








More Precision.

confocalDT IFD241x // 共焦点式センサシステム



コントローラ内蔵の共焦点式センサシステム confocalDT IFD2410

-  オールインワン: センサとコントローラをIP65準拠のコンパクトな筐体に収納
-  最大8 kHzまで調整可能な測定レート
-  光ファイバケーブルのない簡単な統合
-  **INTER FACE** Ethernet / RS422 / アナログ
-  距離と厚みをミクロン精度で測定



オールインワン: コストパフォーマンスに優れた コンパクトな共焦点式センサ

confocalDT IFD2410は、コントローラ内蔵の画期的な共焦点式センサです。IP65準拠の省スペース型筐体は光ファイバケーブルが不要なため、システムや機械に素早く統合できます。そのため、IFD2410は工業分野の連続生産における高精度な距離・厚み測定に最適です。

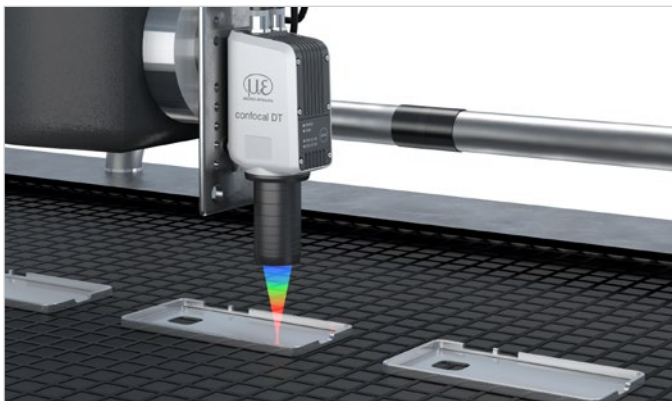
CCDラインのアクティブ露光制御により、8 kHzまでの動的測定プロセスにおいても様々な表面を素早く正確に補正することができます。confocalDT IFD2410は、その優れたコストパフォーマンスによって、精密な共焦点測定機器において新たな基準を打ち立てています。

インテリジェント、高性能、使い勝手が良い

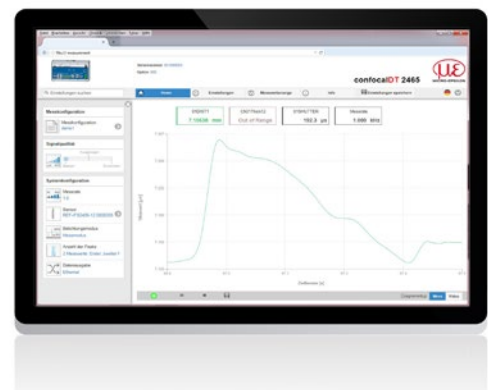
confocalDT IFD2410は、直感的に操作できるWebインターフェースを介してEthernetでパラメータ設定することができます。

高速、高精度、コンパクト

高い性能とコンパクトな筐体を備えたこのセンサは、生産ラインと機械における連続測定用途での使用に最適です。これらの用途には、インライン検査機や三次元測定機、また板ガラスや容器ガラスのインライン厚み監視、電子部品の検査などが挙げられます。



生産ラインにおけるスマートフォン筐体のインライン測定



統合されたWebインターフェースを介した容易なパラメータ設定

モデル		IFD2410-1 Ethernet	IFD2410-3 Ethernet	IFD2410-6 Ethernet
測定範囲		1 mm	3 mm	6 mm
測定範囲開始		約15 mm	約25 mm	約35 mm
分解能	静的 ^[1]	< 12 nm	< 36 nm	< 80 nm
	動的 ^[2]	< 50 nm	< 125 nm	< 250 nm
測定レート		100 Hz～8 kHzの無段階調整式		
直線性 ^[3]	変位測定および距離測定時	< ±0.5 μm	< ±1.5 μm	< ±3.0 μm
	厚さ測定時	< ±1.0 μm	< ±3.0 μm	< ±6.0 μm
マルチピーク測定		1層		
光源		内部の白色LED		
許容周囲光		30,000 lx		
スポット径 ^[4]		12 μm	18 μm	24 μm
測定角度 ^[5]		±25°	±19°	±10°
開口数 (NA)		0,45	0,35	0,18
測定対象物の最小厚み		0,05 mm	0,15 mm	0,3 mm
測定対象物の材質		鏡面、拡散面、透明な表面 (ガラスなど)		
電源電圧		24 V DC ±10 %		
消費電力		< 5.3 W (24V)		
入力信号		3 x エンコーダ (A+, A-, B+, B-) 2 x HTL/TTL多機能入力: トリガ入力、スレープ入力、ゼロ設定、マスタリング、デイチンゲ; 1 x RS422同期入力: トリガ入力、同期入力、マスタ/スレープ、マスタ/スレープ交互		
デジタルインターフェース		Ethernet / RS422		
アナログ出力		4～20 mA / 0～5 V / 0～10 V (16ビットのD/Aコンバータ)		
スイッチング出力		エラー1出力、エラー2出力		
デジタル出力		同期出力		
接続		電源、Ethernet、RS422、同期用の12ピンのM12コネクタ アナログI/OおよびエンコーダI/O用の17ピンのM12コネクタ オプションとして、3 m / 6 m / 9 m / 15 mへの延長可 (接続ケーブルについてはオプションを参照)		
取り付け		ラジアルクランプ (取付アダプタはオプションを参照)、ネジ穴		
温度範囲	保管	-20～+70℃		
	運転時	+5 ～+50℃		
衝撃 (DIN EN 60068-2-27)		XY軸において15 g / 6 ms (衝撃1000回当たり)		
振動 (DIN EN 60068-2-6)		XY軸において2 g / 20～500 Hz (10サイクル当たり)		
保護等級 (DIN EN 60529)	センサ	IP64 (正面側)		
	コントローラ	IP65		
材質		アルミニウム筐体、受動冷却式		
質量		約490 g	約490 g	約490 g
制御と表示素子		「Correct」ボタン、およびintensity、range、link、data用LED		

^[1] 全てのデータは一定室温 (24 ±2℃) で測定することを前提としています。測定中心距離、測定レート1 kHzでオプティカルフラットを512回測定した平均値

^[2] 測定中心距離に対応したRMSノイズ (1 kHz)

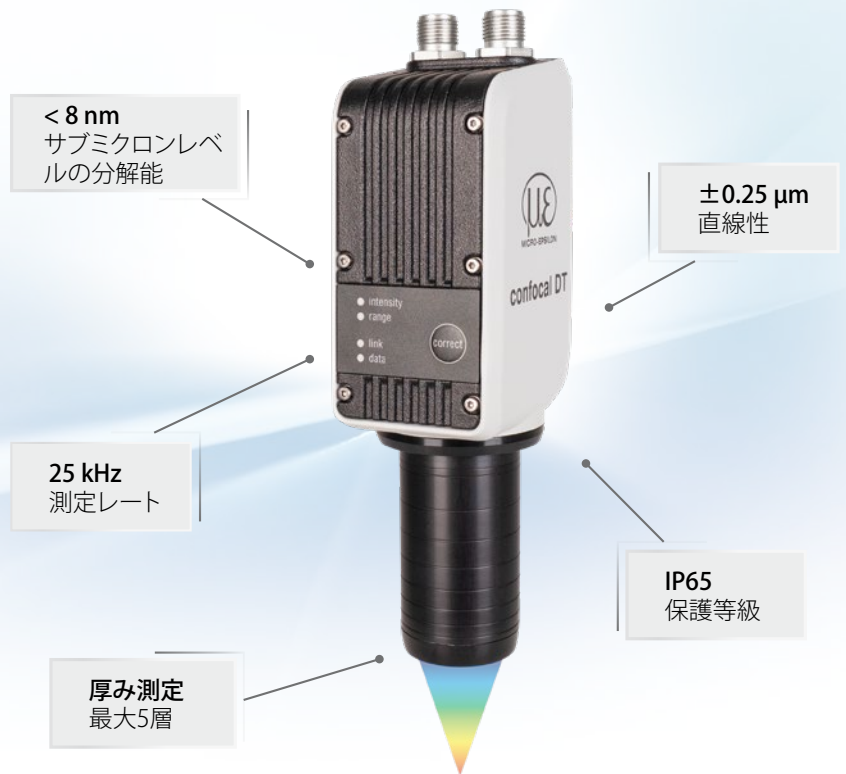
^[3] 測定範囲全体で参照系からの最大偏差、NDフィルタの前面上で測定

^[4] 測定中心距離内

^[5] 測定中心距離において研磨ガラス (n = 1.5) 上で有用な信号が得られるまでのセンサの最大傾斜、その際、限界値に近づくにつれて精度は低下します

コントローラ内蔵の高性能センサシステム confocalDT IFD2415

- オールインワン: センサとコントローラをIP65準拠のコンパクトな筐体に収納
- 最大25 kHzまで調整可能な測定レート
- INTER FACE Ethernet / RS422 / アナログ
- 距離と厚みをミクロン精度で測定
- 高精度な距離測定と厚み測定 (5層)
- 高い光強度による露光時間の短縮



オールインワン: 最高性能を発揮するコンパクトな共焦点式センサ

confocalDT IFD2415は、コントローラ内蔵の高性能な共焦点式センサです。IP65準拠の省スペース型筐体は光ファイバケーブルが不要なため、システムや機械に素早く統合できます。IFD2415は、工業分野の連続生産における高精度な距離・厚み測定に最適です。透明な材質の場合は、最大5層までの多層厚み測定も可能です。

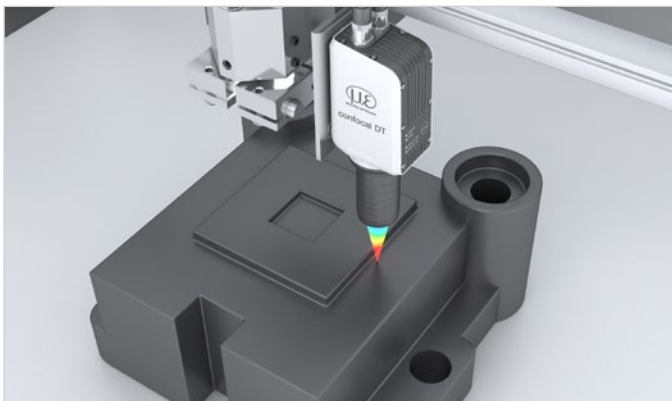
CCDラインのアクティブな露光時間制御により、25 kHzまでの動的測定プロセスにおいても様々な表面を安定して素早く測定することができます。本測定システムは高い光強度を備えているため、比較的暗い表面でも高速かつ安定して測定することができます。

インテリジェント、高性能、使い勝手が良い

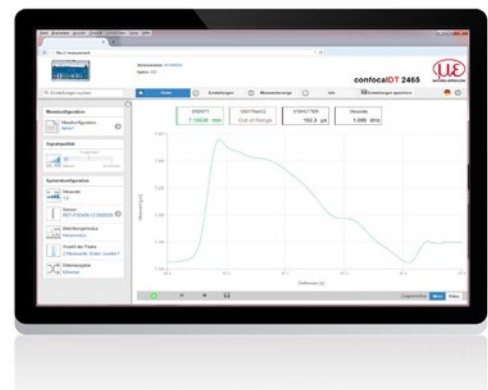
confocalDT IFD2415は、直感的に操作できるWebインターフェースを介してEthernetでパラメータ設定することができます。

高速、高精度、コンパクト

卓越した性能と高い測定レートに加え、センサとコントローラを独自に組み合わせたconfocalDT IFD2415は、クラス最高の製品です。このコンパクトなセンサは、インライン検査機、ロボット、3Dプリンタ、三次元測定機などにおける量産用途で使用されています。



3D印刷時の変位・距離測定



統合されたWebインターフェースを介した容易なパラメータ設定

モデル		IFD2415-1 Ethernet	IFD2415-3 Ethernet	IFD2415-10 Ethernet
測定範囲		1 mm	3 mm	10 mm
測定範囲開始		約10 mm	約20 mm	約50 mm
分解能	静的 ^[1]	< 8 nm	< 15 nm	< 36 nm
	動的 ^[2]	< 38 nm	< 80 nm	< 204 nm
測定レート		100 Hz～25 kHzの無段階調整式		
直線性 ^[3]	変位測定および距離測定時	< ±0.25 μm	< ±0.75 μm	< ±2.5 μm
	厚さ測定時	< ±0.5 μm	< ±1.5 μm	< ±5.0 μm
マルチピーク測定		5層		
光源		内部の白色LED		
許容周囲光		30,000 lx		
スポット径 ^[4]		8 μm	9 μm	16 μm
測定角度 ^[5]		±30°	±24°	±17°
開口数 (NA)		0,55	0,45	0,30
測定対象物の最小厚み		0.05 mm	0,15 mm	0,5 mm
測定対象物の材質		鏡面、拡散面、透明な表面 (ガラスなど)		
電源電圧		24 V DC ±10 %		
消費電力		< 7 W (24V)		
入力信号		3 x エンコーダ (A+, A-, B+, B-) 2 x HTL/TTL多機能入力:トリガ入力、スレープ入力、ゼロ設定、マスタリング、ディーシング; 1 x RS422同期入力:トリガ入力、同期入力、マスタ/スレープ、マスタ/スレープ交互		
デジタルインターフェース		Ethernet / RS422		
アナログ出力		4～20 mA / 0～5 V / 0～10 V (16ビットのD/Aコンバータ)		
スイッチング出力		エラー1出力、エラー2出力		
デジタル出力		同期出力		
接続		電源、Ethernet、RS422、同期用の12ピンのM12コネクタ アナログI/OおよびエンコーダI/O用の17ピンのM12コネクタ オプションとして、3 m / 6 m / 9 m / 15 mへの延長可 (接続ケーブルについてはオプションを参照)		
取り付け		ラジアルクランプ (取付アダプタはオプションを参照)、ネジ穴		
温度範囲	保管	-20～+70℃		
	運転時	+5 ～+50℃		
衝撃 (DIN EN 60068-2-27)		XY軸において15 g / 6 ms (衝撃1000回当たり)		
振動 (DIN EN 60068-2-6)		XY軸において2 g / 20～500 Hz (10サイクル当たり)		
保護等級 (DIN EN 60529)	センサ	IP64 (正面側)		
	コントローラ	IP65		
材質		アルミニウム筐体、受動冷却式		
質量		約500 g	約600 g	約800 g
制御と表示素子		「Correct」ボタン、およびintensity、range、link、data用LED		

^[1] 全てのデータは一定室温 (24 ±2℃) で測定することを前提としています。測定中心距離、測定レート1 kHzでオプティカルフラットを512回測定した平均値

^[2] 測定中心距離に対応したRMSノイズ (1 kHz)

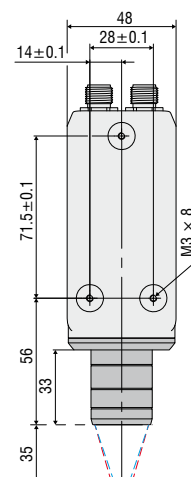
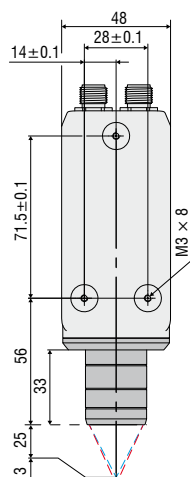
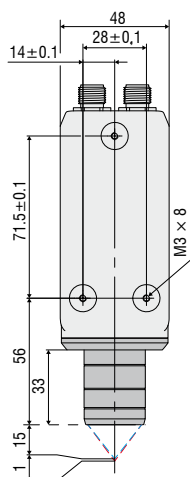
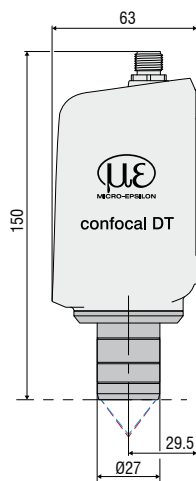
^[3] 測定範囲全体で参照系からの最大偏差、NDフィルタの前面上で測定

^[4] 測定中心距離内

^[5] 測定中心距離において研磨ガラス (n = 1.5) 上で有用な信号が得られるまでのセンサの最大傾斜、その際、限界値に近づくにつれて精度は低下します

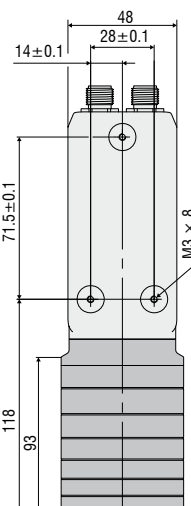
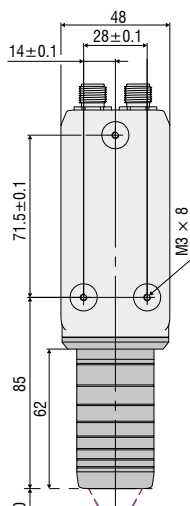
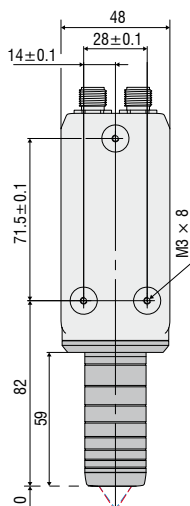
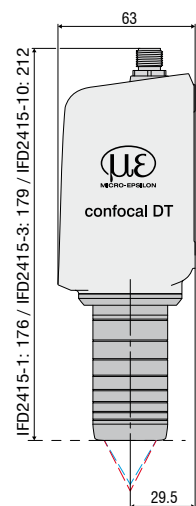
システム構成 confocalDT

confocalDT IFD2410



すべての測定の単位はmmであり、
縮尺どおりではありません。

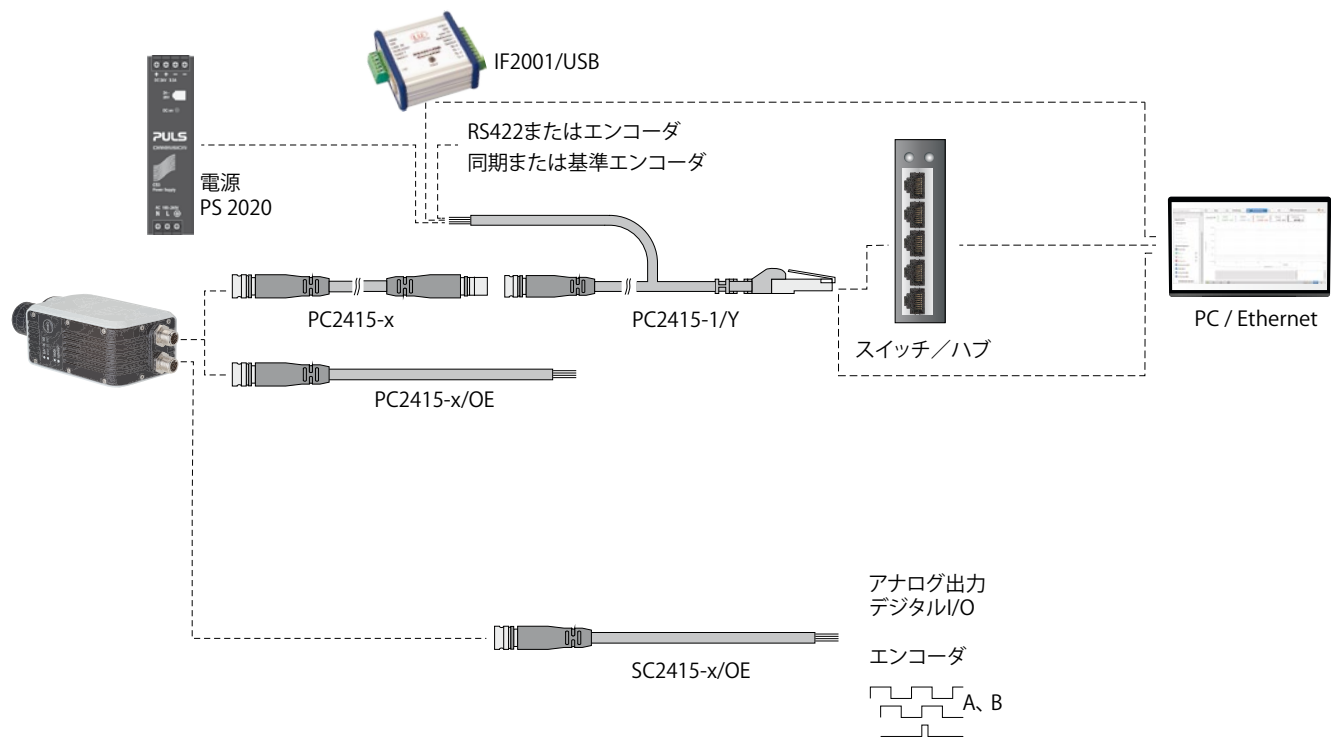
confocalDT IFD2415



すべての測定の単位はmmであり、
縮尺どおりではありません。

あらゆる用途に対応したケーブルコンセプト

接続オプションは多様であり、お使いのシステムや機械のコンセプトに合わせてカスタマイズすることができます。



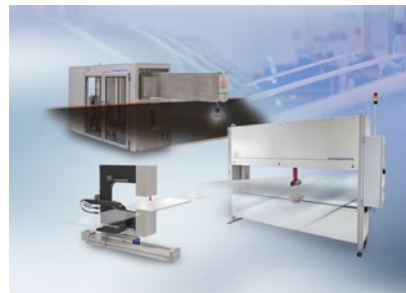
マイクロエプシロン社のセンサとシステム



変位、位置、寸法向けのセンサとシステム



非接触測定向けのセンサと測定装置



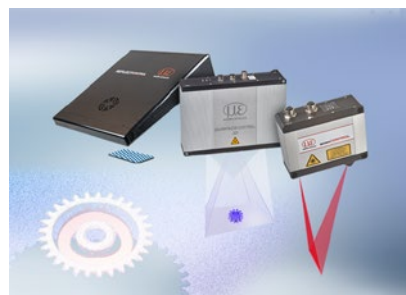
品質管理のための測定および検査システム



光式マイクロメータ、光ファイバ測定/試験増幅器



色識別用センサ、LEDアナライザ、インライン色分光計



寸法検査および表面検査のための3D測定機器

保証について

①製品の保証期間については、出荷後1年とさせていただきます。

②製品の保証範囲は、①の保証期間中に製造者の責により故障が生じた場合は、製品の故障部分の修理、又は製品内の部品交換を行います。

但し、以下に該当する場合は、保証範囲適用外とさせていただきます。

a)製品の仕様値または、別途取り交わした仕様書などで確認された以外の不適当な条件、環境、取扱い、又は使用による場合。

b)故障の原因が納入品以外の事由による場合。

c)当社以外による納入品の改造または修理による場合。

d)センサ製品本来の使用用途以外の使用による場合。

e)出荷当時の技術水準では予見できなかった理由による場合。

f)その他、天災、災害などで、製造者側の責にあらざる場合。

③製品の保証とは、センサ製品単体の保証を意味するものです。当製品の特定用途での適合性や製品により発生する二次的価値の保証、損失の補償は致しかねます。また、きわめて高い信頼性、安全性が要求される用途、人命にかかわる用途（原子力、航空宇宙、社会基盤施設）を目的として設計、製造された製品では有りません。

このような環境下での使用については保証の適用範囲外とさせていただきます。



Micro-Epsilon Japan株式会社 東京オフィス
〒101-0047
東京都千代田区神田1-15-2
神田オーシャンビル 2F
TEL: 03 3518 9868・FAX: 03 3518 9869
info@micro-epsilon.jp・www.micro-epsilon.jp

Micro-Epsilon Japan株式会社 大阪本社
〒564-0063
大阪府吹田市江坂町1丁目23-43
ファサード江坂ビル4F
TEL: 06 6170 5257・FAX: 06 6170 5258
info@micro-epsilon.jp・www.micro-epsilon.jp