



取扱説明書

eddyNCDT 3060/3061

eddyNCDT 3070/3071

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](mailto:info@micro-epsilon.de)

[www.micro-epsilon.de](http://www.micro-epsilon.de)

## 汎用

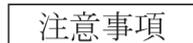
### 本書で使用されている記号

この文書では以下の記号を使用しています。



警告

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。



注意事項

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。

i

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。



センサの測定方向です。

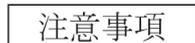
### 警告事項



警告

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。

＞ 負傷の危険、センサおよび/またはコントローラの損傷や破損



注意事項

センサおよびコントローラに対する衝撃や打撃を避けてください。

＞ センサおよび/またはコントローラの損傷や破損

電源電圧が指定の限界値を超えてはなりません。

＞ センサおよび/またはコントローラの損傷や破損

センサケーブルを損傷から保護してください。

＞ センサの破損、測定システムの故障

## 用途

- この測定システムは工業分野およびラボ環境における使用向けに設計されています。本システムの使用目的
  - 変位測定、距離測定、移動測定、厚さ測定
  - コンポーネントまたは機械部品の位置検出
- 本測定システムは、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がないように、測定システムを設定してください。
- ▶ 安全関連の用途時に、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

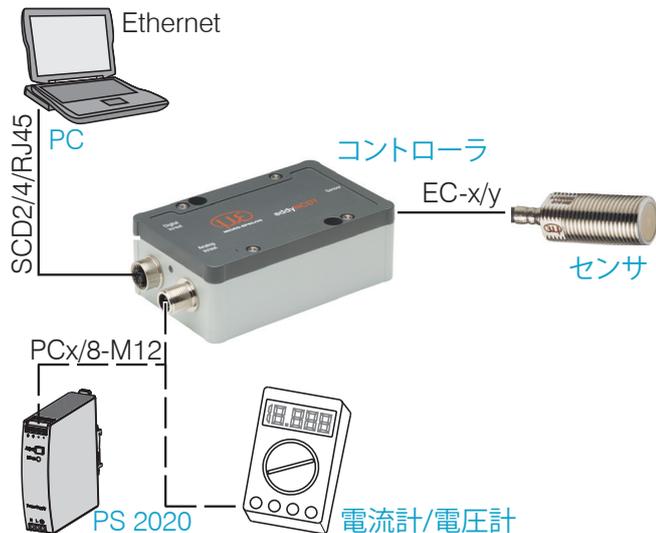
|                     |     |                              |
|---------------------|-----|------------------------------|
| コントローラの温度範囲         | 運転時 | 0 ... +50 °C                 |
|                     | 保管時 | -10 ... +70 °C               |
| 温度範囲<br>センサ、センサケーブル | 運転時 | 0 ... +180 °C <sup>1</sup>   |
|                     |     | -20 ... +180 °C <sup>2</sup> |
|                     |     | -20 ... +200 °C <sup>3</sup> |
|                     | 保管時 | 0 ... +180 °C <sup>1</sup>   |
|                     |     | -50 ... +180 °C <sup>2</sup> |
|                     |     | -50 ... +200 °C <sup>3</sup> |

|      |                 |
|------|-----------------|
| 保護等級 | IP67 (接続された状態)  |
| 湿度   | 5~95 % (結露なきこと) |
| 環境気圧 | 大気圧             |

- 1) 温度指定値はES-S04に適用されます
- 2) 温度指定値はES-UIに適用されます
- 3) 温度指定値は標準センサに適用されます

## システム構成、接続オプション

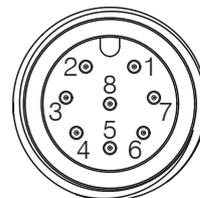
電源供給と信号出力はコントローラ前面のプラグコネクタを介して行われます。



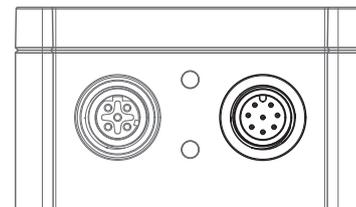
## 電源供給のピン配列、アナログ出力

| PIN  | PCx/8-M12<br>の心線色 | 信号   |
|------|-------------------|--|
| 2    | 茶                 | 電源入力24 VDC、逆極性保護                               |
| 7    | 青色                | GND(電源)  |
| 1    | 白                 | $U_{\text{displacement}}$ (最小負荷 30 kOhm)       |
| 6    | ピンク               | GND(変位)  |
| 8    | 赤色                | $I_{\text{displacement}}$ (最大負荷 500 $\Omega$ ) |
| 3    | 緑                 | $U_{\text{temp sensor}}$ / 限界値 1               |
| 4    | 黄                 | $U_{\text{temp controller}}$ / 限界値 2           |
| 5    | グレー               | GND(温度、限界値)                                    |
| シールド |                   |  |

PCx/8-M12は、長さが3、5、10 mの既製品の電源/出力ケーブルです。アナロググラウンド GNDは内部で相互に接続されています。出力は短絡保護されています。



ピン側 8ピン  
ハウジングコネクタ

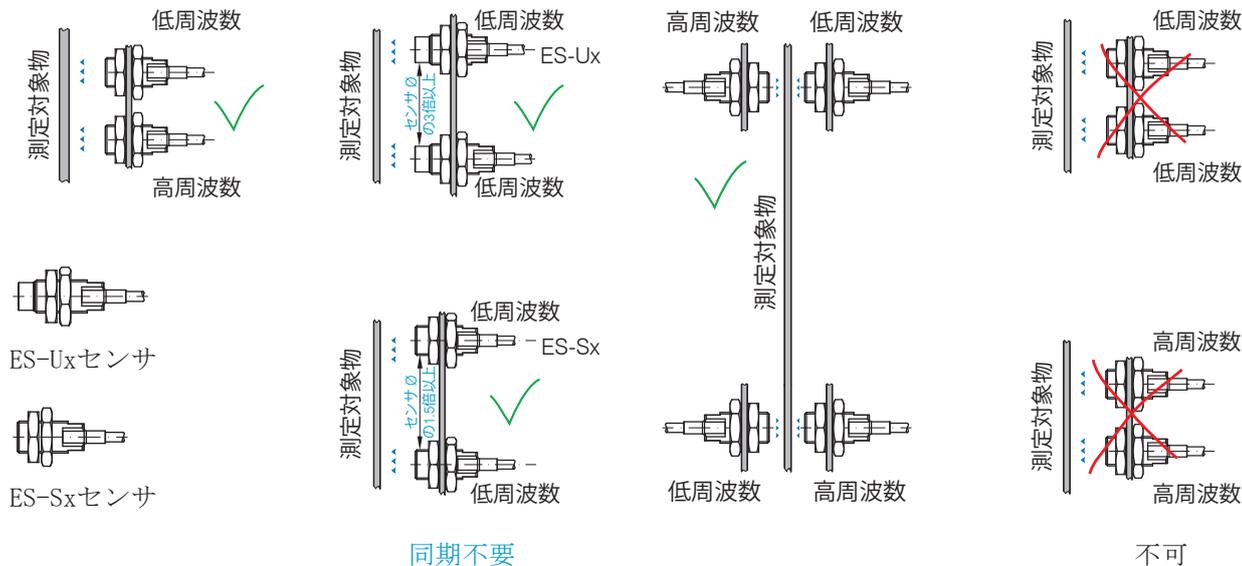


コントローラの電源供給と  
アナログ出力、8ピンコネクタ

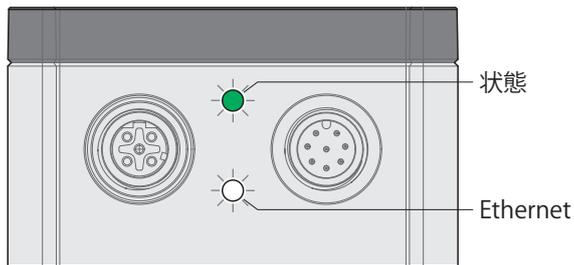
## 測定構成、複数センサの使用

eddyNCDT 306xおよび307xシリーズのセンサは同期できません。2台のセンサ間の最小距離に関しては、以下の取り付け上の注意事項を守ってください：

- 同じ搬送波周波数（低周波数など）2台の非遮蔽センサ間の距離は、センサ直径の3倍
- 同じ搬送波周波数（低周波数など）2台の遮蔽センサ間の距離は、センサ直径の1.5倍
- 低周波数仕様および高周波数仕様では、相互に近接した2台のセンサのみ



## LED コントローラ、LED



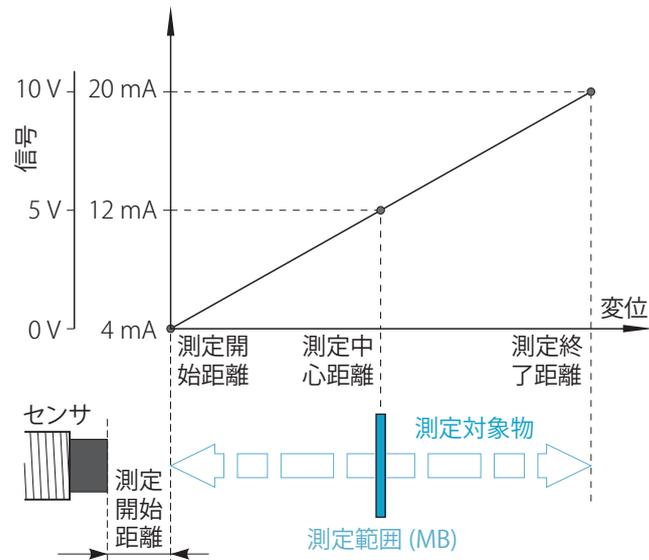
|                              | LEDの状態 |      |    |    |
|------------------------------|--------|------|----|----|
|                              | 緑      | オレンジ | 赤色 | オフ |
| コントローラ作動中<br>測定を実行中          | ●      |      |    |    |
| ソフトウェアのアップデート                | ☀      |      |    |    |
| センサまたは測定対象物が<br>測定範囲外        |        | ☀    |    |    |
| センサが未接続、限界値また<br>は閾値を超えた、エラー |        |      | ●  |    |
| 電源オフ                         |        |      |    | ○  |

LEDの表示説明

● オン      ☀ 点滅      ○ オフ

## 用語の定義、変位のアナログ出力

- MBA 測定開始距離. センサ正面と測定対象物間の最小距離 (センサ固有)
- MBM 測定中心距離
- MBE 測定終了距離 (測定開始距離 + 測定範囲).  
センサ正面と測定対象物間の最大距離。
- MB 測定範囲



## 設置と取り付け

センサ/電源供給/出力ケーブルのケーブルシースが鋭利な物や重い物で損傷することのないように注意してください。

- ❗ 損傷したケーブルを修理することはできません。ケーブルを引っ張らないでください。

## センサ

### 非遮蔽センサ

- 型式名： ES-Ux
- 構造：コイルが埋設されたセンサキャップは非導電性の材質で構成されています

- ❗ 半径方向では、近くに測定対象物などの金属部品があると反応し、測定結果に狂いが生じる可能性があります。センサの取り付けおよび組み立ての材質を選択する際は、この点に注意してください。



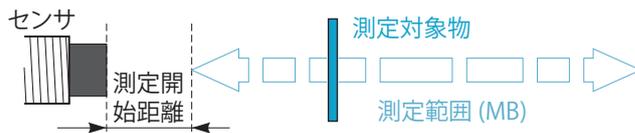
### 遮蔽センサ

- 型式名： ES-Sx
- 構造：このセンサは、取付ネジ付きスチール製ハウジングで端面まで囲まれています。そのため、センサは径方向にある近くの金属部品による影響から遮蔽されています。



### 測定開始距離

各センサでは、測定対象物との最小距離を守る必要があります。これによって、測定対象物にセンサが押し付けられることによる測定不確かさと、センサ/測定対象物の機械的破損を回避することができます。



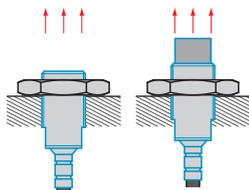
測定開始距離 (MBA)、センサ正面と測定対象物間の最小距離

渦電流式変位センサは、その測定特性において金属製ブラケットの影響を受ける可能性があります。センサは、使用するセンサタイプに応じて以下のように取り付けることが推奨されます：

- 非遮蔽センサ：標準取り付け
- 遮蔽センサ：同一平面取り付け

## 標準取り付け

センサは金属製ブラケットから突き出ます。表示されている設置条件は、マイクロエプシロン社でのセンサの出荷時較正用に用いられています。

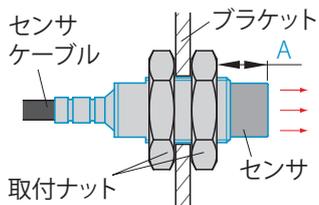


センサの技術仕様は標準取り付けを対象にしています。そのため、データシートの記載値を得るためには、較正時と同じ方法でセンサを取り付けることが推奨されま

## スレッド付きセンサ

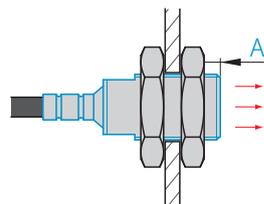
- ▶ センサをセンサブラケットの穴に差し込みます。
- ▶ センサをネジで締め付けます。
- ▶ そのために、同梱の取付ナットをブラケットから突き出ているネジの両側で回転させてください。
- ▶ 特に小型センサの損傷を防止するために、取付ナットは慎重に締め付けてください。

1 最適な測定結果を得るために、センサの標準取り付けを推奨いたします。



標準取り付けでのスレッド付き非遮蔽センサ

| センサ  | ES-U1 | ES-U3 |
|------|-------|-------|
| 寸法 A | 8 mm  | 10 mm |

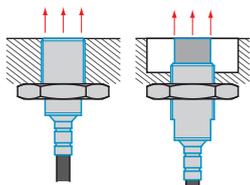


標準取り付けでのスレッド付き遮蔽センサ

| センサ  | ES-S2 | ES-S4 | ES-S04       |
|------|-------|-------|--------------|
| 寸法 A | 4 mm  | 4 mm  | 2.4 ± 0.2 mm |

1 較正時に、ブラケットに対して測定時と同じ相対位置になるよう注意してください。

## 同一平面取り付け

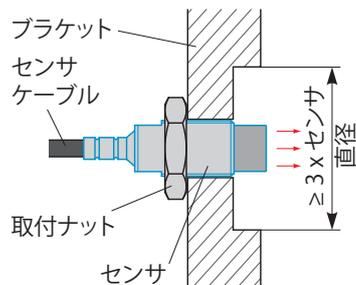


同一平面取り付けは出荷時較正に対応していません。マイクロエプシロン社では、最低でも3点フィールド線形化の実行を推奨します。

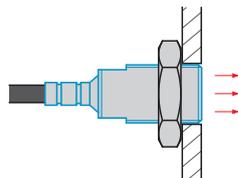
i 可能であれば、後で測定する方法と全く同じ測定セットアップで測定システムの線形化を実行してください。

## スレッド付きセンサ

- ▶ 遮蔽センサまたは非遮蔽センサを絶縁材製（プラスチックやセラミックなど）のセンサブラケットに面一に取り付けます。
- ▶ 遮蔽センサを金属製センサブラケットに面一に取り付けます。
- ▶ 非遮蔽センサを金属製センサブラケットに面一に取り付けます。その際に、ブラケットの切り欠きがセンサ直径の3倍になるよう注意してください。
- ▶ 全ての取り付け時にセンサをネジ穴に回して入れ、取付ナットで固定します。
- ▶ 特に小型センサの損傷を防止するために、取付ナットは慎重に締め付けてください。



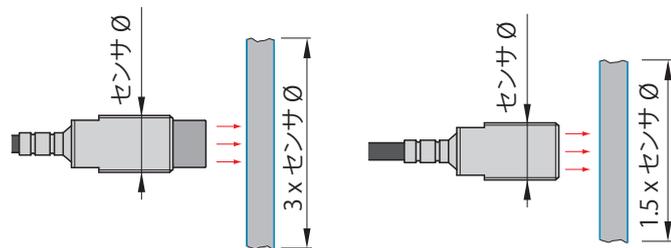
切り欠き付き金属製ブラケット内の非遮蔽センサの同一平面取り付け



切り欠き付き金属製ブラケット内の遮蔽センサの同一平面取り付け

## 測定対象物サイズ

渦電流式センサでは、センサに対する測定対象物の相対サイズが直線性偏差とピッチずれに影響を及ぼします。



最小測定対象物サイズ、  
非遮蔽センサ

最小測定対象物サイズ、  
遮蔽センサ

測定対象物の所要最小サイズを順守できない場合は、十分な直線性および勾配を確保するために以下の項目を守ってください：

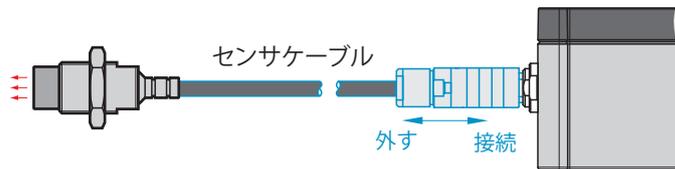
- 測定対象物のサイズを変更しないでください。
- 測定対象物測定対象物をセンサ正面に対して横方向に動かさないでください。

校正を正しく行うためには、直線性誤差をできる限り小さくする必要があります。

マイクロエプシロン社は、最適な測定結果を得るために、対応する測定対象物上での直線性校正を推奨します。測定対象物のサイズを変更すると、測定結果の品質に影響を与えます。

## センサケーブル

- ▶ ケーブルを折り曲げないでください。最小曲げ半径は20 mm（静的）または40 mm（移動時）です。
- ▶ ケーブルシースが鋭利な物や重たい物で損傷しないよう、センサケーブルを取り回してください。
- ▶ センサケーブルをコントローラに接続します。

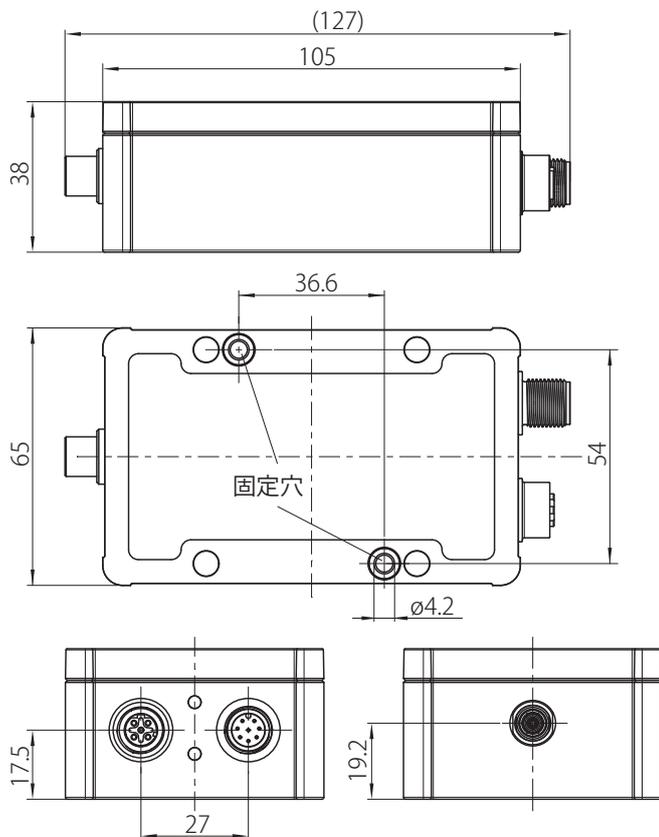


コネクタを外すには、プラグコネクタの溝付きグリップ（外側スリーブ）を掴み、まっすぐに引き離します。

- ・ ケーブルと締付ナットを引くとプラグコネクタがロックされ、接続部が外れないようになります。そのため、ケーブルを過度に引っ張らないようにしてください。

- ▶ コネクタがきちんとはまっているか確認します。

## コントローラ



コントローラの寸法図面

eddyNCDT 306xおよび307x

## イーサネットを介した操作

コントローラ内に、コントローラおよび周辺機器の現在の設定が含まれている動的なウェブページが生成されます。操作は、イーサネットとコントローラとの接続が確立されている間のみ可能です。

### 前提条件

ネットワーク接続部を備えたPCに、HTML5がサポートされているウェブブラウザ（例えばFirefoxはバージョン3.5以上、Internet Explorerはバージョン10以上）が必要です。

接続には、オプションの付属品としてご用意しているSCD2/4/RJ45ケーブルなど、M12接続端子とRJ45コネクタが付いたLANケーブルを使用してください。

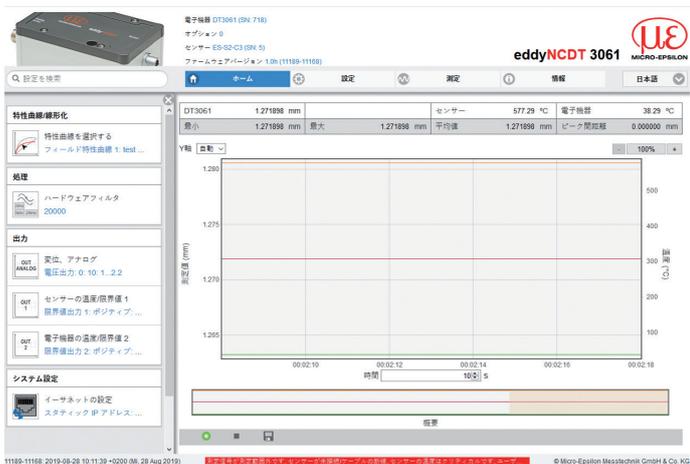
コントローラの容易な初回起動をサポートするために、コントローラにスタティックIPアドレスによるダイレクト接続が出荷時に設定されています。

ブラウザをプロキシサーバー経由でインターネットにアクセスするよう設定した場合は、ブラウザの設定でコントローラのIPアドレスをプロキシサーバー経由で伝送されないIPアドレスに追加してください。測定装置のMACアドレスはコントローラの銘板に記載されています。

測定結果をグラフィック表示するには、ブラウザの「JavaScript」と「CSS」を有効にしておく必要があります。

| PCとのダイレクト接続  |   | ネットワーク   |
|--|---|--|
| スタティックIPが割り当てられたPC   | DHCPが割り当てられたPC  | ダイナミックIPが割り当てられたコントローラ、DHCPが割り当てられたPC  |
| <p>➡ コントローラをイーサネットダイレクト接続 (LAN) 経由でPCに接続します。</p>   |   | <p>➡ コントローラをスイッチに接続します。</p>  |
| <p>➡ SensorFinderプログラムを起動します。</p> <p>➡  ボタンをクリックします。この状態で一覧から目的のコントローラを選択します。アドレス設定を変更するために、IPの変更... ボタンをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• アドレスタイプ：スタティック IPアドレス</li> <li>• IPアドレス：169.254.168.150<sup>1</sup></li> <li>• サブネットマスク：255.255.0.0</li> </ul> <p>➡ 変更をコントローラに転送するために、適用するボタンをクリックします。</p> <p>➡ コントローラを標準ブラウザに統合するために、ウェブページを開くボタンをクリックします。</p> <p>1) 例えば、次のIPアドレスが割り当てられたPCのLAN接続を使用することが条件になります：<br/>169.254.168.1</p> | <p>Windowsがネットワーク接続を確立するまでお待ちください（接続性が制限された接続）。</p> <p>➡ SensorFinderプログラムを起動します。</p> <p>➡  ボタンをクリックします。この状態で一覧から目的のコントローラを選択します。</p> <p>➡ コントローラを標準ブラウザに統合するために、ウェブページを開くボタンをクリックします。</p> | <p>➡ コントローラをDHCPに登録します/所属のIT部門にコントローラについて通知します。</p> <p>コントローラがDHCPサーバーから割り当てられたIPアドレスを取得します。このIPアドレスは、SensorFinderプログラムで読み出すことができます。</p> <p>➡ SensorFinderプログラムを起動します。</p> <p>➡  ボタンをクリックします。この状態で一覧から目的のコントローラを選択します。</p> <p>➡ コントローラを標準ブラウザに統合するために、ウェブページを開くボタンをクリックします。</p> <p>あるいは：DHCPを使用しており、かつDHCPサーバーがDNSサーバーとペアリングされている場合は、構成「DT3060_&lt;シリアル番号&gt;」のホスト名経由でコントローラにアクセスできます。</p> <p>➡ PCでウェブブラウザを起動します。「DT3060_&lt;シリアル番号&gt;」をウェブブラウザのアドレス行に入力します。</p> |
| <p>ウェブブラウザに、コントローラと周辺機器を設定するための対話型ウェブページが表示されます。</p>   |   |  |

## ウェブインターフェースを介したアクセス



IPアドレスを呼び出した後の最初の対話型ウェブページ

上部のナビゲーションバーから、その他のヘルプ機能（設定など）にアクセスできます。ウェブページの全設定がコントローラ内ですぐ実行されます。

ウェブブラウザおよびTelnetコマンドによる同時操作が可能です。その際には前回の設定が適用されます。

ウェブページの外観は機能と周辺機器によって異なることがあります。各ページに、パラメータの説明とコントローラの設定に関するヒントが含まれています。

## 操作メニュー、コントローラのパラメータを設定する

eddyNCDT 306xおよび307xを同時に2種類の 방법으로プログラミングすることができます：

- センサのウェブインターフェース経由でウェブブラウザを使って
- イーサネット（Telnet）経由でASCIIコマンドセットとターミナルプログラムを使って

## ログイン、ユーザーレベルの切り替え

➡ メニュー 設定 > システム設定

パスワードおよびオペレータのユーザーレベルを割り当てると、コントローラの設定の不正な変更を防止することができます。出荷時にはパスワード保護がコントローラに保存されていません。コントローラの較正が正常に完了した後、パスワード保護を有効にする必要があります。

**i** ユーザー定義のパスワードは、ファームウェアのアップデートによって変更されることはありません。

ユーザーは以下の機能にアクセスできます：

|                           | オペレータ | エキスパート |
|---------------------------|-------|--------|
| パスワードが必要                  | 不可    | 可能     |
| 設定の閲覧                     | 可能    | 可能     |
| 設定の変更、線形化、アナログ出力、パスワードの変更 | 不可    | 可能     |
| 測定の開始                     | 可能    | 可能     |
| ダイヤグラムのスケールリング            | 可能    | 可能     |

ユーザー階層におけるアクセス許可

**🔑 ユーザーを切り替える**

次のユーザーレベルでログインしていません:

ユーザー

パスワード

**ログイン**

### エキスパートレベルへの切り替え

パスワードをパスワードフィールドに入力し、ログインで入力内容を確定すると、エキスパートレベルに切り替わります。

ログアウトボタンをクリックすると、オペレータモードに切り替わります。

システム設定では、ユーザー定義のパスワードをエキスパートモードで割り当てることが可能です。

| パスワード | 値 | パスワードでは大文字と小文字が全て区別され、文字と数字を使用できます。特殊文字は使用できません。パスワードは最大16文字で構成されます。 |
|-------|---|--|
|       |   |  |

パスワードを初めて割り当ての際は、古いパスワードフィールドが空欄になっています。

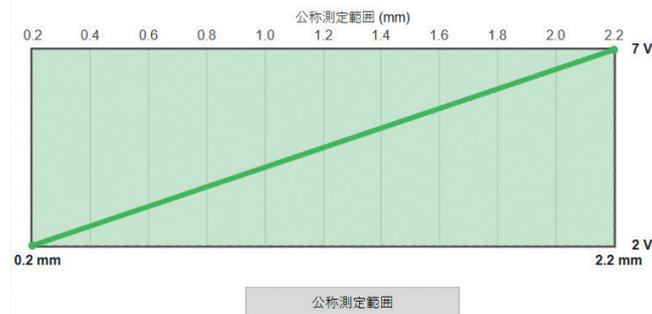
## 測定範囲をスケールリングする

▶ メニュー 設定 > 特性曲線/線形化 > 測定範囲をスケールリングする

eddyNCDT 306xおよび307xの測定範囲を以下の2種類の方法でスケールリングすることができます:

- マウスでグラフィックを直接クリックして
- 現在の測定開始距離フィールドと現在の測定終了距離フィールドで

### 測定範囲をスケールリングする



### マウスポインタによる測定範囲のスケールリング

測定範囲のスケールリングはアナログ出力とデジタル出力に影響を及ぼします。分解能は変わりません。アナログ出力のスケールリングへの参照は保持されます。すなわち、選択された測定開始距離は電圧出力の0Vあるいは電流出力の4 mAと一致します。

「公称測定範囲」ボタンで、手動スケールリングをキャンセルすることができます。

### 3点フィールド線形化

➡ メニュー 設定 > 特性曲線/線形化 > フィールド線形化を実行する

ユーザーがセンサまたは測定対象物形状を変更した場合は、測定前にフィールド線形化（校正）を実行してください。その際に、可能であれば以下の手段を用いてください。

- 元のセンサを取り付ける
- 元の測定対象物

1. 線形化を行う前に、測定システムを約30分間暖気運転してください。

➡ 線形化のタイプに3点および希望する単位を選択します。

#### フィールド線形化を実行する

線形化のタイプ

フィールド校正用の単位

|             |   |                                      |    |   |      |
|-------------|---|--------------------------------------|----|---|------|
| ポイント 1 (mm) | - | <input type="text" value="0.30000"/> | mm | + | 適用する |
| ポイント 2 (mm) | - | <input type="text" value="1.80000"/> | mm | + | 適用する |
| ポイント 3 (mm) | - | <input type="text" value="3.30000"/> | mm | + | 適用する |

フィールド特性曲線を保存する

ES-U3センサを例にした線形化

センサは、比較基準で規定された3つの距離点によって調整されます。線形化ポイントはセンサ測定範囲内で任意に選択することができます。

➡ ポイント 1 の測定対象物をセンサに対して設定します。



➡ 測定値 (1) を入力します。

ポイント 1  mm

➡ ポイント 1 を適用するで確定します。

➡ 同じ手順を線形化ポイント 2 および 3 でも行ってください。

フィールド特性曲線を保存する

フィールド特性曲線を選択する

名前を設定する

➡ 線形化ボタンをクリックします。システムが線形化を実行します。

線形化の結果は永続的に保存できます。

➡ フィールド特性曲線を選択するで記憶場所を選択します。

➡ 名前を設定するフィールドに線形化の名称を入力します。

➡ 保存 & 有効化ボタンをクリックします。



## アナログ出力をスケーリングする、変位

▶ メニュー 設定 > 出力 > 変位、アナログ

最大出力範囲：4 mA ... 20 mAまたは0 V ... 10 V

出力振幅  $\Delta I_{OUT}$ ：16 mAまたは  $\Delta U_{OUT}$ ：10 V；

100 %の測定距離に相当する

アナログ出力の始点と終点を示す2点が常に使用されます。

**変位、アナログ**

アナログ出力のタイプ

電圧出力 ▼

範囲の始点 (V)

2 ▼

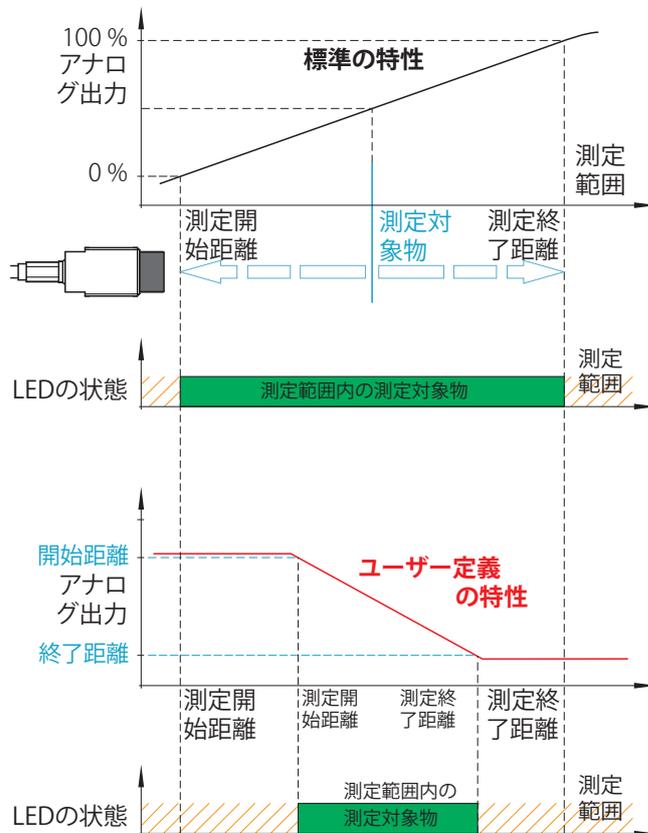
範囲の終点 (V)

8 ▼

測定範囲のスケーリングの始点と終点 (mm)

0.3...3.3

機能測定範囲のスケーリングを変更すると共に、アナログ出力を個々のニーズに合わせてカスタマイズすることができます。



標準特性曲線 (黒)、逆のユーザー定義の特性曲線 (赤)

## 温度出力と限界値出力

この機能はコントローラ eddyNCDT 3061および3071で使用できます。

▶ メニュー 設定 > 出力 > 限界値1/2

eddyNCDT 3061および3071は、測定結果の設定する限界値についてチェックすることができます。これによって閾値をモニタリングし、不正な許容誤差を検出し、ソート基準を指定することができます。

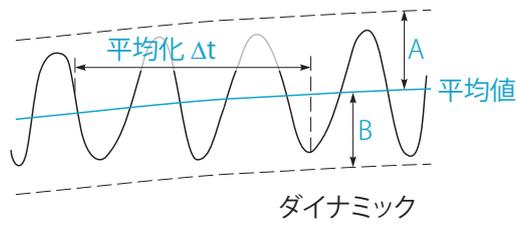
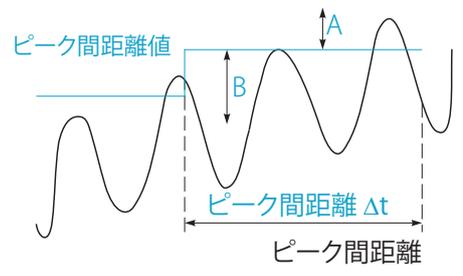
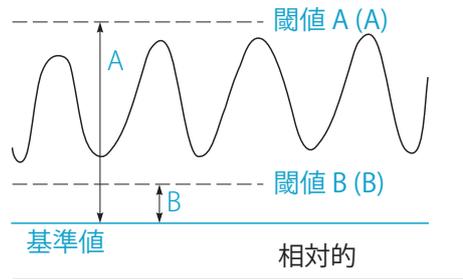
限界値モニタリングのタイプと基準値（参照値）は選択可能であり、現在の特性曲線に適用されます。

タイプ: 相対的 | ピーク間距離（ピーク値） | ダイナミック

相対的 閾値 A/Bは設定された参照値に関する値です。

ピーク間距離 閾値 A/Bは、ブロックごとに計算されたピーク間距離値（パラメータ ピーク間距離  $\Delta t$ ）に関する値です。

ダイナミック 閾値 A/Bは、連続して計算された移動平均（パラメータ 平均化  $\Delta t$ ）に関する値です。



限界値モニタリングの参考図

**電子機器の温度/限界値 2**

出力のタイプ

ロジック

限界値出力のタイプ

(V: 測定値)

閾値 A (mm)

閾値 B (mm)

基準値 (mm)

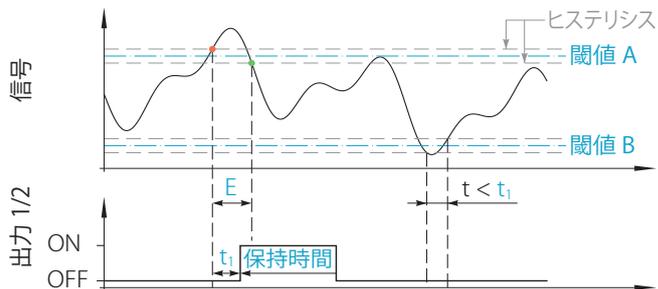
ヒステリシス H (mm)

遅延時間  $t_1$  (ms)

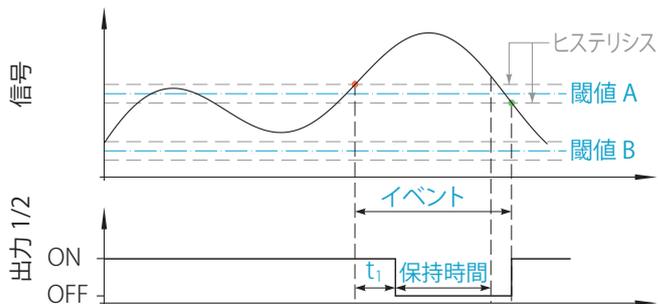
保持時間  $t_2$  (ms)

限界値モニタリングのパラメータ

eddyNCDT 306xおよび307x



限界値の時間挙動、イベント (E) < 保持時間、  
 ロジック：ポジティブ



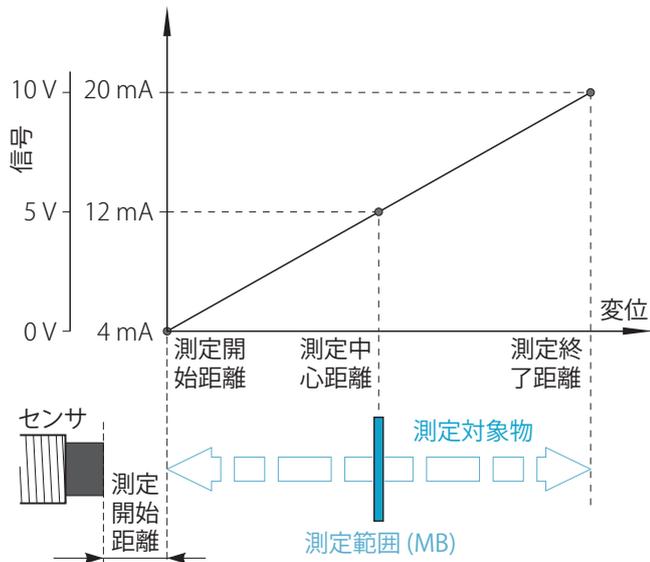
限界値の時間挙動、イベント > 保持時間、  
 ロジック：ネガティブ

- $t$  限界値超過の継続時間
- $t_1$  遅延時間
- $t < t_1$  受動的な限界値出力
- $t \geq t_1$  能動的な限界値出力

## 測定対象物を配置する

▶ 測定対象物をセンサ測定範囲内に配置します。

測定開始距離（MBA）の値はセンサによって異なります。この値はセンサの技術仕様に記載されています。



MBA 測定開始距離  
 MBM 測定中心距離  
 MBE 測定終了距離

## 距離測定

▶ 測定メニューに切り替えます。

▶ 測定の開始 ▶ ボタンをクリックします。



統計値がウェブインターフェース内で計算されます。測定の開始/停止ボタンをクリックすると、計算を開始あるいは終了することができます。測定の開始時に統計値がリセットされます。測定中に統計値が更新されます。コントローラで受信する新しい各データパケットで更新が行われます。

## 保守、修理

コントローラ、センサあるいはセンサケーブルに不具合がある場合は、該当する部品を修理または交換のため返送してください。故障原因をはっきり特定できない場合は、必ず測定システム一式を返送してください

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

## 瑕疵に対する責任

本装置の全ての部品は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エラーが生じた場合は、その旨をマイクロエプシロン社または販売代理店まですみやかにご連絡ください。

瑕疵に対する賠償請求期間は納品時から12ヶ月間です。この期間内に本装置がマイクロエプシロン社宛てに送料前払いで返送された場合は、摩耗部品を除く欠陥部品を無償で修理するか、交換いたします。瑕疵に対する責任には、不適切な取り扱いや強い力を加えることで生じた、あるいは第三者による修理または変更起因する損害は含まれません。修理はマイクロエプシロン社のみ実施することができます。

その他の請求は行使できません。購入契約によって生じる請求はこれによる影響を受けません。マイクロエプシロン社は、具体的にはいかなる間接的損害の責任も負うことはありません。当社は改良のために設計変更を行う権利を留保します。

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。

## センサのモデル名称

|             |  |                        |                       |                                      |                      |     |     |   |   |     |
|-------------|--|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----|-----|---|---|-----|
| 渦電流式<br>センサ | 測定範囲<br>04 <sup>1</sup> / 1 / 2 / 3 / 4 mm | S = コネクタ<br>C = 内蔵ケーブル | ケーブル長 [m]             | A = 小<br>B = 通常<br>C = 大             | オプション                |     |     |   |   |     |
| ES          | - S  | 3                      | - C                   | - S                                  | A                    | 2.0 | / m | B | 0 | / □ |
|             | S = 遮蔽形<br>U = 非遮蔽形                        | C = 円筒形状<br>F = フラット   | A = アキシアル<br>R = ラジアル | m = コネクタ<br>f = ソケット<br>OE = オープンエンド | 0 = ストレート<br>90 = 直角 |     |     |   |   |     |

## センサケーブルのモデル名称

|                                   |   |                                      |     |                          |                      |     |   |   |   |                   |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|-----|--------------------------|----------------------|-----|---|---|---|-------------------|
| EC = 渦電流用ケーブル<br>ECE = 渦電流用延長ケーブル |   |                                      |     |                          |                      |     |   |   |   |                   |
|                                   |   |                                      |     |                          |                      |     |   |   |   |                   |
| EC                                | - | 3.0                                  | / m | A                        | 90                   | / f | B | 0 | / | D3.9              |
| 公称ケーブル長 [m]                       |   | m = コネクタ<br>f = ソケット<br>OE = オープンエンド |     | A = 小<br>B = 通常<br>C = 大 | 0 = ストレート<br>90 = 直角 |     |   |   |   | D = 公称ケーブル直径 [mm] |
|                                   |   |                                      |     |                          |                      |     |   |   |   |                   |

コントローラ側

センサ側

1) DT307xでのみES-S04が利用可能です。



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

Your local contact: [www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/](http://www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/)

X969L385-A012080SWE

© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK

