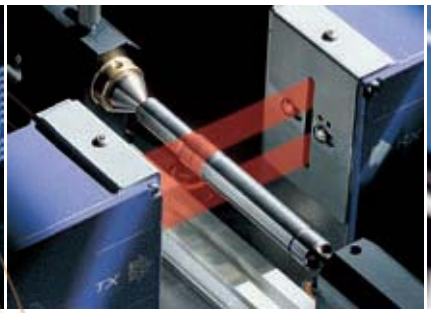
XACTUM 雷射測微器
超高精度外徑量測系統

XLS40 · XLS80 · XLS150
單軸向量測雷射測微器



新一代超高精度等級，高效率非接觸式外徑量測雷射測微器，內建程式晶片和乙太網路/RS232/RS485傳輸介面等功能特性。

- 可達150mm量測區域
- 多樣量測模式和類型
- 可達0.1μm重覆性精度
- 1200Hz掃描頻率
- 傑出的單次掃描重覆性精度
- 優越的線性精度
- 永久的機械式自我校準系統
- 自我溫差補正功能
- 3年保固
- 完整可改編的程控
- 可直接和PC、PLC及NC連線

線上非接觸式智慧型雷射測微器，
它非常適合下列產品的外徑檢測：

- 研磨或車床加工元件
- 金屬管材和棒材
- 擠壓成型之塑膠管材
- 電力電纜線及導體線材
- 軋延或抽擠成型之產品
- 熱軋延之產品
- 玻璃管材及尼龍線材

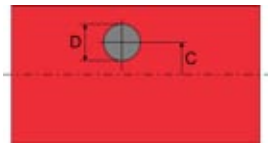
AEROEL
PRECISION LASER SYSTEMS

http://www.apisc.com

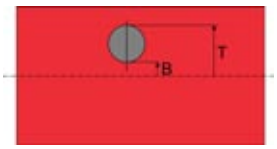
測微器軟體特性

XLS系列雷射測微器都已配備內建量測軟體，能夠執行各種不同量測類型及量測模式，以符合一些項目上運用。通常此儀器設備如同在執行一台智慧型測微器，經由本身序列埠，把量測完成之數據傳輸至外部連接設備裝置。公差檢驗或其他更多複雜功能特性是不包含的，而這些功能執行運作，可以經由使用者的裝備設施或是購置Aeroel專用的系統來完成。

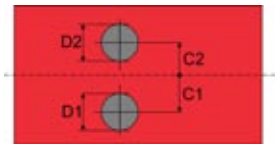
量測類型



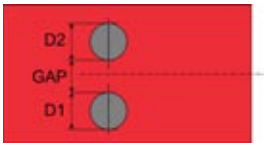
Mode 1-DIA
一個不透明或透明工件在掃描區域，量測工件直徑值(D)和中心位置距離值(C)。



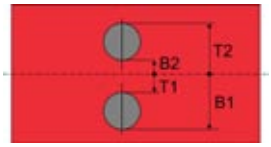
Mode 1-EDG
一個不透明或透明工件在掃描區域，量測工件頂部(T)和底部(B)的edge。



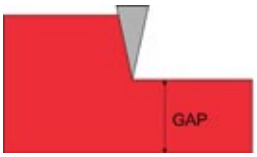
Mode 2-DIA
二個不透明工件在掃描區域，量測二個工件直徑值(D)和中心位置距離值(C)。



Mode 2-GAP
二個不透明工件在掃描區域，量測二個工件直徑值和缺口距離。

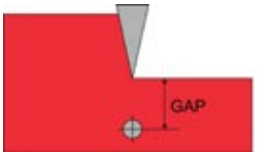


Mode 2-EDG
二個不透明工件在掃描區域，量測二個工件頂部(T)和底部(B)的edge。



Mode PENGAP
一個不透明工件在掃描區域，量測穿透缺口。

Mode GAP
二個不透明工件在掃描區域，量測二個工件之間缺口。



Mode PERGAP
一個不透明工件在掃描區域，量測工件和相關標準插梢之間缺口。

注意：並非所有量測模式都包含在標準量測軟體內，要在此標準軟體啟用其他量測類型，需要先行特別的設計運用。
請檢查任何應用軟體的詳細說明。

量測透明物體

當使用量測模式1-DIA和1-EDG時並啟用Glass-Logic 功能，是可以對透明體工件作檢測。
在其他量測模式被測工件必須是不透明體才可以檢測。

單一菱鏡面掃描：

是可以只使用單一菱鏡面，去除掃描平面邊緣顫抖；當這功能選擇啟動時，掃描頻率即自動降低至50 Hz或75 Hz。

量測程序

立即數據顯示：當完成參數指令 n≧1，掃描工件(n次)完成後，立即顯示平均值數據。

終端數據顯示：當量測參數值 k≧1，立即數據顯示完成後，接續切換顯示平均值、最大值、最小值。

量測模式

Free-Running模式：立即顯示量測數據，連續不斷地處理群組即刻數據並計算要顯示的終端數據。

On-Command, Single-Shot(下指令，單點式)：在外部指令之後，只有計算1群組相關終端數據處理程序，並顯示量測數據，此外部指令可以是在數位輸入埠之上升電位(rising edge)或經由乙太網路/RS232之指令訊息。

On-Conmand,連續式：經外部指令設定的整個時間間隔，處理所有量測完成即刻數據，計算要顯示的終端數據，量測時間間隔經由在數位輸入埠邏輯高電位設定，或經由乙太網路/RS232設定 開始/停止 訊息。

Auto-Sync：類似On-Command, Single-Shot單點式，但此量測方式是依據量測狀態自動啟動檢測(當1個被測工件在量測區域)。

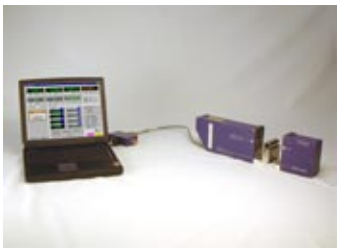
輸入/輸出和介面

- 2組光電輸入埠，10-30Vdc，(5-15mA)。標準軟體只使用一個輸入埠，作為 開始/停止 量測用途。
- RS232，最大傳輸速率115.2K，Master或Slave，用於測微器編輯程序，數據傳輸和指令(Aeroel通信協議)。
- RS485，最大傳輸速率115.2K，在Master模式下驅動Aeroel的設施(例如：顯示器模組)或是在Slave模式下作為區域網路之測微器(Aeroel通信協議)。
- 乙太網路10Base-T，TCP/IP通信協議用於測微器編輯程序，數據傳輸，指令和建立區域網路連線。
- ALS二進位視訊，連接測微器到CE-10或IBU-10 Aeroel電子控制器。當這測微器使用在ALS模式，規格如同附件選單被改變。

相容於ILS系列測微器

RS232和RS485傳輸埠能夠用於模擬Aeroel ILS系列測微器，雖然這些相容性已在大部分功能確認，我們還是建議在特殊運用上先和Aeroel連繫查核相容性。

編輯程序和設定



測微器的設定和編輯程序是可以透過RS232、RS485或乙太網路傳輸埠，使用Aeroel通信協議和專用指令來執行，允許迅速操作此測微器，不須要書寫特殊通訊軟體，只須使用RS232傳輸埠在VT100終端機模式下，測微器連接PC開啟視窗(Windows)作業系統內建的超級終端機程式即可完成此執行動作。
也可以使用掌上型VT-100模擬器來作設定更改。
另外，連接選配的DM-100顯示器模組及紅外線遙控器，能夠即時顯示量測完成數據和編輯設定此測微器。
內建的量測軟體可以經由PC使用Aeroel所提供公用程式軟體，透過乙太網路埠作 更新/替換之動作。

選配功能和附件

DM-100，6個LED數字顯示器模組，顯示量測完成數據，透過紅外線遙控器操作編輯設定測微器。

紅外線遙控器可編輯測微器和操作顯示器模組。

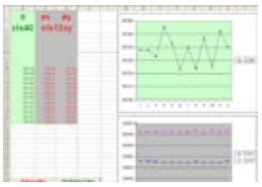
XLS-NCB：
連接盒搭配通用電源供應器和透過乙太網路或RS485埠連線區域網路用插座以及RS232連接埠；測微器連線電纜插槽和擴充功能。

掌上型模擬終端機。

空氣壓縮窗在重負荷污塵環境中防護光學玻璃。

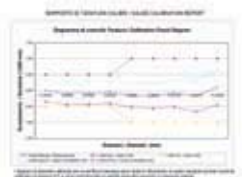
夾持及傳送被測工件之設備和固定裝置。

高壓清潔被測工件之設備及固定裝置。



PC應用GAGEXCOM軟體，可編輯程控測微器以及經由EXCEL試算表獲得量測完成數據。

PC軟體用於操作在乙太網路上測微器。

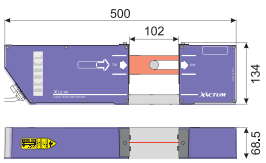


校正報告。

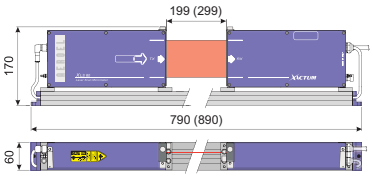
AEROEL XACTUM

技術規格

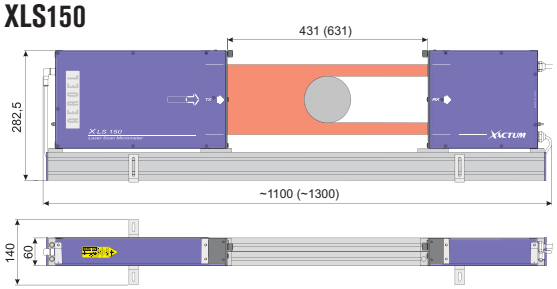
XLS40



XLS80



XLS150



尺寸單位: mm

測微器型式			XLS40/200	XLS40/1200	XLS80/200	XLS80/1200	XLS150/200	XLS150/1200
量測區域	(mm)		40		80		150	
可量測直徑	(mm)	mod. /A	0.1 ÷ 38		0.75 ÷ 78		0.8 ÷ 149	
		mod. /B	0.06 ÷ 38					
解析度(可選擇)	(μm)		10 / 1 / 0.1 / 0.01					
核心線性精度	(μm)		± 0.5 (1)		± 1 (2)		± 3 (3)	
線性精度 (量測平面) (4)	(μm)		± 0.5		± 2		± 4	
邊緣線性精度 (5)	(μm/mm)		± 0.5		± 0.7	± 0.05	± 0.08	
重複性精度 (T=1s, ±3σ)	(μm)		± 0.2	± 0.1	± 0.5	± 0.3	± 0.8	± 0.6
單點重複性精度 (±3σ)	(μm)		± 1.75	± 2.5	± 3.5	± 5	± 5	± 8
光束接觸點 (厚,寬) (6)	(mm)	mod. /A	0.08 x 2		0.4 x 3.5		0.5 x 4	
		mod. /B	0.06 x 0.1		0.4 x 0.2		0.5 x 0.3	
雷射光點落差	(mm)		± 0.4	± 0.1	± 0.8	± 0.2	± 1.3	± 0.33
掃描頻率	(Hz)		200	1200	200	1200	200	1200
掃描速度	(m/s)		120	180	235	353	376	564
熱膨脹系數 (7)	(μm/mm°C)		-0.0109		-0.0062		-0.0062	
電源供應			24 VDC; 0.3 A (1 A peak)					
雷射光源			VLD (可視半導體雷射光源); λ=650 nm					
外形尺寸 (8)	(mm)		500 x 134 x 68.5		790 (890) x 170 x 60		~1100 (1300) x 282.5 x 140	
重量 (8)	(kg)		4.2		7 (7.2)		15 (15.7)	
操作溫度	(°C)		0 ÷ 50					
貯藏溫度	(°C)		-20 ÷ +70					
大氣濕度			最大 85% (無露點)					
海拔	(m)		0 ÷ 3000 高於海平面					
防護等級			IP65 (光學玻璃視窗除外)					
ALS 模式規格, 需要和 CE-10 或 IBU-10 控制器單元外部連接使用								
ALS 相容型式			ALS40/200	ALS40/400	ALS80/200	ALS80/400	ALS150/200	ALS150/400
解析度(可選擇)	(μm)		10 / 1 / 0.1				10/1	
重複性精度 (T=1s, ±3σ)	(μm)		± 0.6	± 0.4	± 1	± 0.75	± 1.5	± 1
單點重複性精度 (±3σ)	(μm)		not specified					
掃描頻率	(Hz)		200	400	200	400	200	400
掃描速度	(m/s)		120		235		376	

備註說明：

XLS80和XLS150測微器有二種標準機型可供選擇：
第一種為發射部和接收部分置199及431mm,
第二種為發射部和接收部分置299及631mm。

(1) 當Φ≦25 mm時，當25mm≦Φ≦38 mm時線性精度為±0.75 μ m。此數據包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3 μ m)。

(2) 當Φ≦40mm時，當40mm≦Φ≦78 mm時線性精度為±1.5 μ m。此數據包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3 μ m)。

(3) 當Φ≦70mm時，當70mm≦Φ≦149 mm時線性精度為±5 μ m。此數據包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3 μ m)。

(4) 最大誤差：利用標準圓柱規移動通過量測平面區域來檢驗, Φ= 8mm (XLS40)、Φ= 20mm (XLS80)或10 ≦Φ≦140 mm (XLS150), 這測量測平面區域位置，是在發射器和接收器中間。

(5) 最大誤差：當標準圓柱規偏離量測平面時, 所產生的邊緣位移量。

(6) 橢圓光點："s"為光束接觸點厚度，"l"為光束接觸點寬度。

(7) 代表性數據；由於常溫變化，造成量測數據有漂移傾向狀態，當量測標準圓柱規時, 熱膨脹係數是無作用(INVAR)。

圖示括號內相關數據是發射部和接收部分置299mm(XLS80)或631mm(XLS150)。

This product conforms to the following standards:
21 CFR 1040.10 (USA) • CEI EN-60825-1; 2003-4-1 (EU)

本公司保有對產品特性規格修改之權利而不另行通知。

AEROEL S.R.L.
Via Pier Paolo Pasolini 35/3
Pradamano (UD)
33040 - ITALY
Phone +39 0432 671301
Fax +39 0432 671543
e-mail: aeroel@aeroel.it
http: //www.aeroel.it

ISO 9001:2000

D00104_E rev. 1,0 - 10.09.2007
Copyright © 2007 Aeroel s.r.l. - Tutti i diritti riservati

http://www.apisc.com