

AEROEL SUPERMECLAB+X ベンチトップ型レーザーマイクロメータ



SUPER-MECLAB+X ベンチトップ型レーザーマイクロメータは超高精度径測定用の高精度計測ベンチです。以下のような多種多様な形状と寸法の研削ワークのオフライン検査に理想的です。

- ・ 電動モータシャフト
- ・ 研削ワーク
- ・ ゲージピン
- ・ ピストンピン
- ・ 油圧コンポーネント



NO-VAR テクノロジーを採用：
室温変化による測定ドリフトなし



スルーフィールドによる測定：
多径測定を簡単に素早く実現



15インチフルHDマルチタッチモニター搭載：
新たなタッチスクリーンモニターで、より実用的で速い測定を実現

MARPOSS

システム構成

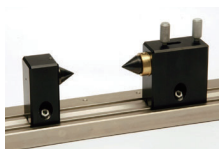
基本システムの構成は以下のとおりです。または

- XLS40 または XLS80 Xactum インテリジェントレーザーセンサ
- 平坦なグラナイトベースと精密リニアステージ
(長さ 400 mm、640 mm または 820 mm)
- **NEW** 15インチフルHDマルチタッチモニター搭載 Aeroel PC内蔵
- システムにプリインストールされた Super-Meclab.Xソフトウェア
- NO-VAR オプション: 室温変化によるドリフトの測定に対する補正
- キーボード、マウス、電源、および接続ケーブル
- 校正レポート(要望に応じて対応可能)

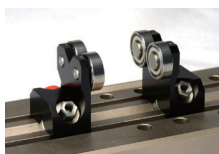
オプションの固定治具および付属品



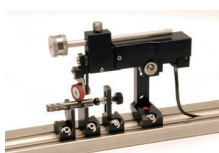
焼入れ鋼または絶縁材による
ユニバーサルV形ブロック



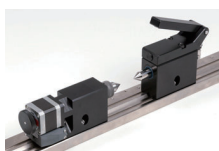
両センタユニット



フリーロール1組(各種高さ)



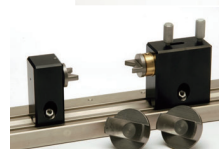
フリクションホイールおよび
ステッパーモータを備えた、
ワーク回転装置



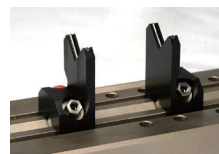
電動式センタ



スライド位置を読み取り用磁気
スケール、分解能 0.005 mm



デッドセンタで使用する2組の
ホローコーンセンタ



固定V系ブロック(各種高さ)



スライド位置微調整装置、マイクロ
メータヘッド付き、ピッチ0.5 mm/
回転、範囲±6.5 mm



ゲージ上またはスライドに沿って
取り付ける、垂直方向調整V形
ブロック (Super-Meclab+.X40)



XLS40 マイクロメータ用校正ピン
4個セット、サポート用V形
ブロック付き

Xactum テクノロジー

Xactum XLS40 および XLS80 レーザーマイクロメータは、以下の機能を備えた再現性の高い超高精度な測定を実現する装置です。

- 広い測定範囲: 40 mm もしくは 80 mm
- 優れた直線性: 最大 $\pm 0.5 \mu\text{m}$ (*)
- 優れた繰り返し精度: $\pm 0.05 \mu\text{m}$ (*)
- 不変自己校正
- NO-VAR テクノロジーを採用: ワークの熱膨張係数をプログラミングすることで室温変化によるドリフトの測定は不要。



柔軟性の高い測定

複数の寸法をチェック可能

ユーザーが各種測定タイプから選択できます。各測定タイプには、あらかじめライト/シャドウセグメントの組み合わせが設定されています。不透明または透明(ガラスロジック)、さらには円形エッジ付きまたは鋭角エッジ付き(刃付工具など)のどちらのワークもチェック可能です。

提供される機能

Super-Meclab.X ソフトウェアは、非常にユーザーフレンドリーで柔軟な設計がされています。

3つの測定モード

[Auto-start] 測定モード

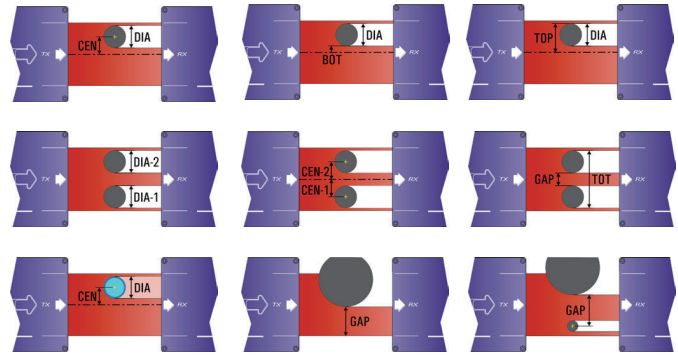
測定時間と表示解像度のセットアップ

同一ワークに対する複数の測定

簡易公差チェック



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	0.00094		0.00042
POS_MIN	0.000	24.475	82.995
POS_MAX	0.000	24.475	82.995



室温変化によるドリフトの測定は一切不要

NO-VAR (NO-VARiation) テクノロジーを採用したことで、あらゆるワークの熱膨張が自動補正されるため、熱的に制御されない環境でも高精度な径測定を容易に行えます。

AEROEL EXCLUSIVE

「ゼロ点」の自動検出

ワークの開始点での位置読み取りをリセットするための特別なガイド手順が提供されます。

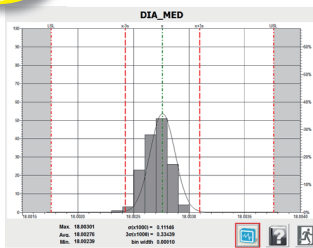
AEROEL EXCLUSIVE

スルーフィードによる測定

リニアスライドを移動させるだけで、同一ワーク上で径を9個まで測定します。

AEROEL EXCLUSIVE

多点使用時のリマスタリング機能



ゼロ設定機能

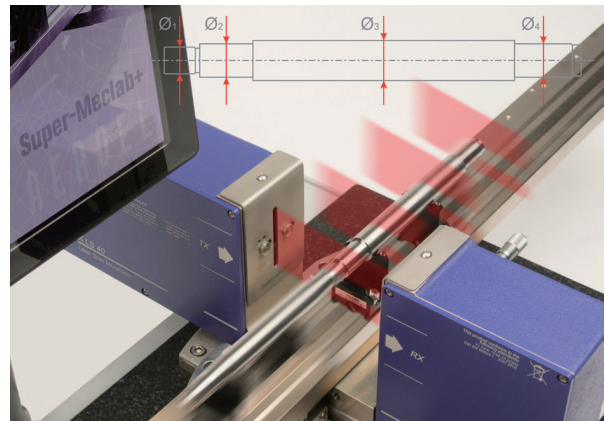
容易なプログラミングを可能にするワークライブラリー

データの記録、印刷、およびエクスポート

オンライン設計とチャート

デジタルオシロスコープ

オンラインヘルプ



特徴

すべてのダイヤルインジケータゲージに一般的にみられるヒステリシスによる誤差(反転誤差)ゼロ(QRコードのビデオを参照)。

非接触式測定: ワークを損傷したり傷つけません。

客観的で再現性の高い測定結果: オペレーターのスキルに依存しません。



極めて簡単に素早く使用可能: 検査時間を短縮し、測定性能を向上させます。

高い柔軟性: ゲージのリマスタリングなしで、さまざまなコンポーネントや寸法を測定できます。

超精密: 高価な機器と専門スタッフによる従来測定室でしか実現できなかった精度で測定が可能です。

微小な測定スポット: 他の方法では検出不可能な細部まで測定できます。

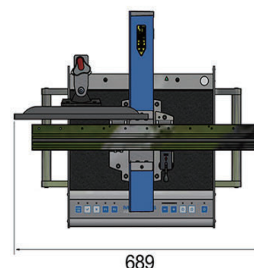
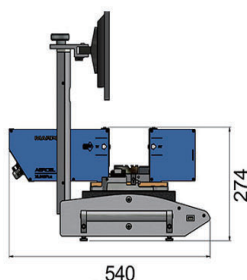
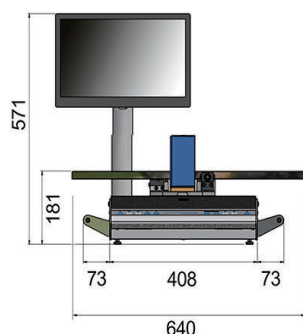
(*) $\varnothing \leq 10 \text{ mm}$ の場合。

XLS40/1500 レーザーセンサーの値です。この値は、Aeroelのマスターの不確かさを含みます ($\pm 0.3 \mu\text{m}$)。

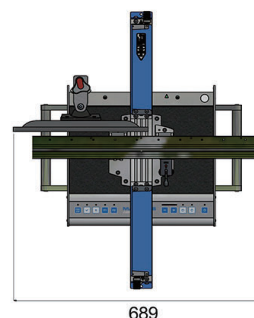
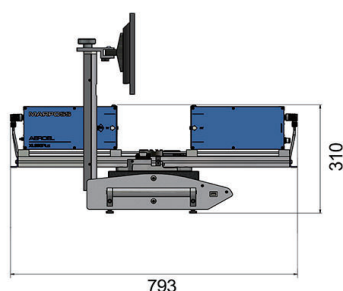
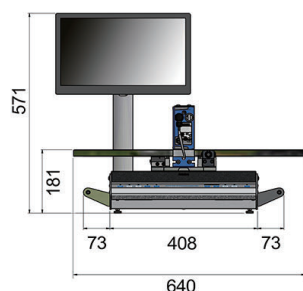
MARPOSS
AEROEL

仕様

SUPER-MECLAB+.X40



SUPER-MECLAB+.X80

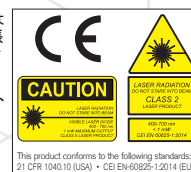


寸法の単位はすべて [mm] - 着脱可能ハンドル

ゲージタイプ		XLS40/1500/B	XLS80/1500/B
測定範囲	(mm)	40	80
測定可能径	(mm)	0.06 - 38	0.75 - 78
分解能(選択可能)	(μm)	10 / 1 / 0.1 / 0.01	
直線性(センタ穴があるワーク)	(μm)	± 0.5 ⁽¹⁾	± 1 ⁽²⁾
直線性(測定面内) ⁽³⁾	(μm)	± 0.5	± 1
繰り返し精度 (T=1s, ±2σ) ⁽⁴⁾	(μm)	± 0.07	± 0.2
ビームスポットサイズ (s ₁) ⁽⁵⁾	(mm)	0.06 x 0.1	0.4 x 0.2
スキャン平面の側面ディザ	(mm)	± 0.02	± 0.05
スキャン周波数	(Hz)	1500	
スキャン速度	(m/s)	300	588
ゲージ熱膨張係数 ⁽⁶⁾	(μm/m°C)	- 11.5	
レーザー源		VLD (可視半導体レーザー), λ = 650 nm	
電源		24 VDC; 最大50 W	
システム寸法 ⁽⁷⁾	(mm)	640 x 535 x 526	640 x 790 x 526
システム重量 ⁽⁷⁾	(kg)	33	36
使用環境温度範囲	(°C)	0 - 50	

注記

- 各モデルについて、より広いスポット幅の「/A」バージョンがあります。XLS40//Aは2 mm、XLS80//Aは3.5 mmです。
- (1) $\varnothing \leq 25$ mmの場合。 $\varnothing > 25$ mmの場合、直線性は $\pm 0.75 \mu\text{m}$ です。この値は、Aeroelのマスターの不確かさを含みます。(±0.3 μm)
- (2) $\varnothing \leq 40$ mmの場合。 $\varnothing > 40$ mmの場合、直線性は $\pm 1.5 \mu\text{m}$ です。この値は、Aeroelのマスターの不確かさを含みます。(±0.3 μm)
- (3) マスターを測定面内で移動したときの最大誤差は、 $\varnothing=8$ mm (XLS40)または $\varnothing=20$ mm (XLS80)でチェックされます。測定面は、トランスミッターとレシーバーの中間点です。
- (4) シングルショットの繰り返し精度(±2σ)は、 $\pm 1.5 \mu\text{m}$ (XLS40)および $\pm 3.5 \mu\text{m}$ (XLS80)です。
- (5) 楕円スポット:「s」は長さ、「1」は幅です。
- (6) 熱膨張係数がゼロであるワーク(INVAR)を測定した場合の周囲温度変化に起因した測定誤差です。NO-VARオプションに対してソフトウェアの[PRESET]を使用するゲージや、周囲温度変化率が3°C/h未満の場合に指定します。
- NO-VARオプションを[ENABLED]にした場合はユーザーがゲージ熱膨張係数をプログラミングできます。
- (7) レーザーセンサー、ベース、およびリニアスライド(640 mm)の値です。



仕様は予告なしに変更することがあります。追加の詳細情報および完全な仕様については、ゲージのデータシートをご参照ください。



www.aeroel.it

Aeroel の製品およびサービスに関する最新情報については上記のWebサイトにアクセスしてください。



www.youtube.com/aeroelsystems

Aeroel の測定システムおよびアプリケーションに関するビデオは、上記のチャンネルでご覧ください。

MARPOSS
AEROEL

