

静電容量型変位センサ

MicroSense Mini

優れた出力直線性と高い安定性を特長とする静電容量型変位センサ
低コストでコンパクトなモジュールによりモーションコントロールユニットとしてご活用いただけます

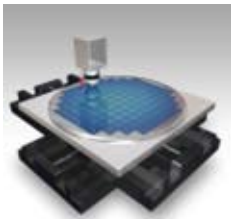
マイクロセンスはMicroSense, LLC.独自の技術により開発された静電容量型変位センサです。被測定物に接触することなく変位を高精度に測定し、被測定物に一切損傷や負荷を与えることなく、各種形状、寸法測定、板厚測定、位置検出などが可能です。マイクロセンスMiniは優れた直線性と高い安定性により走査型プローブ顕微鏡(SPM)をはじめ半導体や液晶の検査製造装置などで使用されるピエゾステージやマイクロアクチュエータの制御用フィードバックセンサとしてご活用いただいております。

特長

- ◆ 優れた出力直線性
- ◆ 高い安定性
- ◆ 高分解能
- ◆ 金属の材質や成分の影響を受けない
- ◆ 非接触測定により測定対象面に負荷や損傷を与えない

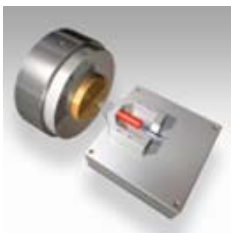


アプリケーション



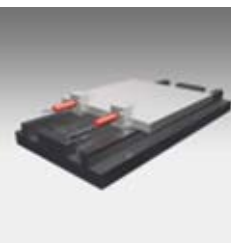
検査・製造装置内でのモーションコントロール

高い分解能と安定性により、高精度化が必要とされるフォーカス制御や位置制御など、さまざまな用途でのモーションコントロールセンサとして使用されています。また、静電容量型変位センサは大気中のみならず真空中や非磁性環境にも対応しているため、特殊環境下においても優れた性能を発揮します。



高速移動体の位置制御

高い安定性の特性を保ちながら、高速応答にも対応しているため、高性能リニアアクチュエータを搭載した高速サーボシステムのフィードバックセンサとしても使用できます。シンプルでコンパクトなセンサプローブは、取付けが容易で、小さいスペースでも確実に取り付けることができます。



再現性と振動の測定

精密ステージの送り精度や繰返し位置決め精度など、精密ステージの運動精度を高精度に測定することができます。また、工作機械の加工ツールポイントや精密ステージに取り付けられたウェーハチャック面など、コンパクトなセンサプローブで測定対象をダイレクトに測定できます。

高度な変位測定テクノロジー

マイクロセンスMiniは、独自の技術により開発された低ノイズ非接触静電容量方式を採用しています。静電容量方式はリニアな変位を測定する最も精度の高い手法で、低コストでありながらレーザ干渉計と同等の分解能を実現します。センサプローブは、あらゆる導電性の測定対象物に対して無校正で測定でき、測定対象物の材質や成分の違い、表面粗さや反射率の違いなどの影響を一切受けません。また、シンプルでコンパクトなセンサプローブは取付けが容易で、光学エンコーダやレーザ干渉計よりも場所を取らず、小さいスペースでも確実に固定することができます。

製品概要

マイクロセンスMiniはゲージボードを内蔵したコンパクトなゲージモジュールとセンサプローブで校正されており、ゲージモジュールにはセンサ入力、電源入力、アナログ入力、シリアルポートの各端子が付いています。センサプローブは1.5メートルのケーブルで接続され、必要な測定フルスケールと分解能に応じて、さまざまなサイズの中からお選びいただけます。超高真空内や電子ビーム光の近傍でも安心してご使用いただけるように低脱ガス材料や非磁性材料を採用した高安定センサプローブもご用意しております。電源の供給が困難な場合には、オプションとして低ノイズ設計の絶縁型ACアダプタをご用意しております。

モデルMini



組込み用センサとして必要最小限の機能をコンパクトに設計した組込み専用モジュールです。装置側から±15Vの電源供給を行うことにより動作致します。

主な機能

- ◆ リモートキャリブレーション

仕様

チャンネル数	シングルチャンネル
測定フルスケール	±25 μm ~ ±250 μm ^{*5} (カスタムキャリブレーション可能)
センササイズ	φ0.5 ~ 5.0mm (標準)
出力電圧	測定フルスケール当たり±10V (オプション: 0 ~ 10V)
出力分解能 ^{*1}	最高0.003%FS ^{*4}
出力直線性 ^{*2}	最高0.02%FS ^{*4}
安定性 ^{*3 *6}	0.01%FS/°C ^{*4} at 15°C-35°C
応答周波数(@-3dB)	標準: 3kHz
オプション(別売)	2800シリーズ プローブ
出力コネクタ形式	D-SUB
動作環境(温度)	0 ~ 50°C
動作環境(湿度)	85%RH以下(結露なきこと)
供給電源	±15VDC 150mA
本体寸法	90mm(W) x 90mm(D) x 29mm(H) ACアダプタ ^{*7} : 75mm(W) x 120mm(D) x 60mm(H)
重量	0.18kg (ACアダプタ 0.8kg)

*1: 変位計が検出可能な最小変位量を示す。

*2: 基準直線から実測校正曲線までの最大値を示す。

*3: センサ面から測定対象面までの距離が一定である事。

*4: 測定フルスケール、センササイズにより異なる。

*5: 選定範囲はセンササイズにより異なる。

*6: 物理的な変動量は含まない。

*7: オプション

測定分解能

以下に示す測定分解能は、完全に接地された導電性物質を測定対象とした場合の標準値です。

数値は出力電圧に含まれるノイズ量を変換算した値の実効値(rms)です。

プローブモデル	センササイズ	測定フルスケール	測定分解能
2813	φ 1.0mm	±25μm	0.89nm
2831	φ 2.5mm	±50μm	0.61nm
2805	φ 5.0mm	±100μm	0.65nm
2805	φ 5.0mm	±250μm	2.21nm

ライセンス

これらの商品は日本向けとして米国政府に許可され、輸出されたものであり、米国政府の事前許可を得ずに再輸出することは禁じられています。

本製品は「外国為替および外国貿易管理法」に定める戦略物資に該当します。従って、本製品を輸出される場合には同法に基づく日本政府の輸出許可が必要です。

株式会社 日本レーザー <http://www.japanlaser.jp>

東京本社 〒169-0051 東京都新宿区西早稲田2-14-1

TEL (03) 5285-0861

FAX (03) 5285-0860

大阪支店 〒533-0033 大阪市東淀川区東中島1-20-12

TEL (06) 6323-7286

FAX (06) 6323-7283

名古屋支店 〒460-0003 名古屋市中区錦3-1-30

TEL (052) 205-9711

FAX (052) 205-9713

10202011