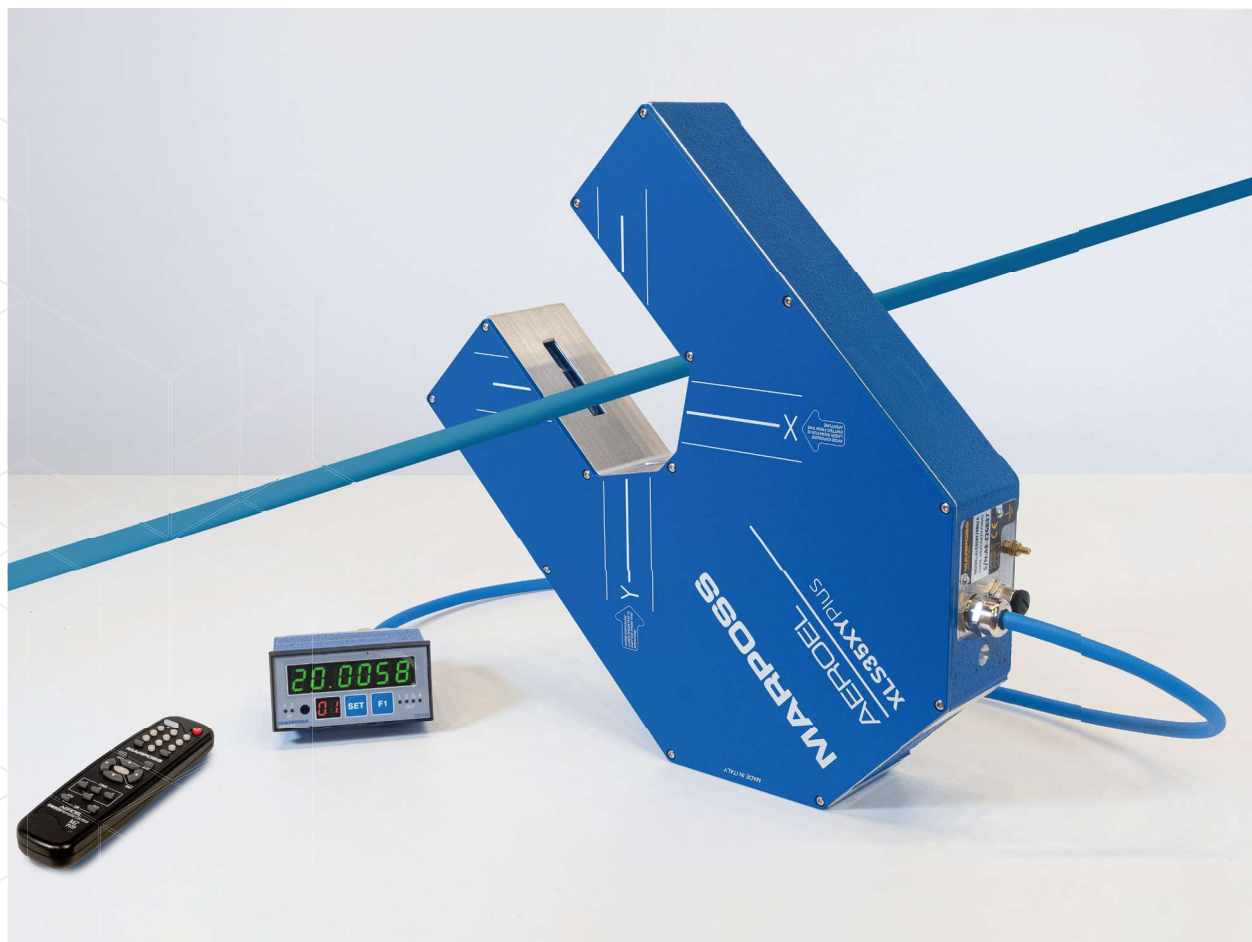


AEROEL XPLORELINE^{XY}

連続製品の二軸用
オンライン測定システム



Xactum インテリジェントレーザーマイクロメーターを、Xploreline構成でインライン直径測定装置としてご使用いただけます。

電気ケーブル、マグネットワイヤー、光ファイバー、プラスチックチューブ、押出成形品、ガラス管など、連続製品のインライン直径監視に最適です。

Aeroel(エアロエル)独自のレーザー技術により、高精度で安定した測定を優れたコストパフォーマンスで提供します。

MARPOSS

XPLORELINE.XY

XLS ゲージは専用ソフトウェアでプログラムされ、表示ユニットおよびリモコンと組み合わせて構成されます。この測定システムにより、高速で移動する製品の直径を高精度にインラインで測定でき、全数検査を実現するとともに、寸法不良の発生を防止します。

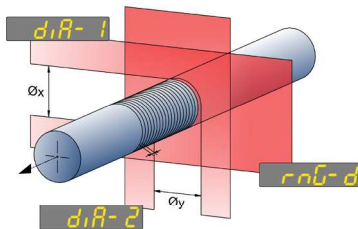


測定モード

ゲージは、製品に応じて960Hzまたは3000Hzのスキャン周波数で、直交する2軸に沿った直径DxおよびDyと、製品の中心位置CxおよびCyを連続的に測定します。各スキャンの測定値は「シングルスキャン値」と呼ばれ、その繰返し精度はゲージ性能表に示されています。この精度は非常に高く、各シングルスキャン値は直径変化として現れるあらゆる欠陥の検出に使用可能です。そのため、スキャンピッチに依存する最小長さの範囲で、微小な直径変化を検出することができます。⁽¹⁾

測定の繰返し精度の向上、製品の微小なばらつきを除去するために、連続するN個のシングルスキャン値を平均し、その平均値(インスタント値)を取得することが可能です。Nはユーザーが設定可能で、N=1とすることでインスタント値はシングルスキャン値と一致します。インスタント値の繰返し精度は、シングルスキャンの繰返し精度を平均化したスキャン数Nの平方根で除算することで求められます。

さらに、連続するK⁽²⁾個のインスタント値を1つのグループとして扱い、その中から最大値および最小値を取得し、それらの平均値⁽³⁾およびレンジ値(最大値-最小値)⁽⁴⁾を算出することも可能です。



例えば、以下の値が算出・表示されます。

$Dx, Dy, Dxy = (Dx + Dy)/2$ 、真円度 $= Dx - Dy$ 、平均中心位置 Cx および Cy 、平均直径 $Davg$ 、最大直径 $Dmax$ 、最小直径 $Dmin$ 、範囲 $Dmax - Dmin$ ⁽⁵⁾。

NおよびKを適切に設定することで、欠陥検出や平均直径測定、あるいは最大値・最小値に対応するその他の製品寸法の測定を行うようシステムをプログラムすることが可能です。



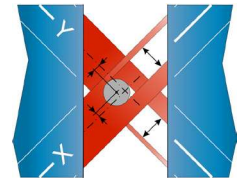
AEROEL 独自の特長



- 流体動圧軸受技術を採用したスキャンモーター(ボールベアリング不使用)により、摩擦がなく、安定した動作を実現
- NO-VAR機能により、室温変化によるワークの熱膨張を自動補正(材料の熱膨張係数を設定)
- Webサーバー機能により、Ethernet経由でブラウザからアクセス可能。ブラウザ上で測定値の確認、設定変更、プログラミング、ビデオ信号(光パルス)の表示も可能

測定内容

直径Dおよび測定フィールド中心に対するワーク中心位置Cを測定します。ワークは、不透明・透明いずれにも対応可能です。



システム構成

Xploreline.XY システムは、以下の構成です。

- 二軸Xactumゲージ(XLS13XYまたはXLS35XY)
- Xploreline.XYソフトウェア(ゲージにインストール済)
- DM-200マルチカラーLED表示ユニット
- ユニバーサル電源
- 赤外線リモコン
- ゲージとディスプレイ間の接続ケーブル5m

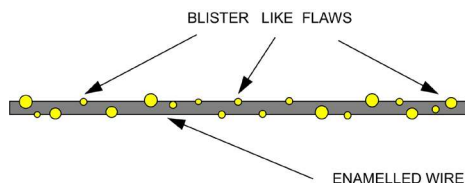
システムを構成するオプションとアクセサリは次のとおりです。

- レーザーゲージ用伸縮スタンド
- ゲージ用防塵ブラケット
- 延長ケーブル
- PC通信用ソフトウェア「GageXcom」
- ネットワーク用PCソフトウェア



BLISTBUSTER (ブリストバスター) ソフトウェア

Xploreline.XYソフトウェアには、連続製品(例: マグネットワイヤー)の直径の滑らかさを評価し、「Blisters(ブリストスター)」と呼ばれる特定の欠陥を検出するための測定機能が搭載されています。



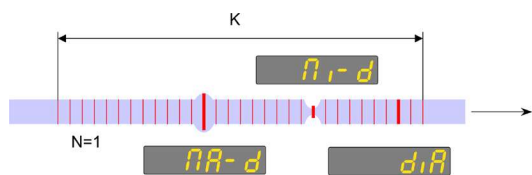
「Blistbuster」機能は、この種の欠陥を検出および「測定」するために設計されており、専用の数値パラメーターを用いて評価を行います。本アルゴリズムは統計的手法に基づいているため、十分に長いワイヤー区間を測定し、比較的多くの欠陥を含む状態での評価が必要です。

なお、スキャンピッチよりも短い欠陥については、個々の欠陥の検出や、その実際の寸法を測定することはできません。(1)

測定例

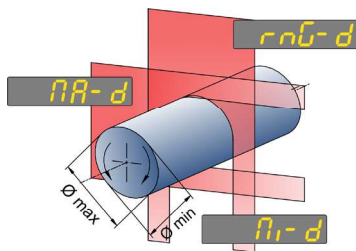
平均直径の測定と欠陥の検出:

N=1, Kは直径測定値を平滑化できる十分な大きさに設定します。(6)



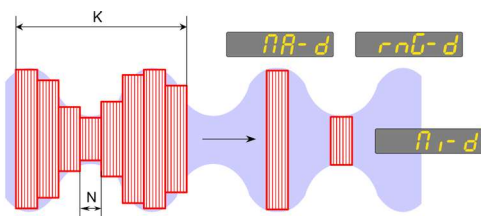
ワイヤーの直径と真円度の測定:

製品のねじり加工により精度が向上します。



波形製品の検査:

ピーク値と波状度を検出できます。



- (1) スキャンピッチは、ライン速度をゲージのスキャン周波数で割った値です。
- (2) Kはユーザーがプログラム可能で、480Hzゲージの場合は最小値が4、1500Hzゲージの場合は最小値が12です。
- (3) 平均値は、N×K個の瞬間値の平均値です。
- (4) K個の瞬間値のグループに対して計算される最大値、最小値、平均値、および範囲値は、極値と呼ばれます。
- (5) DmaxとDminの値は、DxまたはDyのK個の瞬間値における最大値と最小値です。
- (6) 検出可能な最短欠陥の長さは、線速度をゲージスキャン周波数で割った値です。
- (7) アナログ出力を使用する場合、出力ラインは2本のみ利用可能です。
- (8) 表示の制限により、上位6桁のみが表示されます。シリアル出力ポートを使用すれば、フル解像度での表示が可能です。
- (9) WindowsおよびExcelは、Microsoft Corporationの登録商標です。

表示およびリモート操作

マルチカラーLEDで測定値を表示し、赤外線リモコンによるプログラミング機能を備えています。

測定値とプログラムデータは、リモコンまたはディスプレイパネルのSETキーを使用して、ディスプレイ上で表示できます。



最大1000種類のパラメーターを部品プログラムリストに保存できます。

表示色は、公差状態に応じて変化(緑、オレンジ、赤)します。

表示ユニットには、外部機器制御用4系統アラーム出力を備えています。

オプションのアナログ出力、公称設定点からの直径偏差に比例した±10V (7)

リモコンのキー操作とディスプレイ表示による簡単かつ迅速なプログラミングが可能です。

ユーザーによる再マスタリング用オフセット機能。

メーターのカウント/リセットパルス用の入力ライン。積の長さを計算して表示します。

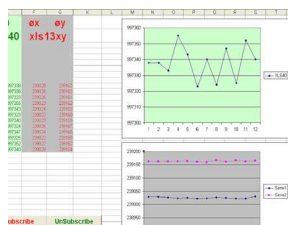
単位切替(mm/inch)と分解能設定(0.01μm / 1×10⁻⁶インチまで)に対応しています。(8)

PC インターフェース

外部/リモートPCはEthernet / RS232でシステムへ接続でき、システム設定および測定データ取得が可能です。Ethernet回線は、複数のシステムをネットワーク接続するのに非常に便利です。

Webサーバー機能により、センサーをEthernetケーブル経由でインターネットブラウザに接続し、ウェブサイトに表示できます。

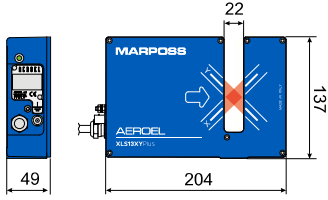
また、RS232ポートをVT100エミュレーションモードで使用することも可能です。これにより、Windows (9) Hyperterminal プログラムを使用するPCに接続できます。



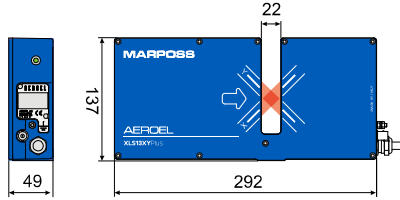
オプションのGageXcomソフトを使用することで、Excel (9)を用いたシステム設定および測定データ取得を行えます。また、Excelマクロや標準のExcel関数を使用してデータ処理を行うことで独自アプリケーションの構築も可能です。

仕様

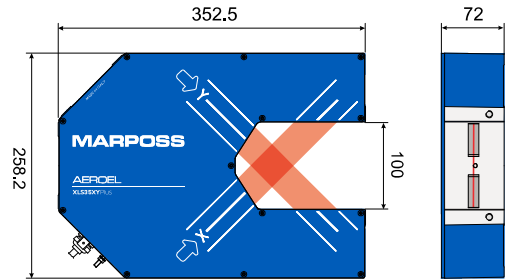
XLS13XY/480



XLS13XY/1500



XLS35XY



寸法の単位はすべて [mm]



表示器・アラームモジュール DM-200

メイン表示: 6桁7セグメント マルチカラーLED
 サブ表示: 2桁LED
 入出力状態表示用ランプ: 6個
 出力: PNP保護4系統 (最大100mA)
 入力: PNP 2系統 (標準15mA)
 アナログ出力 (オプション): ±10V
 外形寸法: 97 × 49 × 105 mm
 重量: 0.3 kg
 電源: 24 V DC / 150 mA



赤外線リモコン

サイズ: 180 × 50 × 26 mm
 重量: 80 g (電池を除く)
 電源: 単4電池 × 2

モデルラインアップ

モデル	XPLORELINE.XY13		XPLORELINE.XY35
	XLS13XY		XLS35XY
ビーム高さ (mm)	13 x 13	4 x 4	35 x 35
測定範囲 (mm)	0.1 ~ 10	0.03 ~ 3	0.2 ~ 32
スキャン周波数 (Hz)	2 x 480 / 2 x 1500		
分解能 (μm)	最小 0.01		
繰り返し精度 (μm)	最小 ± 0.02		最小 ± 0.15
直線性 (μm)	最小 ± 0.5		最小 ± 1



* 仕様は予告なく変更する場合があります。詳細はゲージシートをご参照ください。

MARPOSS
AEROEL

