



SP 5000 DI

雙光束雷射干涉儀

極高穩定雷射干涉儀用於高精度長度與角度測量

雷射干涉儀測量系統

SP 5000 DI

超穩定差動雷射干涉儀SP 5000 DI具備獨特的熱穩定性，適用於研發中之長期測量，例如材料測試。

由於其採用外部參考光束的設計，該測量系統可安置於距離測量位置較遠之處，且不會顯著影響測量的解析度或穩定性。



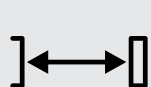
干涉儀的長度解析度為5 pm，藉由此測量系統的差動原理，即使在一般實驗室條件下亦能達成此解析度。

若使用傾角不變之反射鏡，長度測量範圍可達數公尺。

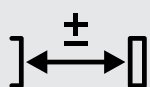
該系統採用模組化設計，能依據特定測量任務進行調整。

調整簡便且具長期穩定性。由於 SP 5000 DI

干涉儀構建之多軸系統，亦能實現多軸測量。



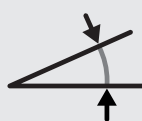
2 m
含平面鏡
5 m
含反射鏡



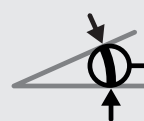
0.1 $\mu\text{m}/\text{m}$



5 pm

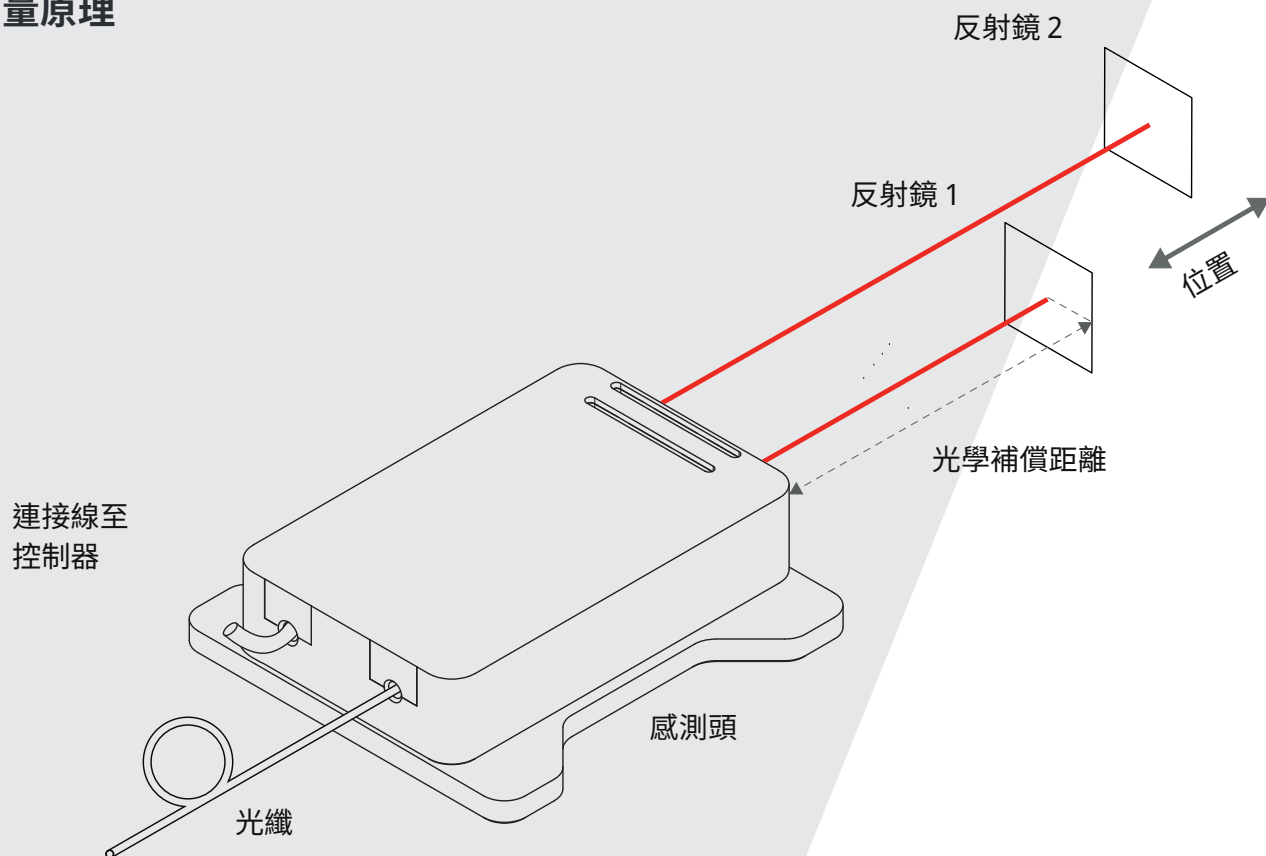


± 1.5 arcmin
含平面鏡
 $\pm 15^\circ$
含反射鏡



0.001 arcsec

測量原理



針對客製版本或特殊測量設備整合，

請與我們聯繫。

其他可能的應用：

- 差動雷射干涉儀提供 OEM 版本，可作為機械軸編碼器安裝。SP 5000 DI 亦提供真空最佳化版本，適用於真空中測量。
- 標準光束間距為 21 mm。其他光束間距可依需求提供。

適用於

- 長期測量
- 科學／研究
- 嚴苛的穩定性要求
- 開發用途
- 原始設備製造商應用

系統參數	SP 5000 DI	SP 5000 DI/F
測量範圍	0 m to ≥ 5 m	
解析度	5 pm*	
角度測量範圍		
搭配反射鏡	±12.5° **	±15° **
搭配平面鏡（建議距離 ≤ 2 m）	±430 μrad	±430 μrad
角度解析度	0,005 μrad***	0,007 μrad***
光束距離（標準）	21 mm	14 mm
溫度敏感度	<20 nm/K	<10 nm/K
波長	632.8 nm	
氦氖雷射頻率穩定度 （預熱時間後）	2·10 ⁻⁸	
氦氖雷射預熱時間	10 ... 20 min	
操作溫度範圍	15 ... 30°C	
測量反射鏡最大位移速度	3 m/s	
幾何資料		
尺寸（長 x 寬 x 高）：		
感測頭（附底座）	[150 x 140 x 43] mm	[110 x 65 x 33] mm
反射鏡	Ø 15 mm x 15 mm	Ø 10 mm x 15 mm
控制器與電源供應（標準）	[450 x 400 x 150] mm	
質量：		
感測頭	2.0 kg	1.1 kg
底座	1.5 kg	-
反射鏡	8 g	6 g
控制器與電源供應（標準）	ca. 8 kg	
電氣數據		
介面	標準 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 II	

*在頻域

**旋轉點相關

***最低有效位元 (LSB)

03/2024 • 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

四光束位移角度差動干涉儀
SP 5000 DI/DS

系統參數	SP 5000 DI/DS
測量範圍	0 m 至 2 m（依需求可延伸至 5 m）
解析度	5 µm*
角度測量範圍 搭配平面鏡（建議距離 ≤ 2 m）	±430 µrad
角度解析度	0.0035 arcsec***
可達成的測量不確定度 長度測量 角度測量	0.15 µm/m ±0.04 % ± 0.04 µrad
光束距離（標準）	15 mm（長度測量）／6 mm（角度測量）
溫度敏感度	<20 nm/K
波長	632.8 nm
氦氖雷射頻率穩定度 （預熱時間後）	2·10 ⁻⁸
氦氖雷射預熱時間	10 ... 20 min
操作溫度範圍	15 ... 30°C
測量反射鏡最大位移速度	3 m/s
幾何資料	
尺寸（長 x 寬 x 高）： 感測頭 控制器與電源供應（標準）	[125 x 100 x 64] mm [450 x 400 x 150] mm
質量： 感測頭 控制器與電源供應（標準）	2.4 kg 約 8 kg
電氣數據	
介面 標準 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 II

*在頻域 ** 旋轉點相關 *** 最低有效位元（LSB）