



# More Precision

optoNCDT // レーザ変位センサ (三角法)





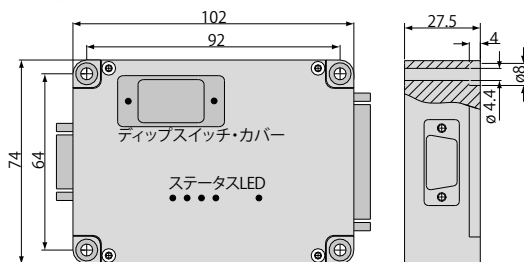
-  測定範囲4 mmから100 mmの9モデル
-  コントローラ分離型センサー
-  100kHz 遮断周波数100 kHz(-3dB)以下
- INTER FACE** アナログ出力(U/I) / イーサネット・インターフェース (オプション)

optoNCDT 1610と1630シリーズのアナログ三角測量式レーザセンサは、非常に高速な測定のために設計されています。PSDを装備したセンサは、ターゲットの反射率に自動的に適応します。これにより、変化する表面の測定を可能にしました。

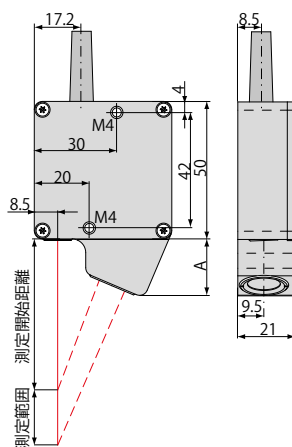
LD 1610シリーズの機種では、限界周波数が、10 kHz (-3dB)である一方、LD1630シリーズは、最速100 kHz (-3dB)の測定において用いられます。

このコントローラにはアナログ・インターフェイス（電源、電圧）とオプションのイーサネット・インターフェイスが装備されているため、様々なシステムに容易に組み入れることができます。

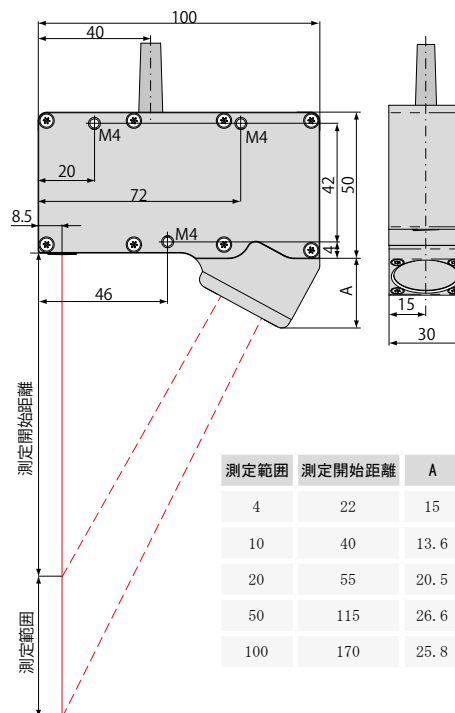
コントローラ



optoNCDT 1610/1630 (4/10/20 mm)



optoNCDT 1610/1630 (50/100 mm)



センサ	LD1610-4	LD1610-10	LD1610-20	LD1610-50	LD1610-100
測定範囲	4 mm	10 mm	20 mm	50 mm	100 mm
測定開始距離	22 mm	40 mm	55 mm	115 mm	170 mm
直線性	$\leq \pm 8 \mu\text{m}$	$\leq \pm 20 \mu\text{m}$	$\leq \pm 40 \mu\text{m}$	$\leq \pm 100 \mu\text{m}$	$\leq \pm 200 \mu\text{m}$
	$\leq \pm 0.2 \% \text{ d.M.}$				
解像度 (ノイズ、動的 <sup>1)</sup> )	2.6 $\mu\text{m}$	6.5 $\mu\text{m}$	13.0 $\mu\text{m}$	32.5 $\mu\text{m}$	65 $\mu\text{m}$
解像度 (ノイズ、静的 <sup>2)</sup> )	0.2 $\mu\text{m}$	0.5 $\mu\text{m}$	1 $\mu\text{m}$	2.5 $\mu\text{m}$	6 $\mu\text{m}$
スポット径	0.3 mm	0.6 mm	0.9 mm	1.5 mm	1.5 mm
周波数レスポンス	10 kHz (-3 dB)				
光源	レーザ、波長670 nm、赤色可視				
レーザ安全クラス	クラス2				
最大振動	10 g から 1 kHz (センサヘッド、20 g オプション)				
作動温度	0° ... +50 °C				
保管温度	-20° ... +70 °C				

他の測定範囲は、受注生産 <sup>1)</sup> 白色のターゲットの測定において - 周波数限界 10 kHz <sup>2)</sup> 白色のターゲットの測定において - 周波数限界 20 Hz

センサ	LD1630-4	LD1630-10	LD1630-20	LD1630-50
測定範囲	4 mm	10 mm	20 mm	50 mm
測定開始距離	22 mm	40 mm	55 mm	115 mm
直線性	$\leq \pm 12 \mu\text{m}$	$\leq \pm 30 \mu\text{m}$	$\leq \pm 60 \mu\text{m}$	$\leq \pm 150 \mu\text{m}$
	$\leq \pm 0.3 \% \text{ d.M.}$			
解像度 (ノイズ、動的 <sup>1)</sup> )	7 $\mu\text{m}$	17.5 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$	50 $\mu\text{m}$
解像度 (ノイズ、静的 <sup>2)</sup> )	0.4 $\mu\text{m}$	1 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$	7.5 $\mu\text{m}$
スポット直径	0.3 mm	0.6 mm	0.9 mm	1.5 mm
周波数レスポンス	100 kHz (-3 dB)			
光源	レーザ、波長670 nm、赤色可視			
レーザ安全クラス	クラス2			
最大振動	5 g から 1 kHz (センサヘッド、20 g オプション)			
作動温度	0 ... +40 °C			
保管温度	-30 ... +75 °C			

他の測定範囲は、受注生産 <sup>1)</sup> 白色のターゲットの測定において - 周波数限界 100 kHz <sup>2)</sup> 白色のターゲットの測定において - 周波数限界 230 Hz

コントローラ	
アナログ出力	間隔出力 $\pm 10 \text{ V}$ (オプション 0 ... 10 V / 0 ... 5 V); 4 ... 20 mA 出力インピーダンス ほぼ 0 Ohm (最大10 mA) 角度エラー オブジェクトの傾きが30° (A軸): 白色のターゲットの場合、約0.5% 周波数限界 DC ... 10 kHz / 100 kHz 温度ドリフト 測定範囲の0.02 % °C 輝度出力 0 ... 10 V
デジタル出力	イーサネット (オプション) TCP / IP 出荷時の設定 IP-Adresse 192.168.122.245 (サンプリング周波数 1 - 30 kHz)
ディスプレイ付き スイッチング出力	最小 +24 V、最小電圧を下回ると、LED 黄色 OK +24 V 最低電圧を超え最高電圧未満、LED 緑色 最大 +24 V、最大電圧を超えると、LED 橙色 エラー +24 V、LED 赤色
スイッチング・ヒステリシス	測定範囲の約0.5 %
許容周辺輝度	20,000 LUX
作動寿命	レーザダイオード: 50,000時間
絶縁電圧	200 VDC、ハウジング0 Vに対して
湿度	相対湿度90%以下、結露厳禁
保護等級	センサ: IP64、電子: IP40
電源電圧	10 ... 30 VDC
最大消費電流	200 mA (24 V)
装置側ソケット	25ピンDソケット
センサケーブル長、標準	2 m

**全optoNCDTシリーズ用のオプションパーツ****電源**

- PS 2020 (電源装置 24 V / 2.5 A ; 入力 100-240 VAC、出力 24 VDC / 2.5 A ; 規格に準拠した対称のレールへの取付 35 mm x 7.5 mm、DIN 50022)

**換算及びシグナル変換用のコントロールユニット**

- C-Box/2A (2系統までのセンサシグナル用の変換と換算用のコントローラ)

**インターフェース・カード**

- IF2008PCI / IF2008PCIE (複数のセンサシグナルを換算するためのインターフェース・カード ; アナログとデジタル・インターフェース)

**USBコンバータ**

- IF2001/USB RS422/USBコンバータ (USB規格のデジタルシグナル用コンバータ)

**USBコンバータ**

- IF2004/USB 4xRS422/USBコンバータ (USB規格の4系統までのデジタルシグナル用コンバータ)

**optoNCDT 1320/1420/1402CL1用オプション・パーツ****電源及び出力ケーブル、ケーブルキャリヤでも使用可能**

- PCF1420-1/I (1 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-1/I(01) (1 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-3/I (3 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-6/I (6 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-10/I (10 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-15/I (15 m、出力 4 ... 20 mA)
  - PCF1420-3/U (3 m、内蔵された抵抗、出力 1 ... 5 VDC)\*
  - PCF1420-6/U (6 m、内蔵された抵抗、出力 1 ... 5 VDC)\*
  - PCF1420-10/U (10 m、内蔵された抵抗、出力 1 ... 5 VDC)\*
  - PCF1420-15/U (15 m、内蔵された抵抗、出力 1 ... 5 VDC)\*
  - PCF1420-3/IF2008 (3 m、インターフェースと電源ケーブル)
  - PCF1420-6/IF2008 (6 m、インターフェースと電源ケーブル)
  - PCF1420-10/IF2008 (10 m、インターフェースと電源ケーブル)
  - PCF1420-3/C-Box (3 m)
- \* 特注 2 ... 10 VDCも可

**電源と出力ケーブル、ロボットでも使用可能**

(オプション 90° ソケット付き)

- PCR1402-3/I (3 m)
- PCR1402-6/I (6 m)
- PCR1402-8/I (8 m)

**optoNCDT 1610/1630用オプションパーツ****電源と出力ケーブル**

- PC1605-3 (3 m)
- PC1605-6 (6 m)
- PC1607-5/BNC (5 m、BNCソケット付き)

**optoNCDT 1750/1750LL/1750BL/1750DR/1710/1710BL用オプションパーツ****電源及び出力ケーブル、ケーブルキャリヤでも使用可能**

- PC1700-3 (3 m)
- PC1700-10 (10 m)
- PC1700-10/IF2008 (10 m、IF2008を用いる場合用いる場合用)
- PC1750-3/C-Box (3 m)

**電源及び出力ケーブル、ロボットでも使用可能**

- PCR1700-5 (5 m)
- PCR1700-10 (10 m)

**電源及び出力ケーブル、200° Cまでの耐熱**

- PC1700-3/OE/HT (3 m)
- PC1700-6/OE/HT (6 m)
- PC1700-15/OE/HT (15 m)

**保護ハウジング**

- SGH (サイズSとM)
- SGHF (サイズSとM)
- SGHF-HT

**optoNCDT 2300/2300LL/2300BL/ 2300-2DR用オプションパーツ****電源と出力ケーブル**

- PC2300-0.5Y (PCやSPSへの接続ケーブル ; 作動には、更にPC2300-3/SUB-Dも必要)
  - PC2300-3/SUB-D (3 m、作動には、更にPC2300-0.5Yも必要)
  - PC2300-3/IF2008 (インターフェースと電源ケーブル)
  - PC2300-3/OE (3 m)
  - PC2300-6/OE (6 m)
  - PC2300-9/OE (9 m)
  - PC2300-15/OE (15 m)
  - PC2300-3/C-Box/RJ45 (3 m)
- \* カスタマイズされたケーブル長も可

**保護ハウジング**

- SGH (サイズSとM)
- SGHF (サイズSとM)
- SGHF-HT

**電源及び出力ケーブル、200° Cまでの耐熱**

- PC2300-3/OE/HT (3 m)
- PC2300-6/OE/HT (6 m)
- PC2300-9/OE/HT (9 m)
- PC2300-15/OE/HT (15 m)

## 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



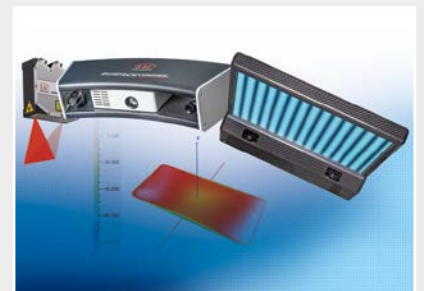
品質管理のための測定および検査システム



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法以外による場合。
  - 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 K.K.  
 #1003 Facade Building, 1-23-43, Esaka-cho,  
 Suita-shi, Osaka 564-0063, Japan  
 TEL: +81 (0)6 6170 5257  
 FAX: +81 (0)6 6170 5258  
 info@micro-epsilon.jp · www.micro-epsilon.jp

MICRO-EPSILON Japan株式会社  
 〒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 1003号室  
 TEL: 06 6170 5257 · FAX: 06 6170 5258  
 info@micro-epsilon.jp · www.micro-epsilon.jp