



More Precision

eddyNCDT // 渦電流原理の誘導式センサ





- 400種類以上のセンサモデルによる最高の用途範囲
- 比類ない温度安定性
- 高い分解能と直線性
- 周波数特性 20 kHz (-3dB)
- 強磁性および非強磁性ターゲット向け仕様
- アナログ出力 (U/I)
デジタル出力
- ウェブインターフェースによる直感的な構成

高性能、工業上適格で汎用向け

eddyNCDT 3060は、渦電流原理で迅速かつ精密に変位測定を行うための高性能センサシステムです。このシステムはコンパクトなコントローラ、センサ、ケーブルで構成されており、強磁性材質もしくは非強磁性材質向けに出荷時に調整されています。

機械と設備への組み込みに理想的

センサとコントローラは温度補正型であるため、周囲温度の変動時でも非常に高い測定精度が得られます。これらのセンサは、最高+200℃までの周囲温度と最大20 barの環境気圧向けに設計されています。この測定システムはコントローラのコンパクトな構造と堅固なセンサのおかげで、機械および設備への組み込みに理想的です。

コントロール技術の新たなベンチマーク

工業上適格なM12イーサネットインターフェースを介して、最新のフィールドバス接続を利用することができます。構成可能なアナログ出力によって、測定値を電圧もしくは電流で出力できます。複数の測定システムを運転させる場合は、最新式の周波数分離機能を搭載したシステムを納品いたします。これによって、複数のセンサを同期させることなく同時運転することができます。

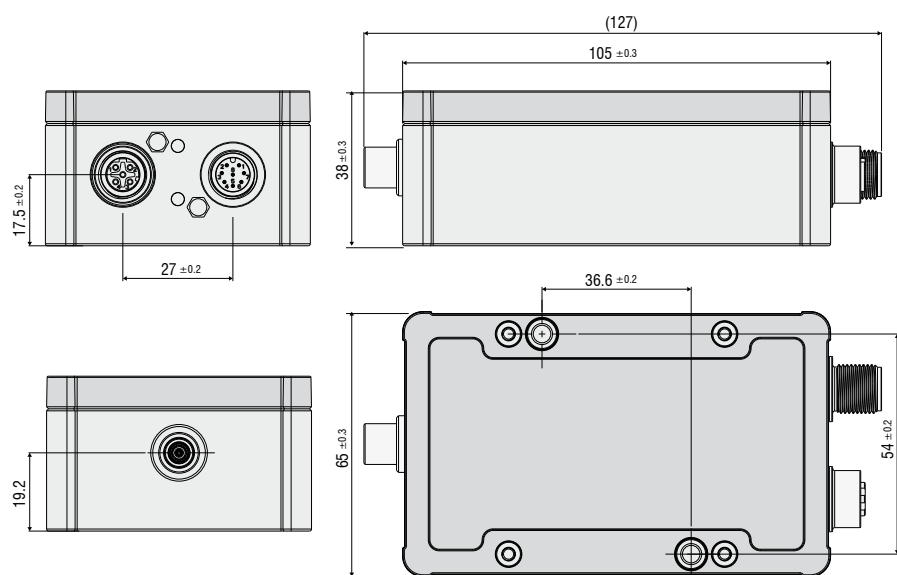
特長	コントローラタイプ	
	DT3060	DT3061
センサと電子機器向けのアクティブな温度補正	✓	✓
周波数分離 (LF & HF)	✓	✓
産業用イーサネットインターフェース	✓	✓
直感的に操作できるウェブインターフェース	✓	✓
距離に依存しない多点校正 (最大3点校正)	✓	✓
アナログ出力を介した拡張可能な測定範囲 (ティーチイン機能)	✓	✓
拡張可能なアナログ出力	✓	✓
スイッチング出力と温度出力	-	✓
5点校正	-	✓
複数特性曲線の保存	-	✓



PCをイーサネットインターフェース経由で接続すると、以降のインストール作業を行わずに、センサとコントローラのパラメータ化が可能な最新式ウェブインターフェースを呼び出すことができます。コントローラタイプDT3061には、5点校正、スイッチング出力および温度出力の設定、複数特性曲線の保存といったその他の機能が搭載されています。

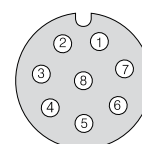
モデル	DT3060	DT3061
分解能 ¹⁾	静的 (20 Hz)	0.002 % FSO
	動的 (20 kHz)	0.01 % FSO
周波数特性 (-3dB)	20 kHz、5 kHzm、20 Hzに切り替え可能	
測定レート	50 kSa/s	
直線性 ²⁾	< ±0.2 % FSO	< ±0.1 % FSO
温度安定性	< 0.015 % FSO/ K	
温度補正	+10~+50 °C	
ターゲット材質 ³⁾	鋼、アルミニウム	
特性曲線	1	最大4つ
電源電圧	12~32 DC V	
消費電力	2.5 W	
デジタルインターフェース	産業用イーサネット	
アナログ出力	0~10 V; 4~20 mA (短絡保護)	
接続	センサ:3軸ソケットを介したプラグ着脱式ケーブル; 電源供給/信号:8ピンのプラグコネクタ M12; 産業用イーサネット:5ピンのプラグコネクタ M12 (ケーブルについては付属品を参照)	
取り付け	貫通孔	
温度範囲	保管時	-10~+70 °C
	運転時	0~+50 °C
衝撃 (DIN EN 60068-2-27)	3軸で15 g / 6ms (2方向当たりおよび衝撃1000回当たり)	
振動 (DIN EN 60068-2-6)	3軸で5 g / 10~500 Hz (2方向当たりおよび10サイクル当たり)	
保護等級 (DIN EN 60529)	IP67 (差し込み時)	
材質	アルミニウムダイカスト	
質量	約230 g	

FSO= 測定範囲のフルスケール出力

¹⁾ 測定中心距離に対応したRMSノイズ²⁾ 3点リニアライズまたは5点リニアライズでの値³⁾ 鋼:St37 鋼 DIN1.0037; アルミニウム:AlCuMgPb3.1645 / AIMg3

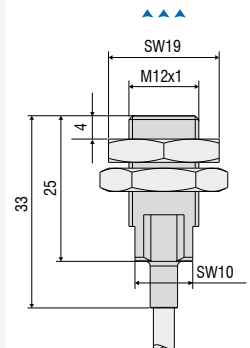
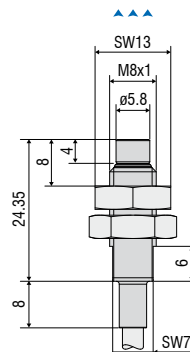
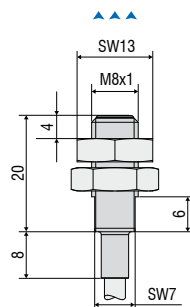
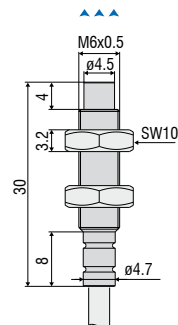
IN/OUT/24V INのピン配列

ピン	割り当て	色 (ケーブル: PCx/8-M12)
1	アナログ出力 U _{Displacement}	白
2	電源供給 +24 V	茶
3	限界値1 / U _{Temp Sensor}	緑
4	限界値2 / U _{Temp Controller}	黄
5	GNDの温度、限界値	グレー
6	GNDのアナログ出力	ピンク
7	GNDの電源供給	青
8	アナログ出力 I _{Displacement}	赤

8ピンのハウジングコネクタ M12x1
ピン側から見た図

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

▲▲▲
測定方向



モデル	ES-U1	ES-S1	ES-U2	ES-S2
測定範囲	1 mm	1 mm	2 mm	2 mm
測定開始距離	0.1 mm	0.1 mm	0.2 mm	0.2 mm
分解能 ^{1) 2) 3)}	0.02 μm	0.02 μm	0.04 μm	0.04 μm
直線性 ^{1) 4)}	< ±1 μm	< ±1 μm	< ±2 μm	< ±2 μm
温度安定性 ^{1) 2)}	0.15 μm / K未満	0.15 μm / K未満	0.3 μm / K未満	0.3 μm / K未満
温度補正	+10~+180 °C	+10~+180 °C	+10~+180 °C	+10~+180 °C
センサタイプ	非遮蔽形	遮蔽形	非遮蔽形	遮蔽形
最小ターゲットサイズ (平板)	Ø 18 mm	Ø 12 mm	Ø 24 mm	Ø 18 mm
接続	標準長さ 3 m の内蔵軸ケーブル; オプションで 1 m、6 m、9 m ⁵⁾			
取り付け	ねじ込み式ケーブルグランド (M6)	ねじ込み式ケーブルグランド (M8)	ねじ込み式ケーブルグランド (M8)	ねじ込み式ケーブルグランド (M12)
温度範囲	保管時	-50~+180 °C	-50~+200 °C	-50~+200 °C
	運転時	-20~+180 °C	-20~+200 °C	-20~+200 °C
耐圧力	前面は 20 bar; 背面は 5 bar			
衝撃 (DIN EN 60068-2-27)	3軸で 15 g / 6ms (2方向当たりおよび衝撃 1000回当たり)			
振動 (DIN EN 60068-2-6)	3軸で 15 g / 49.85~2000 Hz 3軸で ±3 mm / 10~49.85 Hz			
保護等級 (DIN EN 60529)	IP68 (差し込み時)			
材質	ステンレス鋼とプラスチック			
質量 ⁶⁾	約 2.4 g	約 2.4 g	約 4.7 g	約 11 g

¹⁾ 通常の測定範囲に対応したDT306xによる運転時に適用

²⁾ 測定中心距離に対応

³⁾ 信号ノイズのRMS値、静的 (20 Hz)

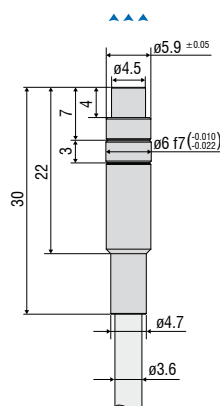
⁴⁾ コントローラDT3061および5点リニアライズのみに関連

⁵⁾ ケーブルの長さ公差: 定格値 + 30 %

⁶⁾ センサのみの質量 (ナットとケーブルを含まず)

追加な デザイン

ES-U1-T



ES-Ux-T デザイン:

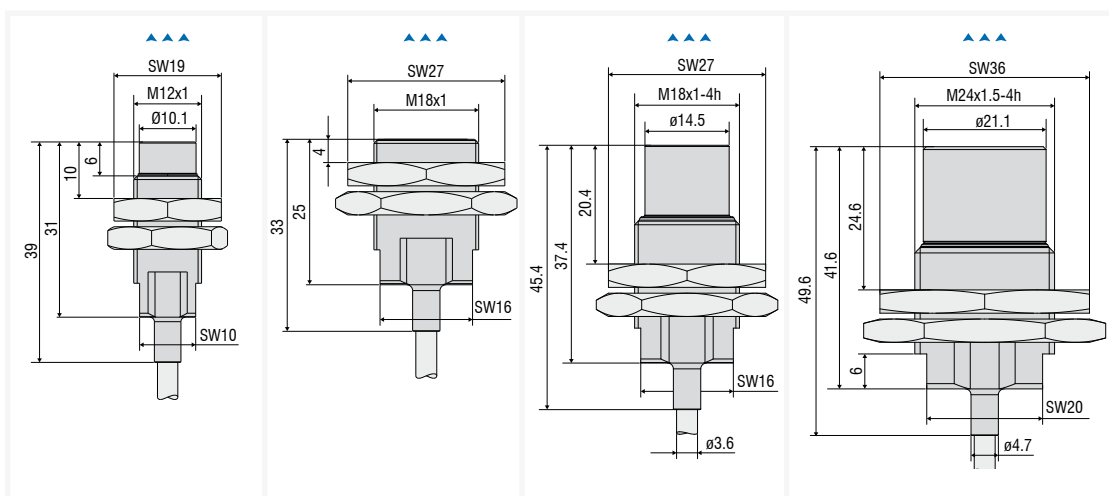
スレッドなしのセンサ

ES-Ux-T デザイン はスレッドなしのセンサです。

温度の安定性および取付の追加なアドバンテージを提供します

- クランプ取付方法で、振じり応力がケーブルに加わらないことので、ダメージを防ぎます。
- センサの定義したクランプポイントので、測定の方角への温度膨張を最低にして高い温度の安定性を実現します。

▲▲▲▲
測定方向



モデル	ES-U3	ES-S4	ES-U6	ES-U8
測定範囲	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
測定開始距離	0.3 mm	0.4 mm	0.6 mm	0.8 mm
分解能 ^{1) 2) 3)}	0.06 μ m	0.08 μ m	0.12 μ m	0.16 μ m
直線性 ^{1) 4)}	< $\pm 3 \mu$ m	< $\pm 4 \mu$ m	< $\pm 6 \mu$ m	< $\pm 8 \mu$ m
温度安定性 ^{1) 2)}	0.45 μ m / K未満	0.6 μ m / K未満	0.9 μ m / K未満	1.2 μ m / K未満
温度補正	+10 $\sim$ +180 $^{\circ}$ C	+10 $\sim$ +180 $^{\circ}$ C	+10 $\sim$ +180 $^{\circ}$ C	+10 $\sim$ +180 $^{\circ}$ C
センサタイプ	非遮蔽形	遮蔽形	非遮蔽形	非遮蔽形
最小ターゲットサイズ (平板)	Ø 36 mm	Ø 27 mm	Ø 54 mm	Ø 72 mm
接続	標準長さ 3 m の内蔵軸ケーブル; オプションで 1 m、6 m、9 m ⁵⁾			
取り付け	ねじ込み式ケーブルグランド (M12)	ねじ込み式ケーブルグランド (M18)	ねじ込み式ケーブルグランド (M18)	ねじ込み式ケーブルグランド (M24)
温度範囲	保管時	-50 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C	-50 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C	-50 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C
	運転時	-20 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C	-20 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C	-20 $\sim$ +200 $^{\circ}$ C
耐圧力	前面は 20 bar; 背面は 5 bar			
衝撃 (DIN EN 60068-2-27)	3軸で 15 g / 6ms (2方向当たりおよび衝撃 1000回当たり)			
振動 (DIN EN 60068-2-6)	3軸で 15 g / 49.85 $\sim$ 2000 Hz 3軸で ± 3 mm / 10 $\sim$ 49.85 Hz			
保護等級 (DIN EN 60529)	IP68 (差し込み時)			
材質	ステンレス鋼とプラスチック			
質量 ⁶⁾	約 12 g	約 30 g	約 33 g	約 62 g

¹⁾ 通常の測定範囲に対応したDT306xによる運転時に適用

²⁾ 測定中心距離に対応

³⁾ 信号ノイズのRMS値、静的 (20 Hz)

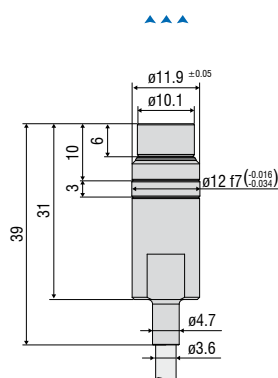
⁴⁾ コントローラDT3061および5点リニアライズのみに関連

⁵⁾ ケーブルの長さ公差: 定格値 + 30 %

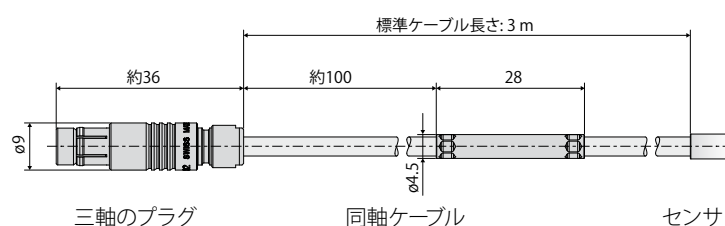
⁶⁾ センサのみの質量 (ナットとケーブルを含まず)

追加 デザイン

ES-U3-T



統合されたケーブルのセンサの接続



ポートフォリオセンサDT3060用の接続ケーブル

ケーブル内蔵センサ: ケーブルタイプ ES-xx-C-CAx



Vitonシース付き同軸ケーブル

ケーブル直径: 3.6 mm

最小曲げ半径: 約18 mm (静的) / 約36 mm (動的)

温度耐性: 最高200℃ (3000運転時間)

利用可能な長さ: 1 m / 3 m / 6 m (9 mについてはお問い合わせください)

ソケット付きセンサ: ケーブルタイプ EC-x/mB0/mB0



Vitonシース付き同軸ケーブル

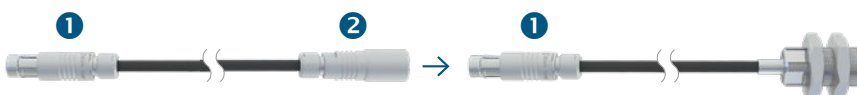
ケーブル直径: 3.6 mm

最小曲げ半径: 約18 mm (静的) / 約36 mm (動的)

温度耐性: 最高200℃ (3000運転時間)

利用可能な長さ: 1 m / 3 m / 6 m (mについてはお問い合わせください)

延長ケーブル: ケーブルタイプ ECE-x/fB0/mB0



Vitonシース付き同軸ケーブル

ケーブル直径: 3.6 mm

最小曲げ半径: 約18 mm (静的) / 約36 mm (動的)

温度耐性: 最高200℃ (3000運転時間)

利用可能な長さ: 1 m / 3 m / 6 m (お問い合わせに応じて9 mについてはお問い合わせください)



コネクタ/ソケット:

① Triaxコネクタ 0323118: タイプ S 102 A014-120 D4.1

3軸コネクタ:

タイプ:mB0

接続方式:プッシュプル

温度耐性:200℃ (3000運転時間)



② Triaxソケット 0323141: 型式 KE102 A014-120 D4.1

3軸ソケット:

タイプ: fB0

接続方式:プッシュプル

温度耐性:200℃ (3000運転時間)



品目	説明	DT3001	DT3005	DT3060	DT3070	DT3300	DZ140	SGS
PCx/8-M12	電源ケーブルと信号ケーブル 8ピンのM12プラグコネクタ 標準長さ:3 m オプションで納品可能:ドラッグチェーン適合仕様で5 m / 10 m / 15 m / 10 m			X	X			
PCx/5-M12	電源ケーブルと信号ケーブル 5ピンのM12プラグコネクタ 標準長さ:5 m オプションで納品可能:20 m	X	X					
PC4701-x	電源ケーブルと信号ケーブル 8ピンのM12プラグコネクタ 標準長さ:10 m オプションで納品可能:ドラッグチェーン適合仕様で15 m / 10 m							X
SCD2/4/RJ45	産業用イーサネットケーブル RJ45プラグコネクタ上に 4ピンのM12プラグコネクタ 標準長さ:2 m			X	X			
SCAx/5	アナログ式信号ケーブル M16x0.75プラグコネクタ付き8ピン 標準長さ:3 m オプションで納品可能:6 m / 9 m					X		
SCDx/8	スイッチング入力およびスイッチング出力用の信号ケーブル: 8ピンのプラグコネクタ M16x0.75 標準長さ:0.3 m オプションで納品可能:1 m					X		
PSCx	電源ケーブルと同期ケーブル 5ピンのM9プラグコネクタ 標準長さ:0.3 m オプションで納品可能:1 m					X		
ESCx	同期ケーブル 5ピンのM9プラグコネクタ 標準長さ:0.3 m オプションで納品可能:1 m					X		
PC140-x	電源ケーブルと信号ケーブル 8ピンのプラグコネクタ 標準長さ:3 m オプションで納品可能:6 m						X	
PS2020	電源ユニット 入力 100~240 AC V 出力 24 VDC / 2.5 A; 対称DINレールへの取り付けDIN50022準拠の 35 mm x 7.5 mm	X	X	X	X	X	X	X

マイクロエプシロン社のセンサとシステム



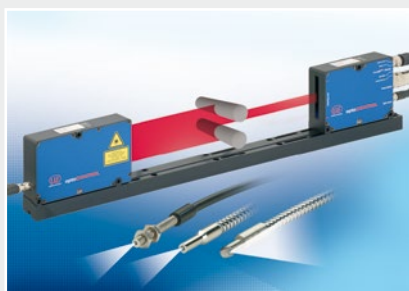
変位、位置、寸法向けのセンサとシステム



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

⚠ 注意 記載しているデータ等は参考値でありご使用条件、その他諸条件によりカタログ或いは仕様書記載のデータ値とは異なる場合があります。

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使用方法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
東京都千代田区内神田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 10F
TEL: 06 6170 5257 · FAX: 06 6170 5258
info@micro-epsilon.jp · www.micro-epsilon.jp