



取扱説明書
optoNCDT 1900

ILD1900-2
ILD1900-10
ILD1900-25
ILD1900-50
ILD1900-100

ILD1900-200
ILD1900-500

ILD1900-2LL
ILD1900-6LL
ILD1900-10LL
ILD1900-25LL
ILD1900-50LL

目次

| | |
|------------------------|----------|
| 汎用..... | 3 |
| 本書で使用されている記号..... | 3 |
| 警告事項..... | 3 |
| 用途..... | 4 |
| 適切な環境..... | 4 |
| レーザーセーフティ..... | 5 |
| 汎用..... | 5 |
| レーザークラス 2..... | 6 |
| レーザークラス 3R..... | 7 |
| 納品..... | 8 |
| 納入品..... | 8 |
| 保管時..... | 8 |
| 要約..... | 8 |
| 作動における注意事項..... | 9 |
| 測定精度の最適化..... | 9 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 取り付け..... | 10 |
| 固定..... | 10 |
| 制御と表示素子..... | 12 |
| 接続部..... | 12 |
| ピン配列..... | 13 |
| レーザーの起動..... | 14 |
| 電源電圧..... | 14 |
| USBコンバータIF2001/USBを備えたRS422接続..... | 15 |
| アナログ出力..... | 16 |
| Webインターフェースを介した操作..... | 17 |
| システム要件..... | 17 |
| Webインターフェースを介したアクセス..... | 18 |
| 測定設定の選択..... | 20 |
| ロード、保存..... | 21 |
| インポートとエクスポート..... | 23 |
| MEDAQLibによるソフトウェアサポート..... | 24 |
| 清掃..... | 24 |
| 出荷時の設定..... | 25 |
| 運用廃止、廃棄処理..... | 26 |
| 免責事項..... | 27 |

MICRO-EPSILON
MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15

94496 Ortenburg / Germany

電話番号 +49 (0) 8542 / 168-0
Fax番号 +49 (0) 8542 / 168-90
メールアドレス info@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de

測定システムの詳しい情報については、取扱説明書をお読みください。
取扱説明書は、インターネットで以下からご覧いただけます：

<https://www.micro-epsilon.com/download/manuals/man--optoNCDT-1900--en.pdf>



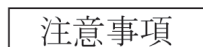
汎用

本書で使用されている記号

この文書では以下の記号を使用しています。



指示を守らないと、軽傷または中程度のケガを負うおそれがある危険な状況を示しています。



指示を守らないと、物的損害を招くおそれがある状況を示しています。



実行する作業内容を示しています。



ヒントを示しています。

「測定」

ハードウェアまたはソフトウェアのボタン/メニュー項目を示しています。

警告事項



電源および表示/出力デバイスを電気機器の安全規定に従って接続してください。
> 怪我やセンサの破損、破壊のおそれがあります



センサに対する衝撃や打撃を避けてください。
> センサの破損や破壊の危険

センサは、平面上に既設された取り付け穴/ネジ穴にのみ取り付けるようにし、クランプなどは一切使用しないでください。

> センサの破損や破壊の危険

供給電圧が指定の限界値を超えないようにしてください。

> センサの破損や破壊の危険

センサケーブルを損傷から保護してください。負荷がかからないようにケーブルを配線して、約25cm離れたところで、またコネクタ部のピグテールは、例えば結束バンド等を用いて押さえてください。

> センサの破損、測定機器の故障

注意事項

センサが水飛沫の影響を長期間受けないように注意してください。

> センサの破損や破壊の危険

刺激性媒体(洗剤や冷却エマルジョン)がセンサに悪影響を与えないようにしてください。

> センサの破損や破壊の危険

用途

- このoptoNCDT 1900は、工業分野およびラボ環境での使用向けに設計されています。本システムの使用目的:
 - 変位、距離、位置、及び、厚さ測定
 - 品質モニタリング、寸法検査
- 本センサは、必ず技術仕様に記載されている値の範囲内で作動させてください。
- センサの機能不良時や完全故障時に人に危険が及んだり、機械が損傷したりすることのないよう、センサを設定してください。
- 安全性の求められる用途では、安全および損傷防止のために追加予防措置を講じてください。

適切な環境

- 保護等級: IP67(センサケーブルが接続されている場合のみ)

汚れによる機能障害や故障の原因となるため、この保護等級は光入力には適用されません。

- 温度範囲:
 - 運転時: 0~50 °C
 - 保管時: -20~70 °C
- 湿度: 5~95 % (結露なきこと)
- 周囲圧力: 気圧

! 保護等級は水に限定されます。切削油や同様の媒体には使用できません。

レーザーセーフティ

汎用

optoNCDT 1900は、波長658 nm (可視/赤色)、または670 nm (可視/赤色)の半導体レーザーによって作動します。

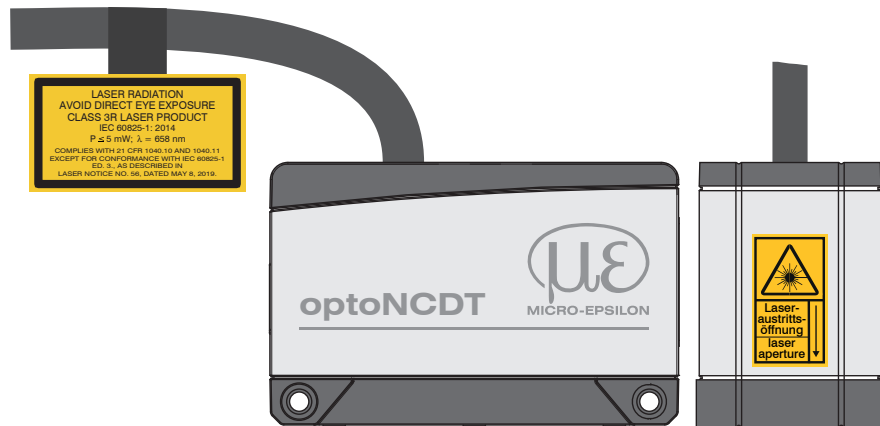
optoNCDT 1900センサの作動時は、2014年5月付けのIEC 60825-1 Part 1に基づく関連規制および適用される事故予防規則を守ってください。

- 装置を設置したときに両方の警告ラベルが隠れてしまう場合は、ユーザが補足ラベルを貼付する必要があります。

レーザーの作動はセンサのLEDによって可視化されます(章「制御と表示素子」を参照)。

光学センサのケースは、メーカーのみ開けることができます(章「免責事項」を参照)。

修理及びメンテナンスが必要な場合、センサは、必ずメーカーに送り返してください。



レーザーサイン(クラス R)が貼付されたセンサケーブルとセンサ

optoNCDT 1900

レーザークラス2

センサはレーザークラス2に分類されます。レーザーはパルスモードで作動し、最大光強度は $\leq 1\text{ mW}$ です。パルス周波数は、調整された測定レート(0.25 ... 10 kHz)に応じて異なります。ピークのパルス持続時間は、測定レートと測定対象物の反射率に応じて制御され、4 ~ 3995 μs の値を取り得ます。



警告

レーザー放射に注意。レーザー光線が眼に当たる場合は、眼を閉じるか、すぐに眼をそらしてください。眼に炎症が生じたりダメージを受けるおそれがあります。

レーザー保護規則を順守してください。

レーザー出力が低くても、レーザー光線を直視する事は避けてください。レーザー光線が眼に当たる場合は、眼を閉じるか、すぐに眼をそらしてください。クラス2のレーザーは通知対象になっておらず、レーザー保護責任者を置く必要もありません。

以下の警告ラベルをセンサケーブルに貼付してください:



センサケーブル上のレーザーラベル



センサケース上のレーザー警告サイン

センサの作動時は、IEC 60825-1に基づく「レーザー機器の安全性」に関連する規制を如何なる場合も完全に遵守してください。本センサは、レーザー機器メーカーに関する全ての法規に準拠しています。

レーザークラス 3R

センサはレーザークラス 3R に分類されます。レーザーはパルスモードで作動し、最大光強度は $\leq 5 \text{ mW}$ です。パルス周波数は、調整された測定レート (0.25 ... 10 kHz) に応じて異なります。ピークのパルス持続時間は、測定レートと測定対象物の反射率に応じて制御され、4 ~ 3995 μs の値を取り得ます。



レーザー放射に注意。適切な保護具を着用し、またレーザー光線が眼に当たる場合は、目を閉じるか、すぐに目をそらしてください。眼に炎症が生じたりダメージを受けるおそれがあります。

！ レーザ保護規則を順守してください。

それゆえ、次のことが適用されます。被爆し得るレーザー放射は目にとって有害です。レーザー光線を直接覗き込むのは、レーザークラス 3R の機器によって眼に有害です。光沢のある表面や鏡面からの反射も目に有害です。

クラス 3R のレーザーセンサを使用する場合は、レーザー保護責任者が必要です。

レーザーエリアにそれと分かるように印を付け、剥がれないようにしてください。操作中は、レーザーエリアに制限を設け、印をつける必要があります。

以下の警告ラベルをセンサケーブルに貼付してください:



センサケーブル上のレーザーラベル



センサケース上のレーザー警告サイン

また、以下の情報ラベルをセンサケースのレーザー出力に貼付してください:



センサの作動時は、IEC 60825-1に基づく「レーザー機器の安全性」に関連する規制を如何なる場合も完全に遵守してください。本センサは、レーザー機器メーカーに関する全ての法規に準拠しています。

納品

納入品

- センサ ILD1900 x 1台
- 校正記録書 x 1枚
- 付属品 (2個のセンタリングスリーブ、2個のM3×40ネジ)

- ▶ 測定システムの部品は、注意深く、開梱し、損傷しないように、運んでください。
- ▶ 開梱後直ちに、欠品や輸送中の破損がないことを確認してください。
- ▶ 欠品や輸送中の破損があった場合、直ちに、メーカーまたは販売店にご相談ください。

保管時

保管時の温度範囲:

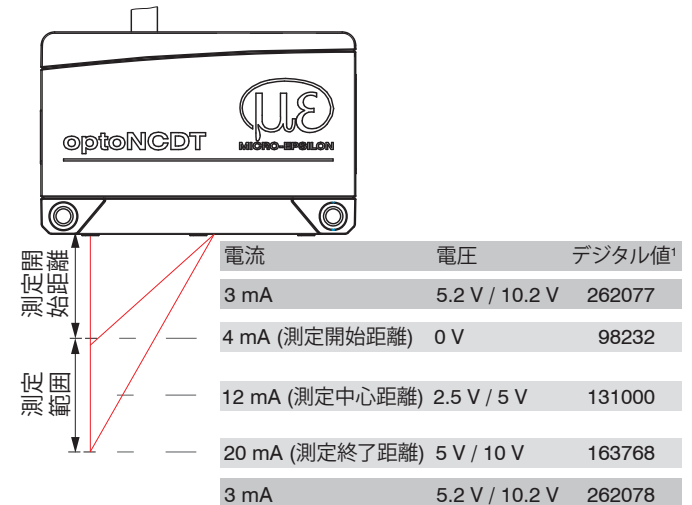
- -20~+70 °C

湿度:

- 5~95 % (結露なきこと)

要約

センサ内の信号プロセッサが、CMOS素子の出力信号を基に、測定対象物上のスポットからセンサまでの距離を算出します。距離値は線形化され、アナログインターフェースまたはRS422インターフェースを介して出力されます。

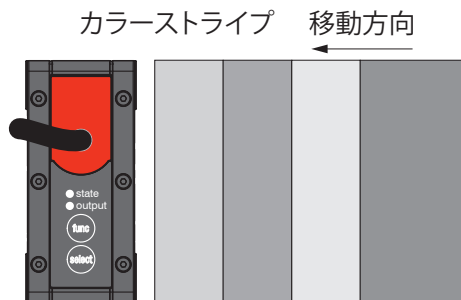


用語の定義

- 1) マスタリングやゼロ設定無しの距離値に適用されます

作動における注意事項

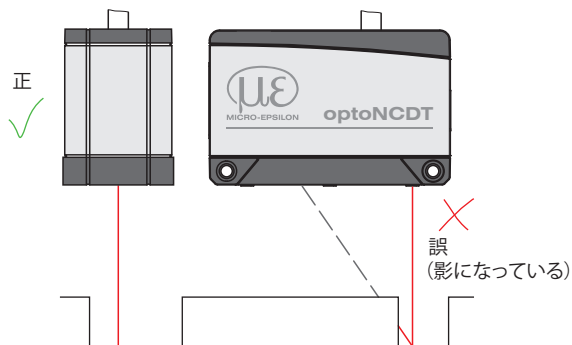
測定精度の最適化



研削条痕と圧延条痕

センサ前を通るように設置された圧延または研磨された材質の場合、センサレベルが、圧延または研磨方向に来るように配置してください。カラーストライプの場合も同様の配置を選択してください。

研磨された表面または縞模様のある表面用のセンサ配置

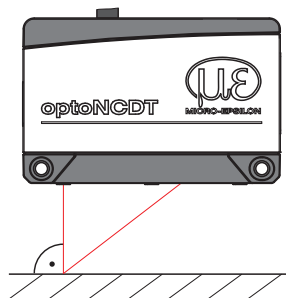


動いている部品の表面の穿孔やめくら穴、エッジの場合、センサは、エッジがレーザスポットを覆わないように配置してください。

穿孔やエッジ測定用のセンサ配置

取り付け

このoptoNCDT 1900センサは、マイクロメートル範囲を測定する光学システムです。物体の表面にレーザ光線が垂直に当たらないと、測定の不確かさを排除することができません。



散乱反射時のセンサ取り付け

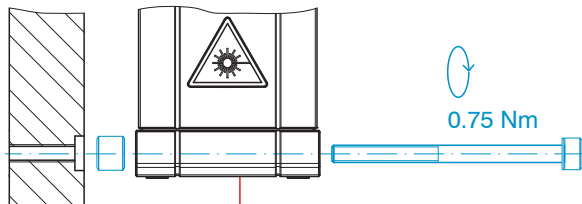
- 取り付けや操作時に、センサの取り扱いには、十分注意してください。センサの固定は予め設けられた貫通穴を用いて、必ず平らな面に行ってください。固定の際、センサとセンサ取り付け面の間に物を挟まないで下さい。また固定時のトルクが指定された値を超えないよう注意してください。

取付穴の周辺にはわずかに段差があり、高くなっています。

固定

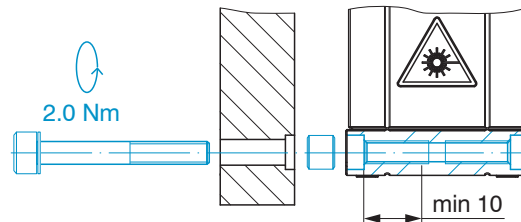
取り付け位置に応じて、センタリング部材と位置合わせ穴を用いてセンサの位置を決めることを推奨します。位置固定用センタリング部材のために、円筒形皿穴(直径6 mm、H7)が設けられています。これによって、センサを再現可能かつ交換できるよう取り付けることができます。

貫通孔を用いたネジ止め

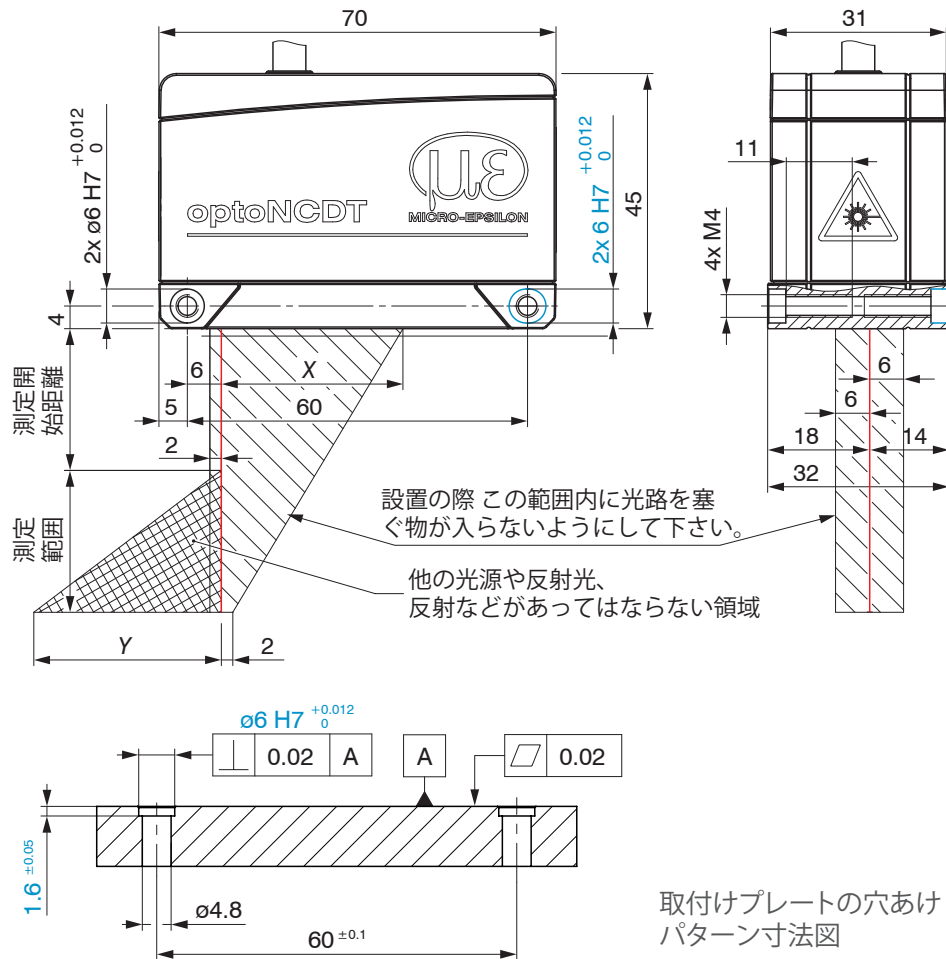


M3 x 40; ISO 4762, A2-70

直接ネジ止め

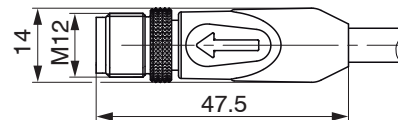


M4; ISO 4762, A2-70
ねじ込み深さ: 最小10 mm



センサは予め設けられた貫通穴を用いて、必ず平らな面に固定してください。あるいは、センサを直ネジ止めしてください。固定の際、センサと壁の間に物を挟まないで下さい。

| 測定範囲 | 測定開始距離 | X | Y |
|---------|--------|----|-----|
| 2/2LL | 15 | 23 | 3 |
| 6LL | 17 | 27 | 9 |
| 10/10LL | 20 | 33 | 14 |
| 25/25LL | 25 | 33 | 33 |
| 50/50LL | 40 | 36 | 45 |
| 100 | 50 | 37 | 75 |
| 200 | 60 | 39 | 130 |
| 500 | 100 | 43 | 215 |



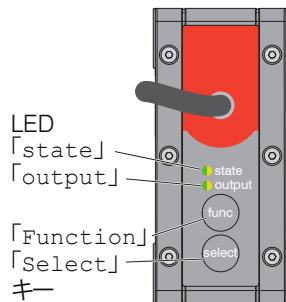
センサケーブルプラグの寸法図

取り付けプレートの穴あけパターン寸法図

制御と表示素子

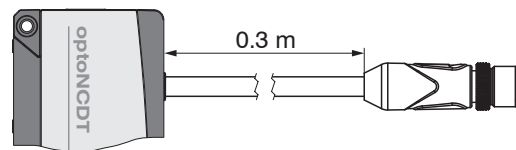
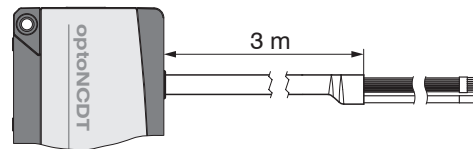
| LED「State」 | 意味 |
|-------------|---|
| 緑 | 測定範囲内に対象物有り |
| 黄 | 測定範囲中心に対象物有り |
| 赤 | 測定範囲外に測定対象物が有るなどの理由で、距離値がない |
| オフ | レーザがオフ |
| LED「Output」 | 意味 |
| 緑 | RS422が有効、アナログ出力がオフ |
| 黄 | スイッチング出力が有効 RS422、アナログ出力またはWebインターフェースの切り替えが可能 |
| 赤 | 電流出力 4~20 mA、あるいは電圧 0~5 Vまたは0~10 Vが有効 |
| オフ | センサがオフ、電源がオフ |

WebインターフェースまたはASCIIコマンドによって、「Select」キーのプログラミングとキーロックの設定が可能です。



| 「Function」キー | 意味 |
|--------------|---|
| | センサのパラメータ設定 - センサの初期化中：インターフェースとキー機能の選択（マスタリング/ティーチング） - 測定モード：プリセット、平均化、測定周波数の各機能の選択 |
| 「Select」キー | 意味 |
| | - センサのパラメータ設定 - ティーチングまたはマスタリング |

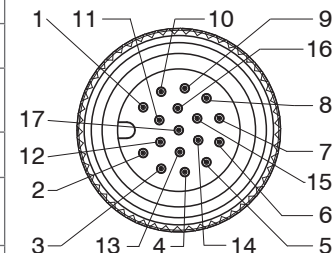
接続部



図示の接続ケーブルを使って、17ピンのセンサプラグまたはピグテールに様々な周辺機器を接続することができます。

ピン配列

| 信号 | ピン | PC1900-x/OEの心線色、 | 備考、接続 |
|---------------|----|-------------------|---|
| V_+ | 5 | 赤 | 電圧供給 11~30 VDC、(代表値) 24 VDC |
| GND | 14 | 青 | 基準アース 給電とスイッチング信号用 (Laser on/off, Zero, Limits) |
| アナログ出力 | 1 | 同軸 内部導体 (白) | 電流 4~20 mA $R_b < (V_+ - 6 V) / 20 \text{ mA}$ |
| | | | 電圧 0~5 VDC 電圧 0~10 DC V $R_i = 50 \text{ Ohm}, I_{\text{max}} = 5 \text{ mA}$ |
| AGND | 2 | 同軸シールド (黒) | アナログ出力用の基準電位 |
| Laser on/off | 3 | 黒 | スイッチング入力 ピン 3がGNDに接続されている時、 レーザは有効 |
| 多機能入力 | 13 | 紫 | スイッチング入力 TrigIn, Zero/Master, TeachIn, SlaveIn |
| Error/Limit 1 | 10 | 茶 | スイッチング出力 1 |
| Limit 2 | 11 | 白 | スイッチング出力 2 |
| Sync + | 17 | グレー とピンク | 対称的な 同期出力 (Master) また は同期入力 (Slave) ¹ |
| Sync - | 12 | 赤と青 | |
| Tx + | 8 | グレー | RS422 - 出力 (対称的) |
| Tx - | 15 | ピンク | 受信機を 120 Ohm で終端処理する |
| Rx + | 9 | 緑 | |
| Rx - | 16 | 黄 | 120 Ohm の内部終端 |



17ピンのプラグコネクタ、
M12、ピグテールケーブル
プラグのピン側

センサケーブル PC1900はド
ラッグチェーンに対応してい
ます。片側にはケーブルソケ
ットが一体成形されており、
他端にはフェール付き撚り
線があります。



全体シールド

シールド付きア
ナログ出力

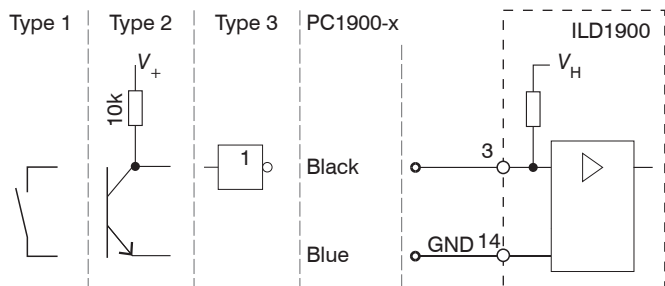
両端開口のPC1900-x

1) 「トリガー」モードではトリガー入力として使用されます。

レーザの起動

センサの測定レーザは、スイッチング入力 (HTLロジックまたはTTLロジック) によりオンになります。これには、例えばセンサをメンテナンス時などにオフにできる利点があります。スイッチングには、オープンコレクタ付きスイッチングトランジスタ (例えば、オプトカップラなど)、リレーコンタクト、あるいはデジタルTTL信号またはHTL信号も適しています。

- ピン3とピン14が導通していない間、レーザは、オフです。



レーザスイッチオンの原理

入力は電氣的に絶縁されていない

24Vロジック (HTL): Low \leq 3 V; High \geq 8 V (max 30 V),

5Vロジック (TTL): Low \leq 0.8 V; High \geq 2 V

内部プルアップ抵抗、オープン入力はHighとして検出されます。

最大スイッチング周波数: 10 Hz

optoNCDT 1900

電流を制限するための外部抵抗は、必要ありません。継続的に「Laser on」とするには、ピン3と14を接続します。

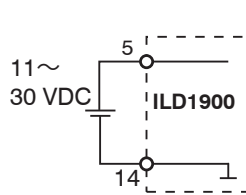
反応時間: レーザの電源を入れた後、正しい測定データが送信されるまで、センサは約10 msの時間を要します。

電源電圧

公称値: 24 V DC (11~30 V, P < 3 W)。

▶ 配線作業が完了してから、電源ユニットをオンにしてください。

▶ センサの入力「5」と「14」を24 V電源に接続してください。



| ピン | PC1900-x/OE色 | 電源 |
|----|--------------|----------------|
| 5 | 赤 | V ₊ |
| 14 | 青 | GND |

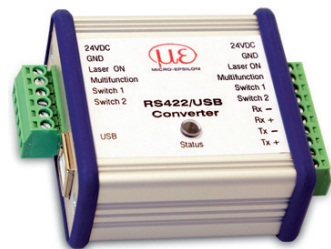
電源電圧の接続

電源は測定機器にのみ使用し、ドライブや同様のパルス干渉源には同時に使用しないでください。MICRO-EPSILON社は、オプションの電源PS2020をセンサに使用することをお勧めします。

USBコンバータIF2001/USBを備えたRS422接続

センサとPCを接続する場合、配線をクロスする必要があります。

- RS422とUSBコンバータ間のD-Sub接続の取り外しまたは接続は、必ず電圧がかかっていない状態で行ってください。



EIA-422に準拠した対称差動信号、電源電圧から電氣的に絶縁されていません。

PC1900-x/OEなど、撚り線のシールドケーブルを使用してください。

| センサ | | エンドデバイス(コンバータ) |
|--------------|---------|-----------------------------------|
| 17ピンのケーブルプラグ | センサケーブル | タイプ IF2001/USB MICRO-EPSILON社製 |
| Tx + (ピン 8) | グレー | Rx + (ピン 3) |
| Tx - (ピン 15) | ピンク | Rx - (ピン 4) |
| Rx + (ピン 9) | 緑 | Tx + (ピン 1) |
| Rx - (ピン 16) | 黄 | Tx - (ピン 2) |
| GND (ピン 14) | 青 | GND (ピン 9) |

IF2001/USBのピン配列

アナログ出力

このセンサは

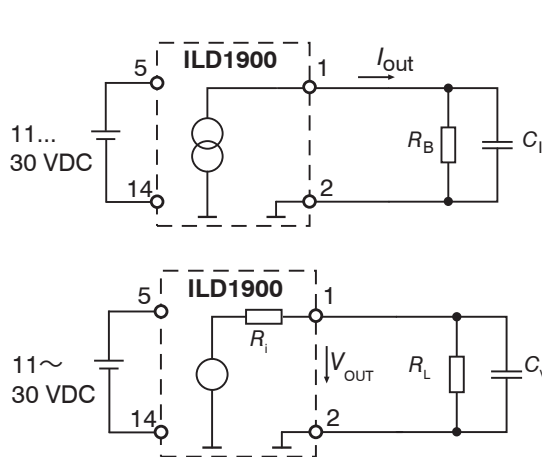
- 電流出力 4~20 mA、あるいは
- 電圧 0~5 Vまたは0~10 Vでも使用することができます。

i 短絡モードでは、電流出力を負荷なしで連続作動させないでください。短絡モードは永続的に熱的過負荷がかかるため、出力が自動的に過負荷カットオフされます。

▶ センサの出力「1 (白、同軸内部導体)」と「2 (黒、同軸シールド)」を測定機器に接続してください。

| センサ | |
|------------------------|---------|
| 17ピンのケーブルソケット | センサケーブル |
| OUT (ピン 1) | 白 |
| GND (ピン 2) | 黒 |
| $R_i = 50 \text{ Ohm}$ | |

アナログ出力の配線



出力

$$R_B < (V_+ - 6 \text{ V}) / 20 \text{ mA};$$

$$V_+ = 11 \text{ Vの時、} R_B \text{ max.} = 250 \text{ Ohm}$$

$$C_1 \leq 33 \text{ nF}$$

電圧出力

$$R_i = 50 \text{ Ohm, } I_{\text{max}} = 5 \text{ mA,}$$

7 mA以上は短絡保護

$$R_L > 20 \text{ MOhm}$$

$$C_v \leq 100 \text{ nF}$$

Webインターフェースを介した操作

システム要件

センサには、Webサーバが実装されています；Webインターフェースには、センサや周辺機器の現在の設定が含まれています。操作は、コントローラとのRS422接続が確立されている間のみ可能です。

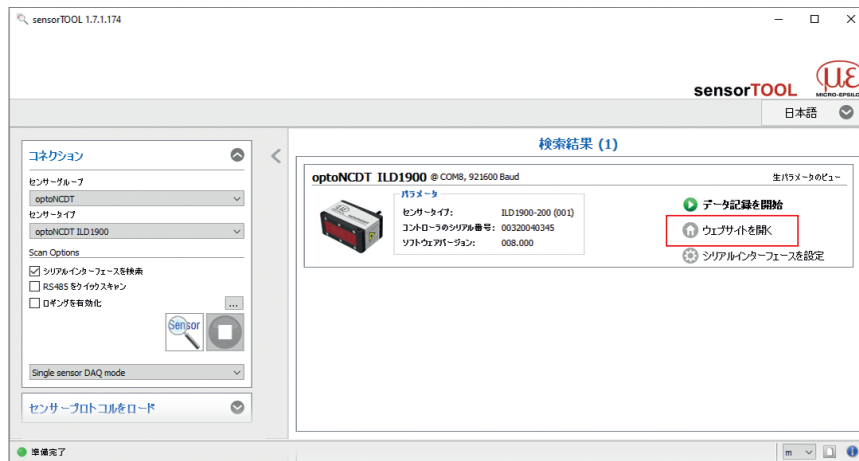
センサは、RS422コンバータを介してPC/ノートブックと接続され、電源供給されています。

▶ 「sensorTOOL」プログラムを起動します。



▶ 「センサ」ボタンをクリックします。

プログラムが、使用できるインターフェース上で接続されているILD1900シリーズのセンサを検索します。



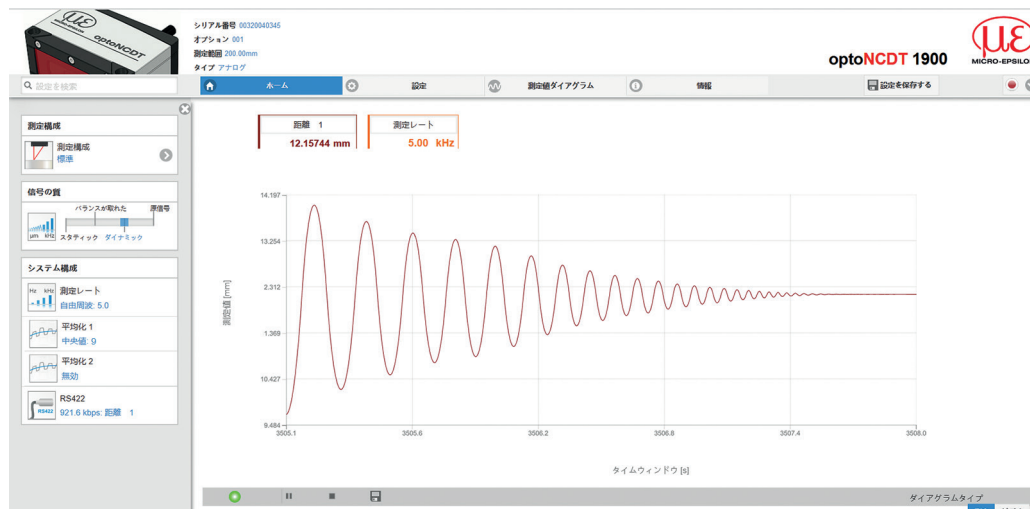
PC/ノートブック上に、HTML5互換のWebブラウザが必要です。

▶ 目的のセンサを選択します。「Webサイトを開く」ボタンをクリックします。

センサ検索とWebインターフェースを開始するためのサポートプログラム

Webインターフェースを介したアクセス

▶ センサのWebインターフェースを起動します。



Webブラウザに、センサを設定するための対話型ウェブページが表示されます。センサが有効になっており、測定値が表示されます。

Webサイトの外観は、機能によって異なる場合があります。取扱説明書から抜粋された能動的なヘルプが、センサの設定をサポートします。

Webインターフェースの開始画面

水平方向のナビゲーションには、以下の機能が含まれています：

- 検索機能により、時間をかけずに機能やパラメータにアクセスすることができます。--
- 「ホーム」：自動的に測定チャート、「設定」、「信号品質」を表示します。
- 「設定」：このメニューにはすべてのセンサパラメータが含まれています。
- 「測定」：デジタル表示付き測定チャート及びビデオ信号を表示します。
- 「情報」：測定範囲、シリアル番号、ソフトウェアバージョン等のセンサ情報を表示します。
- 「言語」：ソフトウェアで表示する言語を選択します。

- 選択されている測定レートや使用しているPCによっては、画面に表示される測定値が動的に少なくなることがあります。即ち、測定値の一部が、Webインターフェースへ表示や保存のために伝達されなくなります。

設定のために、ビデオ信号と測定値の表示との間で、時間的に切り替えを行うことができます。



| 平均化 | 説明 |
|--|---|
| バランス 9値による中央値 + 64値による移動平均値 生信号、平均化なし | 「信号品質」エリアでは、予め用意された4つの基本設定(スタティック、バランス、ダイナミック、平均化なし)を切り替えることができます。選択内容は即座にチャートとシステム設定に反映されます。 ⓘ ユーザ定義の測定設定(セットアップ)でセンサを起動した場合、信号品質の変更はできません。 |
| スタティック 9値による中央値 + 128値による移動平均値 | |
| ダイナミック 9値による中央値 | |

「システム設定」エリアには、測定レート、測定値平均化、RS422用の現在の各設定が青い文字で表示されます。設定は、「信号品質」スライダまたは「設定」タブで変更できます。

「チャートタイプ」エリアでは、測定値のグラフィック表示とビデオ信号のグラフィック表示を切り替えることができます。

- パラメータ設定を行った後、パラメータセット内の全設定は、センサの次回起動時に再使用できるよう永続的に保存されます。
保存するには、「設定を保存する」ボタンを押します。

測定設定の選択

センサには、様々な測定対象物表面に対して一般に用いられている測定設定(プリセット)が保存されています。これらの設定によって、個々の測定課題に迅速に取り掛かることが可能になります。測定対象物表面に合ったプリセットを選択すると、選択した材質で最適な結果が得られるような設定が事前に行われます。



| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 標準 | セラミック、金属 |
| 変化する表面 ¹ | プリント基板(PCB)、ハイブリット材質 |
| 浸透性のある材質 ¹ | プラスチック(テフロン、POM)、 レーザの浸透深さが大きな材質 |

1) センサモデル ILD1900-10/25/50に使用可能





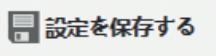


ロード、保存

センサの全ての設定、所謂セットアップは、ユーザプログラムに、永続的に保存できます。



ユーザ設定の管理

センサ内のセットアップの管理、オプションと手順

| 設定を保存する | 既存のセットアップの有効化 | 変更を保存する | 起動後のセットアップ |
|--|---|---|---|
| 「セットアップを作成する」メニュー | 「ロード & 保存」メニュー | メニューバー | 「ロード & 保存」メニュー |
|  個々のセットアップ名 フィールドにセットアップ用の名前(例えば「ゴム1_21」)を入力し、入力内容を「保存」ボタンで確定します。 |  マウスの左ボタンで、領域Aの目的のセットアップをクリックします。 すると、「測定設定」ダイアログが表示されます。  「ロード」ボタンをクリックします。 |  以下のボタンをクリックします。  設定を保存する |  マウスの左ボタンで、領域Aの目的のセットアップをクリックします。 すると、「測定設定」ダイアログが表示されます。  「お気に入り」ボタンをクリックします。 |

| PC/ノートブックによるセットアップの交換、オプション | |
|---|---|
| PCにセットアップを保存 | PCからセットアップをロード |
| 「ロード&保存」メニュー | 「ロード&保存」メニュー |
| <p>➡ マウスの左ボタンで、領域Aの目的のセットアップをクリックします。</p> <p>すると、「測定設定」のダイアログが表示されます。</p> <p>➡ 「エクスポート」ボタンをクリックします。</p> | <p>➡ マウスの左ボタンで「セットアップを作成する」をクリックします。すると、「測定設定」のダイアログが表示されます。</p> <p>➡ 「参照」ボタンをクリックします。</p> <p>すると、ファイル選択用のWindowsダイアログが表示されます。</p> <p>➡ 目的のファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックします。</p> <p>➡ 「インポート」ボタンをクリックします。</p> |

インポートとエクスポート

パラメータセットには、現在の設定、セットアップ、および、センサをブートするときの初期設定が含まれています。「インポート&エクスポート」メニューでは、PC/ノートブックで簡単にパラメータセットの交換を行うことができます。

| PC/ノートブックによるパラメータセットの交換、オプション | | エクスポート用のデータを選ぶ |
|--|--|--|
| PCにパラメータセットを保存 | PCからパラメータセットをロード | 設定 |
| 「インポート&エクスポート」メニュー | 「インポート&エクスポート」メニュー | <input checked="" type="checkbox"/> 4_12A2 <input checked="" type="checkbox"/> Rubber1_21 <input checked="" type="checkbox"/> Pt14 |
| <p>➡ マウスの左ボタンで「パラメータセットを作成」ボタンをクリックします。</p> <p>すると、「エクスポート用のデータを選ぶ」ダイアログが表示されます。</p> <p>➡ エクスポートしたいパラメータのチェックボックスを選択します。</p> <p>➡ 「ファイルを転送」ボタンをクリックします。</p> <p>すると、データ転送用のWindowsダイアログが表示されます。</p> <p>➡ ダイアログを「OK」で確定します。</p> <p>オペレーティングシステムが、このパラメータセットを「ダウンロード」領域に保存します。これによって、横の例におけるファイル名は以下のようになります：<...\\Downloads\\ILD1900_BASICSETTINGS_MEASSETTINGS_... .JSON></p> | <p>➡ 「参照」ボタンをクリックします。</p> <p>すると、ファイル選択用のWindowsダイアログが表示されます。</p> <p>➡ 目的のファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックします。</p> <p>すると、「インポート用データ」ダイアログが表示されます。</p> <p>➡ チェックボックスを用いてインポートする内容、及び実行するアクションを決定します。</p> <p>➡ 「ファイルを転送」ボタンをクリックします。</p> | <p>ブート時の初期設定</p> <input checked="" type="checkbox"/> 4_12A2 |
| | | <p>デバイス設定</p> <input checked="" type="checkbox"/> デバイス設定 |
| | | <p>データを転送</p> |

予期せず既存のセットアップが上書きされないように、念のために確認を促すダイアログが自動表示されます(横の図を参照)。

インポートの際のオプション

- 既存の設定 (同じ名前) を適用する
- インポートした初期設定を適用する

MEDAQLibによるソフトウェアサポート

MEDAQLibは、ドキュメンテーションされたドライバDLLを提供します。RS422/USBコンバータ、例えば、IF2001/USBを用いて、既存の或いはカスタマー固有のPCソフトウェアによってoptoNCDTレーザセンサを導入することができます。

MEDAQLib

- C, C++, VB, Delphiなど様々なプログラムにインポートできるDLLを備えており、
- データコンバージョンを担い、
- 使用されているインターフェースのタイプに依存することなく機能し、
- コミュニケーションには、同じ機能(命令)を用いていることを特徴とし、
- MICRO-EPSILON社の全てのセンサに対して同じ伝達フォーマットを提供します。

C/C++プログラマ用に、MEDAQLibには、ヘッダデータとライブラリデータも含まれています。ドキュメンテーションを含む最新のドライバルーチンは、以下のリンク先にありません：

www.micro-epsilon.com/service/download/
www.micro-epsilon.com/link/software/medaqlib/

清掃

規則的な間隔で保護ガラスを清掃することを推奨します。

乾式清掃

これには、レンズ用帯電防止刷毛が適していますが、除湿し、清潔且つオイルを含まない圧搾空気を用いてエア清掃することも可能です。

湿式清掃

保護レンズの清掃には、清潔で柔らかで、毛羽の立っていない布や、レンズ清掃用の紙と純度の高いアルコール(イソプロピルアルコール)を用いてください。

市販のガラス清掃用洗剤やその他の洗剤は、決して使用しないでください。

出荷時の設定

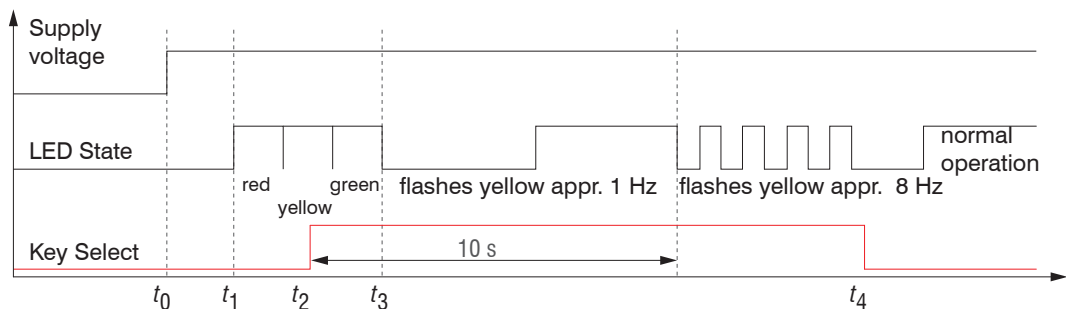
| | |
|--------|-----------------|
| 平均化 | 9 値による中央値 |
| ピークの選択 | 最高ピーク |
| 出力 | アナログ/スイッチング出力 1 |

| | |
|---------|-------------|
| RS422 | 921.6 kBaud |
| トリガーモード | トリガーなし |
| 言語 | ドイツ語 |

| | |
|-------|-------|
| パスワード | 「000」 |
| 測定レート | 4 kHz |

| | |
|------|--|
| 測定範囲 | 100 % FSO: I = 20 mA, digital 163768 0 % FSO: I = 4 mA, digital 98232 |
|------|--|

| | |
|-------|-------------|
| エラー処理 | エラー出力、測定値なし |
|-------|-------------|



センサの電源を入れる時 (またはリセットする時) に「Select」キーを押し続けると、センサがブートローダモードに切り替わります。

出荷時の設定でのセンサ起動フローチャート

- t_0 : 電源電圧がかかっている
- $t_1 \dots t_3$: 両方のLEDが起動シーケンスを通知する (1秒ごとに赤-黄-緑に変化)
- t_2 : 起動シーケンス中 ($t_1 \dots t_3$) に「Select」キーを押す
- t_4 : LED「State」が黄色で点滅中に「Select」キーから指を離す
 $\Delta t = t_4 - t_2$; Δt (キー押下継続時間) は最低10秒間、最大で15秒間

出荷時の設定へのリセット: 両方のLEDが「赤 - 黄 - 緑」で点灯している間にセンサの電源を入れた後、「Select」キーを押します。キーを押し続けます。10秒後にステータスLEDが高速点滅し始めます。高速点滅中にキーから指を離すと、センサが出荷時の設定にリセットされます。キーを合計で15秒間以上押し続けると、出荷時の設定へのリセットが行われません。

運用廃止、廃棄処理

環境に負荷をかける物質の排出を防ぎ、貴重な原材料を再利用するために、下記の規定と義務にご注意ください。

- センサやコントローラのケーブルをすべて取り外します。
- センサおよびコントローラ、それらの部品や付属品、梱包材は、自治体において適用される廃棄物処理規則および廃棄規則に従って廃棄してください。
- お客様は、関連するすべての国内法令を遵守する義務を負います。

ドイツ (欧州) では、特に以下の廃棄に関する指示が適用されます。

- 取り消し線がひかれたダストボックスのシンボルがついた古い機器は、通常の企業廃棄物 (一般廃棄物用やリサイクル用の黄色い) ゴミ箱には入れず、別途処分してください。これにより、不適切な廃棄方法による環境への危険を回避し、古い機器の適切なリサイクルが可能になります。



- EU加盟国の国内法および窓口の一覧は、https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee_enからご覧いただけます。
ここでは、各国の回収・引取拠点に関する情報を入手することができます。
- 古い機器は、廃棄のためにMICRO-EPSILON社にもご返却いただけます。
<https://www.micro-epsilon.de/impressum/>に記載されている宛先まで返送ください。
- なお、廃棄される機器に保存されている測定固有データおよび個人情報、お客様の責任で削除していただきますようお願いいたします。
- 当社は電気・電子機器の製造者として、登録番号 WEEE-Reg.-Nr. DE28605721 において、Stiftung Elektro-Altgeräte Register, Nordostpark 72, 90411 Nürnberg として登録されています。

免責事項

本デバイスの部品は全て、出荷時に機能性に関して検査・試験が行われています。万が一入念な品質管理にも関わらず瑕疵が発生した場合は、その旨をMICRO-EPSILON社または販売代理店まですみやかにご連絡ください。

MICRO-EPSILON社は以下に挙げた事項：

- 本説明書/本マニュアルの記載事項の不遵守
- 製品の不適切な使用または不適切な取り扱い（不正な取り付け、運転開始、操作およびメンテナンス）
- 第三者による修理または改造
- 強い力を加えること、または無資格者によるその他の取り扱い

などに起因して製品に発生する、また発生した、あるいは特に間接的損害などに関連する損害、損失または費用について一切の責任を負いかねます。

上記の責任制限条項は、(摩耗部品などの)通常の摩耗によって生じた瑕疵、ならびに規定されたメンテナンス頻度(該当する場合)を守らなかった場合にも適用されます。

修理はMICRO-EPSILON社のみ実施することができます。製品に対して独断で構造上および/または技術上の改変あるいは改造を行うことは、認められません。MICRO-EPSILON社は、製品改良のために設計変更を行う権利を留保します。

なお、MICRO-EPSILON社の一般販売条件は、企業情報 | Micro-Epsilon <https://www.micro-epsilon.com/impresssum/> からご覧いただけます。

本取扱説明書は、ドイツ語版をオリジナルとし日本語に翻訳したものです。

両版の間に矛盾あるいは相違がある場合は、すべてにおいてドイツ語版が優先されます。



MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Germany
電話番号 +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax番号 +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.de · www.micro-epsilon.de
顧客のローカル連絡先: www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/

X969L416-A012112HDR
© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK