SIOS Meßtechnik GmbH

# SP 5000 TR

## 三光束雷射干涉儀

用於同時精確測量長度、俯仰角及偏擺角的三光束雷射干涉儀

# 雷射干涉儀測量系統

## SP 5000 TR

工業與研究領域中，許多應用需要高精度同步進行位移與角度測量。快速設定與簡易調整尤為重要。

三光束雷射干涉儀為結合三個干涉儀於一體的精密長度測量裝置。三個測量通道共用同一高穩定性雷射頻率。因此可同時以奈米級精度測量三個長度值。可由兩個長度值之差異及校正後的光束間距，準確計算出相應的角度。

系統採用模組化設計，故可因應多種測量任務。

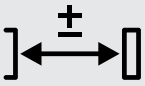
感測頭之光纖耦合與選配的光束方向偵測，有助於操作及調整之便利。

三光束雷射干涉儀具備緊湊且堅固的設計。使其成為工業與研究領域中進行高精度測量及作為校正儀器的理想選擇。

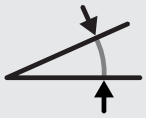
對於大型測量範圍或校正作業，建議使用無線溫度感測器或氣候測量站LCS。

**0 m 至 ≥5 m**

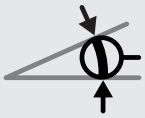
**20 pm**




**0.15 ppm**

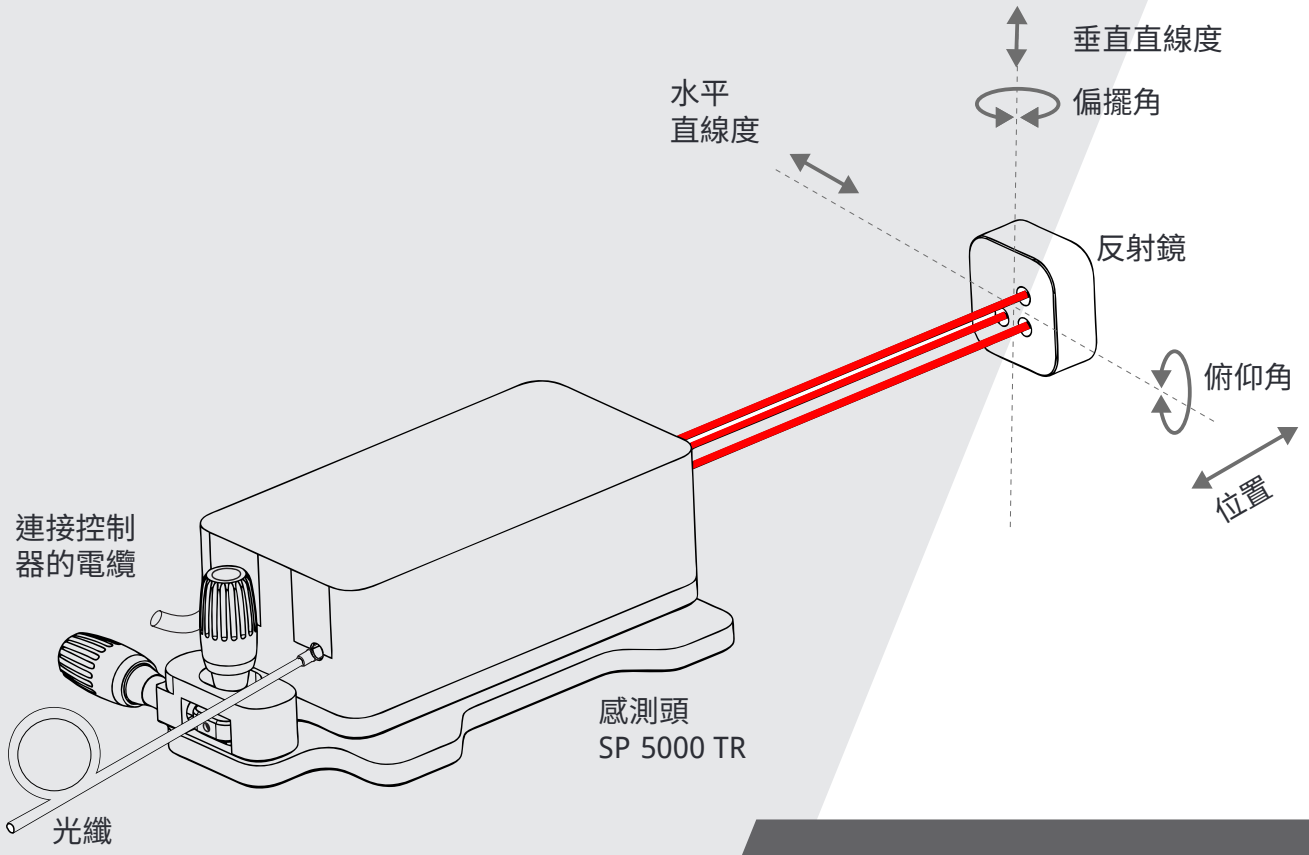


**± 12.5 °**
使用反射鏡
**± 430 µrad**
使用平面鏡



**0.01 µrad**

## 測量原理




具最高精度長度與角度的同步測量

## 其他可能的應用：

- 用於二維及多軸量測之高精度俯仰角與偏擺角校正
- 差動量測（膨脹測量、材料測試等）
- 動態角度測量與角度動態擷取
- 提供OEM及真空版本裝置

## 適用於

- 品質保證
- 校正
- 開發
- 科學與研究
- OEM應用

技術資料表

# 三光束干涉儀
# SP 5000 TR

SIOS Meßtechnik GmbH

| 系統參數 | SP 5000 TR |
|---|---|
| 測量範圍 | 0 m 至 ≥5 m（如有需求可達 10 m） |
| 解析度 | 20 pm* |
| 角度測量範圍<br>使用反射鏡<br>搭配平面鏡（建議距離 ≤ 2 m） | <br>±12.5° **<br>± 430 µrad |
| 角度解析度 | 0.01 µrad*** |
| 滾動角測量（選配 RAS 175 W）<br>測量範圍<br>解析度 | <br>±17.5 mrad<br>0.4 µrad |
| 於穩定條件下之測量不確定度：<br>長度測量<br>角度測量<br>滾動角測量 | <br>0.15 µm/m<br>±0.04 % ± 0.04 µrad<br>±2.4 µrad ±0.5% (19°C – 21°C)<br>±2.4 µrad ±1.5% (15°C – 25°C) |
| 光束間距（水平及垂直） | 12 mm |
| 波長 | 632.8 nm |
| 氦氖雷射頻率穩定度（預熱時間後） | $2 \cdot 10^{-8}$ |
| 氦氖雷射預熱時間 | 10…20 min |
| 操作溫度範圍 | 15…30°C |
| 最大測量反射鏡位移速度 | 3 m/s |
| **幾何資料** | |
| 尺寸（長 x 寬 x 高）：<br>配備可調式支架的感測頭<br>反射鏡<br>控制器及電源供應<br>滾動角感測器 RAS 175 W（選購） | <br>[202 x 137 x 72] mm<br>[45 x 45 x 20] mm<br>[450 x 400 x 150] mm<br>[74 x 54 x 77] mm |
| 質量：<br>配備可調式支架的感測頭<br>反射鏡<br>控制器及電源供應<br>滾動角感測器 RAS 175 W（選購） | <br>1.9 kg<br>80 g<br>約 8 kg<br>425 g |
| **電氣數據** | |
| 介面 標準<br>其他介面可依需求提供 (/R) | RS232C、USB |
| 感測頭與控制器之電纜長度 | 3 m，選購可延長至 10 m |
| 電源供應 | 100 ... 240 VAC / 47 ... 63 Hz |
| 依據 EN 60825-1:2014 及 ANSI Z136.1 (CDRH) 規範之雷射安全等級 | 2M<br>II |

*在頻域 ** 旋轉點依賴 ***最低有效位元 (LSB)

04/2024 · 內容如有變更，恕不另行通知。

**總代理**
**大慶科技儀器有限公司**
www.dct3d.com TEL : 06-236-5697 email : sales@dct3d.com