新 ADTpro-100 韌體。



**ADTi-100** 搭配直覺式 ADT View 電腦軟體：

- 可提供全面性的即時光學尺資料回饋，以協助完成要求更為嚴苛的安裝和診斷操作。
- 協助沿著整個軸的系統設定、校準和訊號最佳化。
- 讓訊號強度與軸上位置等資料儲存為系統設定和效能的記錄。



ADTpro-100 和 ADTi-100 十分適合協助進行系統最佳化與診斷作業，尤其適合在看不到讀頭 LED 的情況下進行安裝。它們可以獨立或串聯使用，可以連接在讀頭與控制器之間做為控制迴路的一部分。

如需進階診斷工具的詳細資訊，請參閱 ADTpro-100 進階診斷工具規格資料表（Renishaw 文件編號 L-9518-0078）、ADTi-100 進階診斷工具規格資料表（Renishaw 文件編號 L-9517-9699）和 ADT View 軟體使用者指南（Renishaw 文件編號 M-6195-9413）。

## 相容光學尺

### 線性光學尺

	RTLC40-S	RTLC40 / FASTRACK™	RKLC40-S <sup>1</sup>
	自黏式安裝不鏽鋼鋼帶光學尺	不鏽鋼鋼帶光學尺和自黏式安裝承載系統	自黏式安裝不鏽鋼鋼帶光學尺
			
外形 (高度 × 寬度)	0.4 mm × 8 mm 含膠帶	RTLC40 光學尺： 0.2 mm × 8 mm FASTRACK 承載系統： 0.4 mm × 18 mm 含膠帶	0.15 mm × 6 mm 含膠帶
精度 (含斜率與線性度)	RTLC40-S : ±15 μm/m RTLC40H-S : ±5 μm/m	RTLC40 : ±15 μm/m RTLC40H : ±5 μm/m	RKLC40-S : ±15 μm/m RKLC40H-S : ±5 μm/m
線性度 (可利用兩點誤差修正達到圖中的線性度)	RTLC40-S : ±5 μm/m RTLC40H-S : ±2.5 μm/m	RTLC40 : ±5 μm/m RTLC40H : ±2.5 μm/m	RKLC40-S : ±3 μm/m RKLC40H-S : ±2.5 μm/m
最大長度	10 m <sup>2</sup> ( > 10 m 按要求提供)	10 m ( > 10 m 按要求提供)	20 m ( > 20 m 按要求提供)
熱膨脹係數 (20 °C 時)	10.1 ±0.2 μm/m/°C	10.1 ±0.2 μm/m/°C	光學尺末端以環氧樹脂安裝端點貼片固定時，與基材材質相符

### 旋轉光學尺

	RESM40
	不鏽鋼環
	
一般安裝精度 <sup>3</sup>	±1.9 弧秒 (550 mm 直徑 RESM40 環)
環直徑	52 mm 至 550 mm
熱膨脹係數 (20 °C 時)	15.5 ±0.5 μm/m/°C

如需更多關於光學尺的資訊，請參閱相關光學尺規格資料表，下載網址：[www.renishaw.com/quanticdownloads](http://www.renishaw.com/quanticdownloads)。

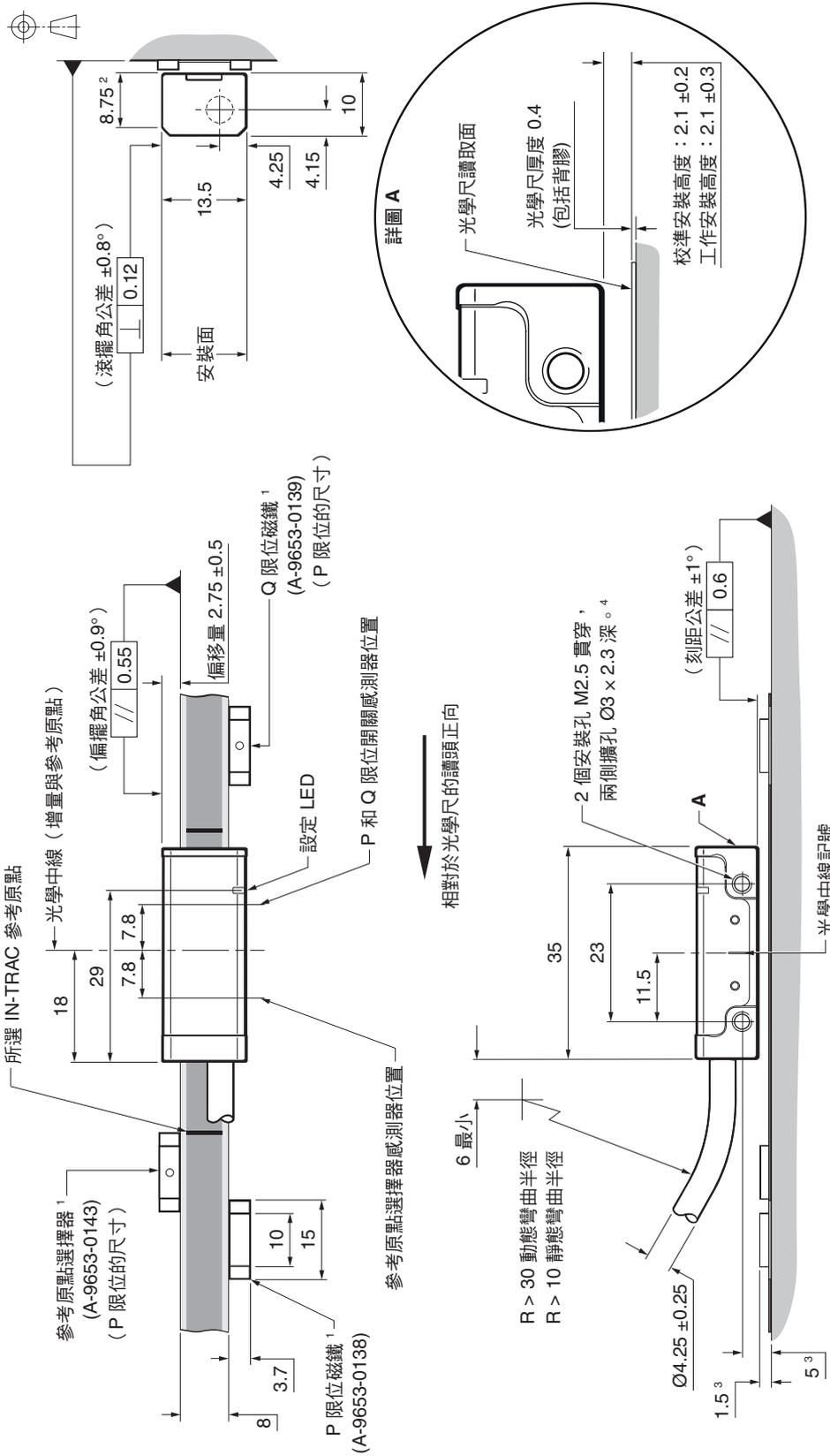
<sup>1</sup> 適用於部分弧線應用。如需詳細資訊，請參閱部分弧線 RKL 光學尺應用規格資料表 (Renishaw 文件編號 L-9517-9902)。

<sup>2</sup> 如 RTLC40-S 軸長度 > 2 m，建議使用含 RTLC40 的 FASTRACK 承載系統。

<sup>3</sup> 「一般」安裝為刻度與安裝誤差結合的結果，且在某種程度上會互相抵消。

# QUANTiC 光學尺系統安裝圖

尺寸與公差 (單位: mm)



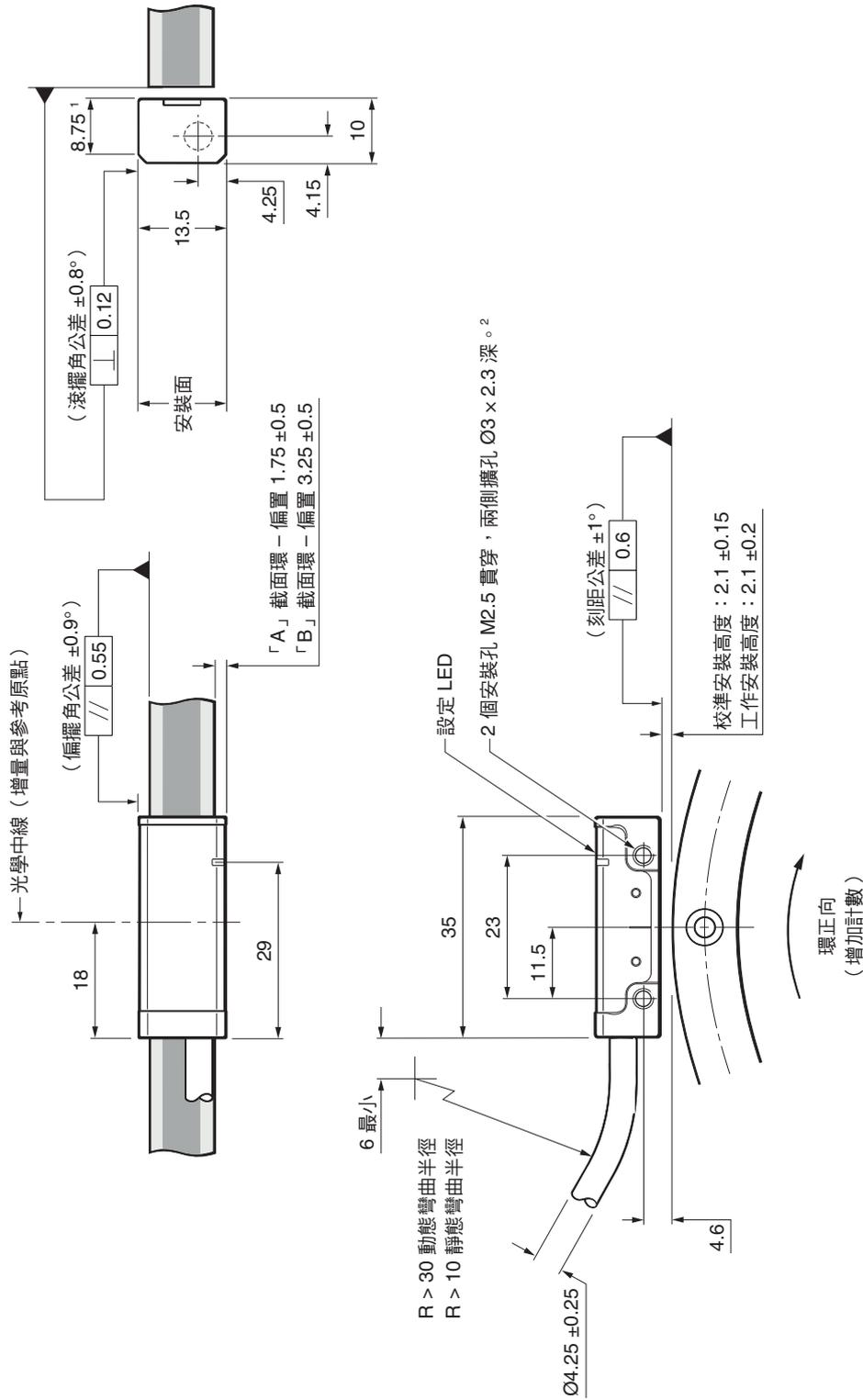
附註:

- 圖中顯示 QUANTiC 讀頭和 RTL40-S 線性光學尺。如需其他光學尺類型的詳細安裝圖，請參閱相關 QUANTiC 光學尺系統安裝指南或光學尺規格資料表。
- 讀頭周圍的外部磁場如大於 6 mT 可能會造成錯誤啟動限位和參考感測器。

- 1 提供螺絲鎖固參考原點選擇器磁鐵和限位磁鐵。請參閱相關 QUANTiC 光學尺系統安裝指南，進一步瞭解詳細資料。
- 2 安裝面的範圍。
- 3 距離基材表面的尺寸。
- 4 建議的螺紋旋合為最小 5 mm (7.5 mm 包括擴孔) 且建議的緊固扭矩為 0.25 Nm 至 0.4 Nm 之間。

# QUANTiC 光學尺系統安裝圖

尺寸與公差 (單位: mm)



附註:

- 圖中顯示 QUANTiC 讀頭和 RESM40 環。如需其他光學尺類型的詳細安裝圖，請參閱相關 QUANTiC 光學尺系統安裝指南或光學尺規格資料表。
- 讀頭周圍的外部磁場如大於 6 mT 可能會造成錯誤啟動限位和參考感測器。

<sup>1</sup> 安裝面的範圍。

<sup>2</sup> 建議的螺紋旋合為最小 5 mm (7.5 mm 包括擴孔) 且建議的緊固扭矩為 0.25 Nm 至 0.4 Nm 之間。

## 一般規格

電源	5 V -5%/+10%	通常 150 mA 完全端接 (類比輸出) 纜線長度 ≤ 3 m, 通常 200 mA 完全終止 (數位輸出) 纜線長度 > 3 m, 通常 250 mA 完全終止 (數位輸出) 來自於 5 Vdc 電源的電力, 符合標準 IEC 60950-1 的 SELV 需求 漣波 在頻率最高達 500 kHz 時, 最大為 200 mVpp
溫度	存放 工作	-20 °C 至 +70 °C 0 °C 至 +70 °C
濕度		95% 相對濕度 (未凝結) 至 IEC 60068-2-78
防護等級		IP40
加速度 (系統)	工作	400 m/s <sup>2</sup> , 3 軸
衝擊 (系統)	工作	500 m/s <sup>2</sup> , 11 ms, ½ 正弦, 3 軸
振動	工作	於 55 Hz 至 2000 Hz 範圍達到正弦最高速 100 m/s <sup>2</sup> , 3 軸
質量	讀頭 纜線	9 g 26 g/m
EMC 符合性		IEC 61326-1
讀頭纜線	纜線最大長度 <sup>1</sup>	單屏蔽, 外徑 4.25 ±0.25 mm 彎曲半徑為 30 mm 時, 撓曲壽命 > 20 × 10 <sup>6</sup> 個循環 UL 認可組件  5 m (類比輸出) 10 m (數位輸出)
連接器選項		代碼 - 連接器類型 - 輸出類型 A - 9 向 D 型 - 僅限數位輸出 L - 15 向 D 型 (標準腳位配置) - 僅限類比輸出 D - 15 向 D 型 (標準腳位配置) - 僅限數位輸出 H - 15 向 D 型 (替代腳位配置) - 類比和數位輸出 X - 12 向圓型連接器 - 僅限數位輸出 J - 14 向 JST 連接器 - 類比和數位輸出
一般細分誤差 (SDE)	線性 環形 ≤ Ø135 mm 環形 > Ø135 mm	類比輸出 <sup>2</sup> < ±120 nm < ±120 nm < ±150 nm 數位輸出 < ±80 nm < ±80 nm < ±150 nm

<sup>1</sup> 可提供加長線纜。請與當地 Renishaw 代表聯絡, 進一步瞭解詳細資料。

<sup>2</sup> 搭配 Ti 介面使用時已量測 SDE。

## 速度

### 數位讀頭

時脈輸出選項 (MHz)	最高速度 (m/s)							最小臨邊間隔 <sup>1</sup> (ns)
	T (10 μm)	D (5 μm)	X (1 μm)	Z (0.5 μm)	W (0.2 μm)	Y (0.1 μm)	H (50 nm)	
50	24	24	24	18.13	7.25	3.626	1.813	25.1
40	24	24	24	14.50	5.80	2.900	1.450	31.6
25	24	24	18.13	9.06	3.63	1.813	0.906	51.0
20	24	24	16.11	8.06	3.22	1.611	0.806	57.5
12	24	24	10.36	5.18	2.07	1.036	0.518	90.0
10	24	24	8.53	4.27	1.71	0.853	0.427	109
08	24	24	6.91	3.45	1.38	0.691	0.345	135
06	24	24	5.37	2.69	1.07	0.537	0.269	174
04	24	18.13	3.63	1.81	0.73	0.363	0.181	259
01	9.06	4.53	0.91	0.45	0.18	0.091	0.045	1038

### 類比讀頭

最高速度：20 m/s (-3dB)<sup>2</sup>

## 角速度

角速度取決於環直徑 使用以下公式換算成 rev/min：

$$\text{角速度 (rev/min)} = \frac{V \times 1000 \times 60}{\pi D}$$

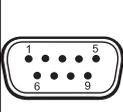
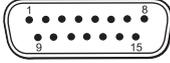
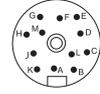
其中 V = 最大線性速度 (m/s) · D = RESM40 環的外徑 (mm)。

<sup>1</sup> 用於具有 1 m 纜線的讀頭。

<sup>2</sup> 速度 > 20 m/s 時，SDE 可能會受影響。

## 輸出訊號

### 數位輸出

功能	訊號	顏色						
			9 向 D 型 (A)	15 向 D 型 (D)	15 向 D 型替代腳位配置 (H)	12 向圓形連接器 <sup>1</sup> (X)	14 向 JST <sup>2</sup> (J)	
功率	5 V	棕色	5	7、8	4、12	G	10	
	0 V	白色	1	2、9	2、10	H	1	
增量式	A	+	紅色	2	14	1	M	7
		-	藍色	6	6	9	L	2
	B	+	黃色	4	13	3	J	11
		-	綠色	8	5	11	K	9
參考原點	Z	+	紫色	3	12	14	D	8
		-	灰色	7	4	7	E	12
限位	P	粉紅色	-	11	8	A	14	
	Q	黑色	-	10	6	B	13	
警報	E	-	橘色	-	3	13	F	3
遠端 CAL <sup>3</sup>	CAL	透明	9	1	5	C	4	
遮蔽	-	屏蔽	外殼	外殼	外殼	外殼	金屬環	

<sup>1</sup> 12 向圓型配合插座 - A-6195-0105。

<sup>2</sup> 5 件入 14 向 JST SH 配合插座套裝：A-9417-0025 - 底部安裝；A-9417-0026 - 側邊安裝。

<sup>3</sup> 必須連接遠端 CAL 線，以搭配進階診斷工具使用。

類比輸出

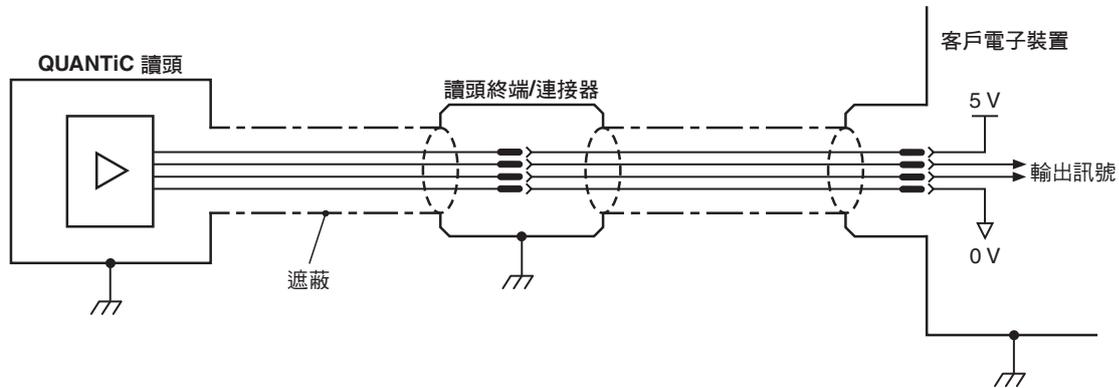
功能		訊號		顏色	15 向 D 型 (L)		15 向 D 型替代腳位配置 (H)		14 向 JST <sup>1</sup> (J)	
					腳位	腳位	腳位	腳位		
功率		5 V		棕色	4	5	4	12	10	
		0 V		白色	12	13	2	10	1	
增量式	餘弦	V <sub>1</sub>	+	紅色	9		1		7	
			-	藍色	1		9		2	
	正弦	V <sub>2</sub>	+	黃色	10		3		11	
			-	綠色	2		11		9	
參考原點		V <sub>0</sub>	+	紫色	3		14		8	
			-	灰色	11		7		12	
限位		V <sub>p</sub>		粉紅色	7		8		14	
		V <sub>q</sub>		黑色	8		6		13	
設定		V <sub>x</sub>		透明	6		13		6	
遠端 CAL <sup>2</sup>		CAL		橘色	14		5		4	
遮蔽		-		屏蔽	外殼		外殼		金屬環	

<sup>1</sup> 5 件入 14 向 JST SH 配合插座套裝：A-9417-0025 - 底部安裝；A-9417-0026 - 側邊安裝。

<sup>2</sup> 必須連接遠端 CAL 線，以搭配進階診斷工具使用。

## 電氣連接

### 接地與遮蔽

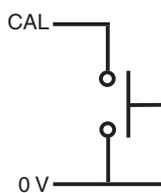


重要：屏蔽應接至機器接地 (現場接地)。JST 版本的金屬環應連接至機器接地。

### 纜線最大長度

	類比	數位
讀頭纜線	5 m	10 m <sup>1</sup>
延長線最大長度	取決於纜線類型、讀頭纜線長度和計時輸出選項。 請與當地 Renishaw 代表聯絡以瞭解更多資訊。	
讀頭連接 ADTpro-100 或 ADTi-100	5 m	10 m

### 遠端 CAL 工作

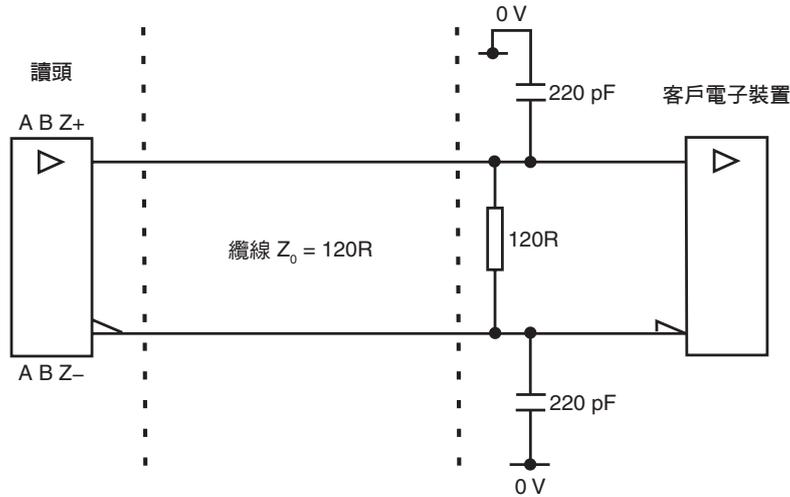


可透過 CAL 訊號遠端操作 CAL/AGC。

<sup>1</sup> 纜線長度 > 3 m 時，使用 15 向或 9 向 D 型連接器。連接器包含使用中的 PCB，且不得移除。

## 建議的訊號端點

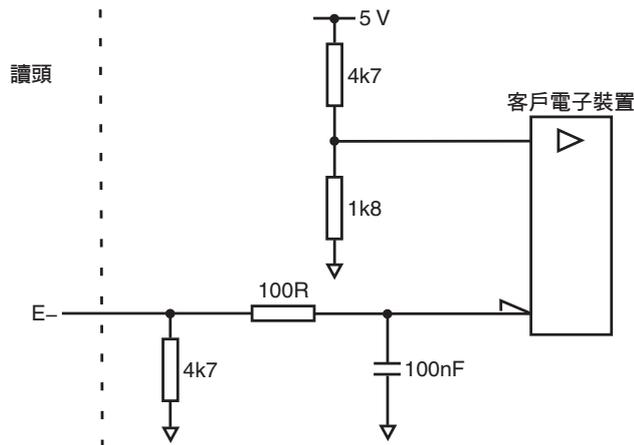
### 數位輸出



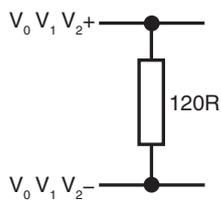
標準 RS422A 線路接收器電路。  
建議用於提升抗雜訊能力的電容。

### 單端警報訊號端接

(未提供「A」纜線終端)

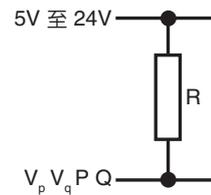


### 類比輸出



### 限位輸出

(未提供「A」纜線終端)



附註：正確的 AGC 作業需要類比輸出訊號的 120R 端接。

附註：選擇 R 使最大電流不超過 20 mA。  
或是使用合適的繼電器或光隔離器。

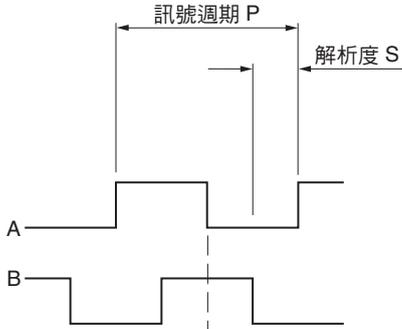
# 輸出訊號

## 數位輸出

波形 - 方波差動線路驅動器至 EIA RS422A (限位 P 和 Q 除外)

### 增量式<sup>1</sup>

2 通道 A 與 B 正交 (90° 相移)



解析度選項碼	P (μm)	S (μm)
T	40	10
D	20	5
X	4	1
Z	2	0.5
W	0.8	0.2
Y	0.4	0.1
H	0.2	0.05

### 參考<sup>1</sup>



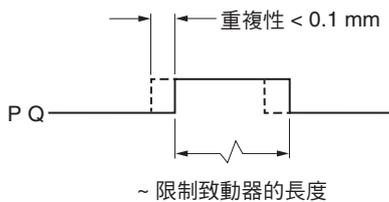
附註：提供多種參考原點選項，在訊號週期期間輸出參考脈衝。  
請與當地 Renishaw 代表聯絡以瞭解更多資訊。

同步脈衝 Z，持續時間同解析度。雙向重複。<sup>2</sup>

## 限位

開啟集極輸出，非同步脈衝 (「A」纜線終端不適用)

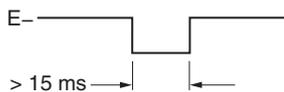
主動式高



## 警報

線路驅動 (非同步脈衝)

(未提供「A」纜線終端)



警報發生於：

- 訊號振幅 < 20% 或 > 135%
- 讀頭速度過高，以致於無法可靠運作

或產生 3 態警報

警報條件有效時，差動傳輸訊號強制開路 > 15 ms。

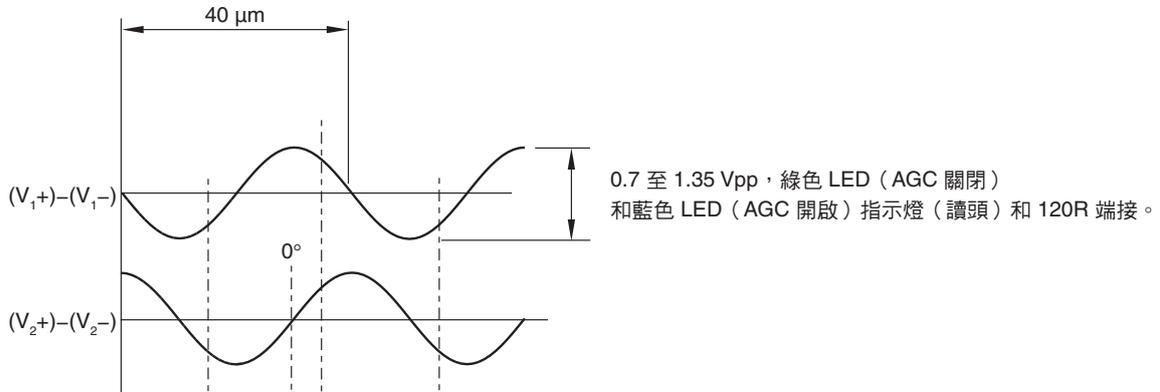
<sup>1</sup> 為清楚起見，不顯示反相訊號。

<sup>2</sup> 只有校準的參考原點具有雙向重複性。

## 類比輸出

### 增量式

2 通道  $V_1$  及  $V_2$  差動正弦波正交，定心於  $\sim 1.65$  V ( $90^\circ$  相移)

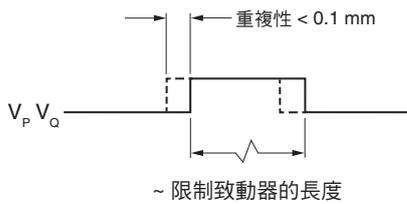


### 參考

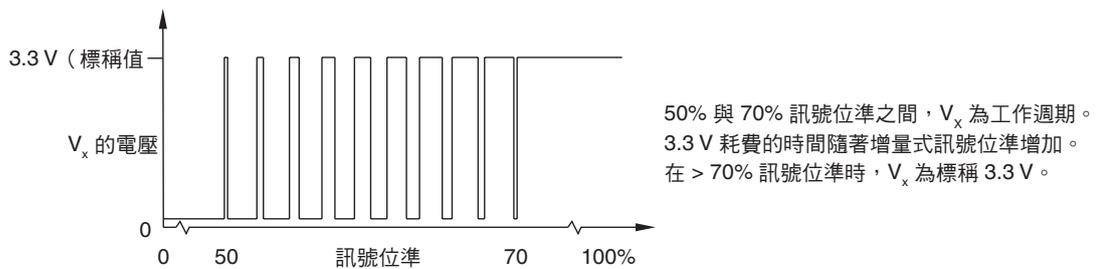


### 限位<sup>2</sup>

開啟集極輸出，非同步脈衝



### 設定<sup>3</sup>



<sup>1</sup> 只有校準的參考原點具有雙向重覆性。

<sup>2</sup> 部分配置可以提供有效低限位。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

<sup>3</sup> 如圖所示的設定訊號，校準程序進行時並未顯示。



## 數位旋轉讀頭零件訂貨號

Q4 B J X 30 D 50 B

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

讀頭類型

B = 環形 > Ø135 mm (僅相容「J」光學尺類型)

C = 環形 ≤ Ø135 mm (僅相容「K」和「L」光學尺)

光學尺類型相容性

J = RESM40 > Ø135 mm (僅限「B」讀頭類型)

K = RESM40 Ø60 mm 至 Ø135 mm (僅限「C」讀頭類型)

L = RESM40 < Ø60 mm (僅限「C」讀頭類型)

解析度

T = 10 µm

W = 0.2 µm

D = 5 µm

Y = 0.1 µm

X = 1 µm

H = 50 nm

Z = 0.5 µm

纜線長度<sup>1</sup>

05 = 0.5 m

30 = 3 m

10 = 1 m

50 = 5 m (僅限「A」或「D」纜線終端)<sup>2</sup>

15 = 1.5 m (「J」纜線終端不適用)

99 = 10 m (僅限「A」或「D」纜線終端)<sup>2</sup>

纜線終端

A = 9 向 D 型插頭 (僅限「F」參考原點選項/警報格式)

D = 15 向 D 型插頭 (標準腳位配置)

H = 15 向 D 型插頭 (替代腳位配置) (僅限 0.5 m、1 m、1.5 m 和 3 m 纜線)

X = 12 向圓型連接器 (僅限 0.5 m、1 m、1.5 m 和 3 m 纜線)

J = 14 向 JST 連接器 (僅限 0.5 m、1 m 和 3 m 纜線)

時脈輸出選項<sup>3</sup>

50 = 50 MHz

10 = 10 MHz

40 = 40 MHz

08 = 8 MHz

25 = 25 MHz

06 = 6 MHz

20 = 20 MHz

04 = 4 MHz

12 = 12 MHz

01 = 1 MHz

參考原點選項/警報格式

B = 所有參考原點均為輸出/線路驅動警報 (未提供「A」纜線終端)

F = 所有參考原點均為輸出/3 態警報

有效的系統配置 (讀頭和光學尺) 可於 [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc) 查看。

<sup>1</sup> 提供延長線。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

<sup>2</sup> 纜線終端不得移除。

<sup>3</sup> 提供額外時脈輸出選項。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

## 數位部分弧線讀頭零件訂貨號

Q4 B R X 30 D 50 B

系列

Q4 = 40 μm QUANTIC

讀頭類型

B = 部分弧線半徑 > 67.5 mm (僅相容「R」光學尺類型)

C = 部分弧線半徑 ≤ 67.5 mm (僅相容「S」和「T」光學尺類型)

光學尺類型相容性

R = RKLC40-S 部分弧線半徑 > 67.5 mm (僅限「B」讀頭類型)

S = RKLC40-S 部分弧線半徑 30 mm 至 67.5 mm (僅限「C」讀頭類型)

T = RKLC40-S 部分弧線半徑 26 mm 至 29 mm (僅限「C」讀頭類型)

解析度

T = 10 μm

W = 0.2 μm

D = 5 μm

Y = 0.1 μm

X = 1 μm

H = 50 nm

Z = 0.5 μm

纜線長度<sup>1</sup>

05 = 0.5 m

30 = 3 m

10 = 1 m

50 = 5 m (僅限「A」或「D」纜線終端)<sup>2</sup>

15 = 1.5 m (「J」纜線終端不適用)

99 = 10 m (僅限「A」或「D」纜線終端)<sup>2</sup>

纜線終端

A = 9 向 D 型插頭 (「F」參考原點選項/僅適用於警報格式)

D = 15 向 D 型插頭 (標準腳位配置)

H = 15 向 D 型插頭 (替代腳位配置) (僅限 0.5 m、1 m、1.5 m 和 3 m 纜線)

X = 12 向圓型連接器 (僅限 0.5 m、1 m、1.5 m 和 3 m 纜線)

J = 14 向 JST 連接器 (僅限 0.5 m、1 m 和 3 m 纜線)

時脈輸出選項<sup>3</sup>

50 = 50 MHz

10 = 10 MHz

40 = 40 MHz

08 = 8 MHz

25 = 25 MHz

06 = 6 MHz

20 = 20 MHz

04 = 4 MHz

12 = 12 MHz

01 = 1 MHz

參考原點選項<sup>4</sup>/警報格式

B = 所有參考原點均為輸出/線路驅動警報 (未提供「A」纜線終端)

F = 所有參考原點均為輸出/3 態警報

如需部分弧線的詳細資訊，請參閱部分弧線 RKL 光學尺應用規格資料表 (Renishaw 文件編號 L-9517-9902)。

有效的系統配置 (讀頭和光學尺) 可於 [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc) 查看。

<sup>1</sup> 提供延長線。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

<sup>2</sup> 纜線終端不得移除。

<sup>3</sup> 提供額外時脈輸出選項。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

<sup>4</sup> 只有校準的參考原點具有雙向重複性。

## 類比線性讀頭零件訂貨號

	Q4	B	C	A	30	L	00	T
系列	Q4 = 40 μm QUANTIC							
讀頭類型	B = 線性							
光學尺類型相容性	C = RTLC40/RTLC40-S/RKLC40-S							
輸出	A = 1 Vpp 差動類比訊號							
纜線長度 <sup>1</sup>	05 = 0.5 m		30 = 3 m		50 = 5 m (「J」纜線終端不適用)			
	10 = 1 m							
	15 = 1.5 m (「J」纜線終端不適用)							
纜線終端	L = 15 向 D 型插頭 (標準腳位配置)							
	H = 15 向 D 型插頭 (替代腳位配置)							
	J = 14 向 JST 連接器 (僅限 0.5 m、1 m 和 3 m 纜線)							
時脈輸出選項	00 = 無時脈							
參考原點選項 <sup>2</sup>	T = 客戶可選參考原點							
	U = 所有參考原點均為輸出值							

有效的系統配置 (讀頭和光學尺) 可於 [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc) 查看。

<sup>1</sup> 提供延長線。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。

<sup>2</sup> T - 「客戶可選參考原點」- 參考脈衝只有在偵測到選擇器磁鐵時才會觸發。這可在光學尺有多個 *IN-TRAC* 參考原點時，啟用特定參考原點。

U - 「所有參考原點均為輸出值」- 參考脈衝會在 *IN-TRAC* 參考原點通過時觸發。不需要選擇器磁鐵。適用於具備單一 *IN-TRAC* 參考原點的光學尺。只有經校準的參考原點具有雙向重複性。

## 類比旋轉讀頭零件訂貨號

**Q4 B J A 30 L 00 U**

系列

Q4 = 40 μm QUANTiC

讀頭類型

B = 環形 > Ø135 mm (僅相容「J」光學尺類型)

C = 環形 ≤ Ø135 mm (僅相容「K」和「L」光學尺)

光學尺類型相容性

J = RESM40 > Ø135 mm (僅限「B」讀頭類型)

K = RESM40 Ø60 mm 至 Ø135 mm (僅限「C」讀頭類型)

L = RESM40 < Ø60 mm (僅限「C」讀頭類型)

輸出

A = 1 Vpp 差動類比訊號

纜線長度<sup>1</sup>

05 = 0.5 m

30 = 3 m

10 = 1 m

50 = 5 m (「J」纜線終端不適用)

15 = 1.5 m (「J」纜線終端不適用)

纜線終端

L = 15 向 D 型插頭 (標準腳位配置)

H = 15 向 D 型插頭 (替代腳位配置)

J = 14 向 JST 連接器 (僅限 0.5 m、1 m 和 3 m 纜線)

時脈輸出選項

00 = 無時脈

參考原點選項

U = 所有參考原點均為輸出

有效的系統配置 (讀頭和光學尺) 可於 [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc) 查看。

<sup>1</sup> 提供延長線。請與當地 Renishaw 代表聯絡，進一步瞭解詳細資料。



## 轉接線

列出的轉接線可讓不同終端的讀頭連接至進階診斷工具。

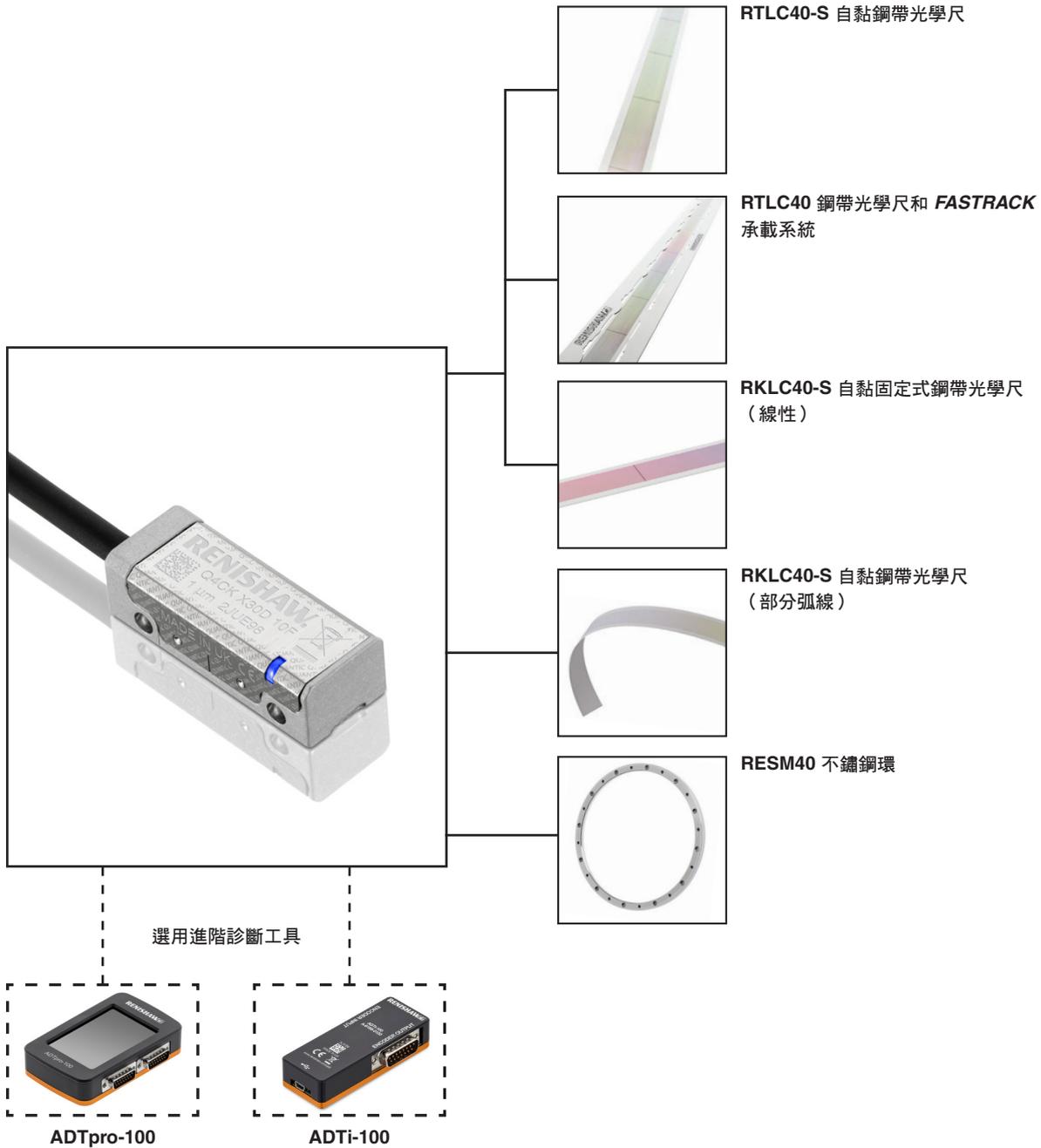
每個套件皆包含兩條纜線：

- ADT 的讀頭纜線
- 控制器纜線的 ADT，供串聯使用

纜線終端	腳位配置	讀頭類型	零件訂貨號	
			ADTpro-100	ADTi-100
A	9 向 D 型	數位	A-6195-0102	
D	15 向 D 型 (標準腳位配置)	數位	直接連接	
H	15 向 D 型 (替代腳位配置)	數位	A-6195-0103	
		類比	A-6647-1015	A-6195-0103 <sup>1</sup>
J	14 向 JST	數位	A-6195-2073	
		類比	請與當地 Renishaw 代表聯絡	A-6195-2073 <sup>1</sup>
L	15 向 D 型 (標準腳位配置)	類比	直接連接	A-6637-1540 <sup>1</sup>
X	12 向圓形	數位	A-6195-0104	

<sup>1</sup> 將類比讀頭連接至 ADTi-100 時，也需要端接工具 A-6195-2132。

**QUANTiC 相容產品：**



如需更多關於進階診斷工具和光學尺的資訊，請參閱相關規格資料表和安裝指南，下載網址：[www.renishaw.com/quanticdownloads](http://www.renishaw.com/quanticdownloads)。

[www.renishaw.com/contact](http://www.renishaw.com/contact)

#renishaw

+886 (4) 2460 3799

taiwan@renishaw.com

© 2017–2024 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-9517-9783-08-A

發布日期：10.2024