

SUPER-MECLAB+.X

桌上型雷射測徑儀/多功能PC級



SUPER-MECLAB+.X 系統是一套高精密度雷射測徑儀設備，對於直徑量測有超高地準確性，非常合適用於離線檢測，如放置於工作檯面上手動操作，能靈活運用於各種不同形狀和尺寸且需要寬闊區域檢測研磨或車床加工之元件直徑。諸如下列產品：

- 電力馬達軸承
- 研磨或車床加工完成之元件
- 量規插銷
- 活塞插銷
- 液壓機構元件

AEROEL
EXCLUSIVE

NO-VAR 技術:

室溫的變化不會造成量測值偏移。

NEW

進料式量測方式:

多重直徑量測簡易且快速

AEROEL
PRECISION LASER SYSTEMS

系統架構與組成

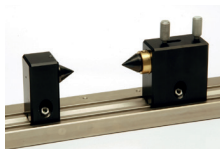
基本系統之組成：

- 單軸向智慧型Xactum雷射測徑儀，XLS40或XLS80。
- 花崗石基座搭配精密線性滑軌 (長度400、600或820mm)。
- 嵌入式Aeroel PC 配備10.4"LCD顯示器。
- 內建 Super-MECLAB.X 軟體於系統中。
- NO-VAR選配：
補償由於室溫不斷變化造成量測值偏移。
- 鍵盤和滑鼠、電源供應器，電纜連接線。
- 校正報告書(應要求提供)。

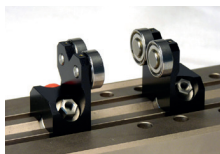
選配固定裝置和附件



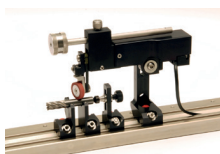
汎用V型置物塊不銹鋼或絕緣材質。



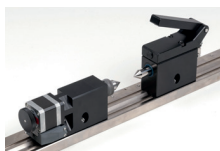
一對放置在滑軌上可調整位置的中心頂針治具。



一對旋轉導輪(不同高度)固定在滑軌上。



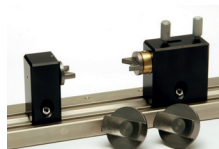
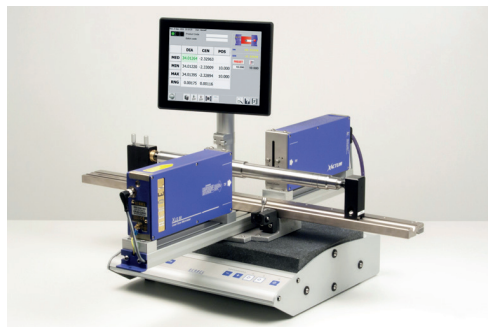
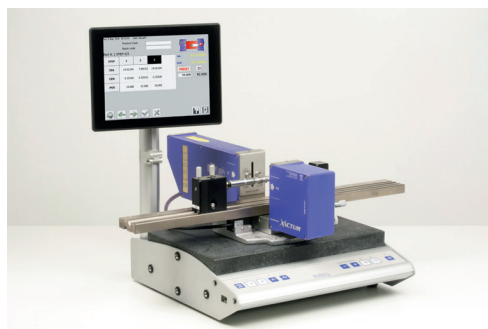
馬達驅動裝置以旋轉工件，與摩擦驅動滾輪和步進電機。



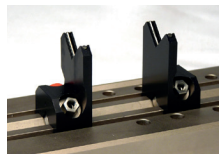
一對可移動中心頂針。



磁性尺讀取滑軌位置，解析度0.005mm。



二對空心圓錐體治具，可完全固定住工件中心。



一對V型置物塊(不同高度)固定在滑軌上。



此設備用於微調滑軌位置，搭配測微頭，0.5mm/rev 轉距，±6.5mm範圍。



可垂直調整的V型置物塊，安裝在測徑儀或滑軌上。(Super-Meclab.X40)

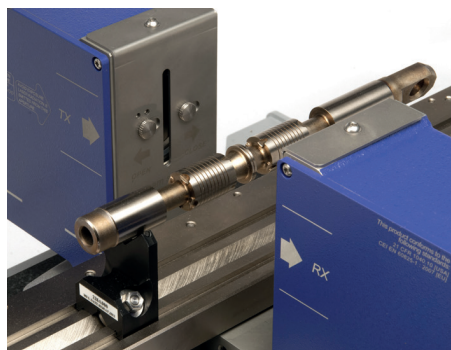


一組4支校正標準棒用於XLS40測徑儀，搭配支撐V型塊。

Xactum 技術

Xactum XLS40和XLS80雷射測徑儀是非常精確性及重複性很高的量測儀器設備。

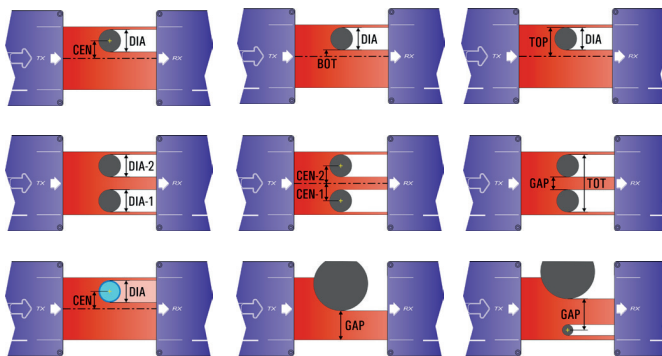
- 寬闊地量測區域：40或80mm
- 優越地線性精度：最高可達 $\pm 0.5\mu\text{m}$ (*)
- 傑出地重複性精度： $\pm 0.05\mu\text{m}$ (*)
- 永久的自我校準系統
- NO-VAR 技術：
經由編序工件的熱膨脹係數，室溫的變化不會造成量測值偏移。



量測方式靈活多樣

多種尺寸皆可輕易地檢測

操作者可以從各不相同量測方式之中選擇適用的量測類型，每一個量測類型都有對應工件型式預設組合光/陰影(light/shadow)量測區段。檢測的工件可以是不透明體或透明體(glass logic)，也可以是圓柱體或銳邊(例：凹槽刀具/選配)。



功能特性

Super-Meclab.X 軟體系針對使用者設計成

非常靈活有彈性。

3種測量模式

自動啟動量測模式

設定量測時間
和顯示解析度

同一被測工件
可多點量測

快速公差檢測

STEP	1	2	3
DIA	10.48014	17.99987	10.48259
MIN-D			10.48254
MAX-D			10.48268
RNG-D	0.00086		0.00015
CEN			
MIN-C			
MAX-C			
RNG-C	0.00044		0.00042
POS_MIN	0.000	24.475	82.995
POS_MAX	0.000	24.475	82.995

室溫的變化不會造成量測值偏移。

NO-VAR(NO-VARIATION)技術允許即使在溫度無法完善控制的環境下，也可以輕鬆獲得完美的直徑量測，此軟體可以自動自我補償任何工件的熱膨脹。

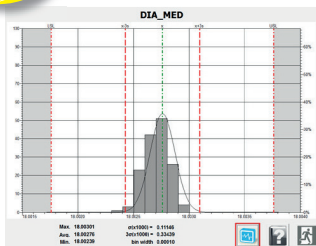
自動搜尋“零點”

一個特殊的引導程式用於重置工件起點處的位置讀數。

進料式量測

只需移動線性滑軌，即可在同一件上量測多達9個直徑。

依用戶需求設定多點校正補償值功能



歸零設定功能

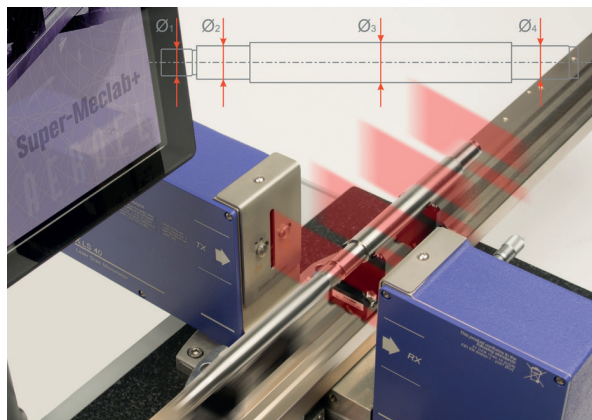
容易操作編輯
工件資料庫

資料記錄、
列印和輸出

線上統計分析和圖表

數位示波器

線上說明



優點與益處

不會因滯後現象(錯誤反轉)產生誤差，這在一般槓桿千分錶是做不到(掃描QR-code看影片)。

非接觸量測：
不會造成工件損傷或刮痕。

客觀且高度重複性一致的結果：即使操作員沒有受專業訓練，皆可獲得一致的結果。



極其容易操作及快速上手：

縮短檢測時間和提高量測效能。

高度彈性靈活運用：不同機構組成元件和尺寸都可快速量測，不需要系統重新設置或再以基準棒校準。

超高精確性：在這之前要獲得這些精確資料，必須在實驗室專業技術人員使用很多昂貴儀器設備才能做到。

檢測細微斑點：

細部量測，這是其他量測方式無法察覺做到。

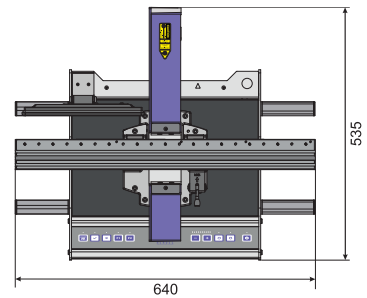
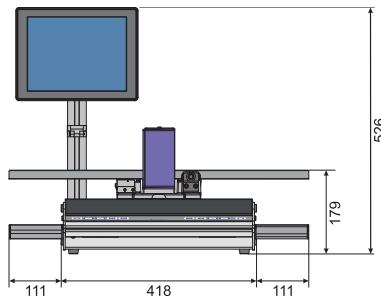
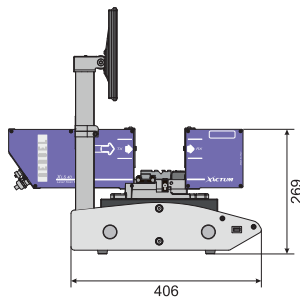
(*) 當 $\varnothing \leq 10 \text{ mm}$.

括弧表示是XLS40/1500雷射測徑儀。

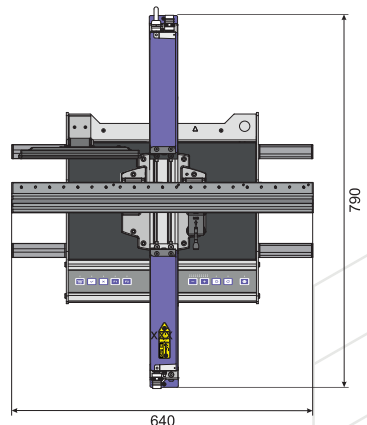
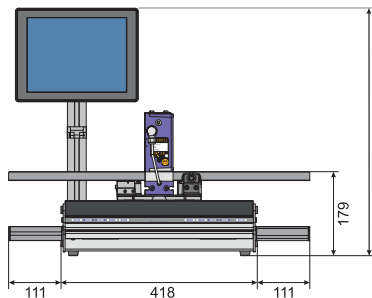
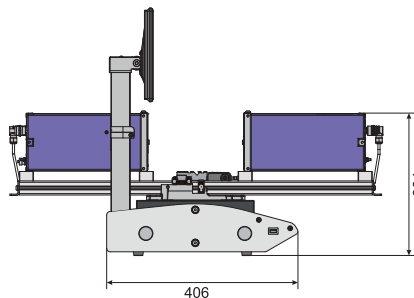
此資料已包含AEROEL標準棒的不確定度($\pm 0.3 \mu\text{m}$)。

規格

SUPER-MECLAB+.X40



SUPER-MECLAB+.X80



尺寸單位：mm – 含移動手把

測徑儀型式		XLS40/1500/B	XLS80/1500/B
量測區域	(mm)	40	80
可量測直徑	(mm)	0.06 - 38	0.75 - 78
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⁾
線性精度 (量測平面) ⁽³⁾	(μm)	± 0.5	± 1
重複性精度 (T=1s, ±2σ) ⁽⁴⁾	(μm)	± 0.07	± 0.2
光束接觸點 (s,l) ⁽⁵⁾	(mm)	0.06 x 0.1	0.4 x 0.2
雷射光點落差	(mm)	± 0.02	± 0.05
掃描頻率	(Hz)	1500	
掃描速度	(m/s)	300	588
熱膨脹係數 ⁽⁶⁾	(μm/m°C)	- 11.5	
雷射光源		VLD (Visible Laser Diode); λ = 650 nm	
電源供應		24 VDC; 50 W max	
系統外形尺寸 ⁽⁷⁾	(mm)	640 x 535 x 526	640 x 790 x 526
系統重量 ⁽⁷⁾	(kg)	33	36
操作溫度範圍	(°C)	0 - 50	

備註說明：

每款機型都有寬大雷射光點 /A機型可選擇：
XLS40/* /A是2 mm，XLS80/* /A是3.5mm。

- (1) 當 $\phi \leq 25$ mm時，當 $\phi > 25$ mm時線性精度為 $\pm 0.75 \mu m$ ，此數據已包含AEROEL內建的標準棒之不確定度 $(\pm 0.3 \mu m)$ 。
- (2) 當 $\phi \leq 40$ mm時，當 $\phi > 40$ mm時線性精度為 $\pm 1.5 \mu m$ ，此數據已包含AEROEL內建的標準棒之不確定度 $(\pm 0.3 \mu m)$ 。
- (3) 最大誤差：利用標準圓柱規 $\phi = 8$ mm (XLS40) 或 $\phi = 20$ mm (XLS80)，移動通過量測平面區域來檢驗，這測量測平面區域位置，是在發射器和接收器中間。
- (4) 單點重複性精度 $(\pm 2\sigma)$ is $\pm 1.5 \mu m$ (XLS40) and $\pm 3.5 \mu m$ (XLS80)
- (5) 橢圓光束接觸點：“s”是厚度，“l”是寬度。
- (6) 代表性數據，由於常溫變化，造成量測數據有漂移傾向狀態，當校準程序量測標準棒時，熱膨脹係數是無作用(INVAR)。這是選配並預先安裝於指定測徑儀的NO-VAR軟體，當周遭環境溫度變化率低於 $3^\circ C/h$ 時，選配的NO-VAR軟體啟動時，測徑儀內部熱膨脹係數需由使用者編輯設定。

- (7) 表格上數據包含雷射測徑儀、固定基座及線性滑軌。(640 mm)



本公司保有對產品特性規格修改之權利而不另行通知，更詳細說明請查看技術手冊或至我們官方網站。



www.aeroel.it

Visit us in Internet; you will find all the latest information about Aeroel's products and service



www.youtube.com/aeroelsystems

It is the channel with the video of Aeroel measurement system and application



PRECISION LASER SYSTEMS

宏世康股份有限公司
TEL:+886 2 2643-3576
FAX:+886 2 2648-2092
<http://www.hostcom.com.tw>
e-mail: hostcom@hostcom.com.tw

