

オンラインカタログ抜粋:

# *mic+35/EE/TC*

現在: 2026-10-17

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



# mic+

mic+センサーは、5つの異なる検知範囲を備えた4つのデバイス・デザインがご利用いただけます。

## 特徴

- 計測値をLEDディスプレイにmm/cmもしくは%にて表示
- IOリンクインターフェース › 新しい工業標準をサポート
- LEDディスプレイを使用してパラメータの数値入力 › 使用前に事前設定が可能
- 自動同期化と複数の同時使用 › 最高10台まで
- カナダと米国のUL安全規格に準拠

## ベーシック

- 1プッシュ・プル・スイッチ出力 › pnp又はnpnベース
- 1 oder 2 Schaltausgänge › in pnp- oder npn-Ausführung
- 4-20 mA 0-10 V アナログ出力› 一つのセンサーにつき、二つの出力シグナル
- アナログ出力とスイッチ出力
- 30mmから8mの五つの検知領域
- T1、T2ボタンを使用するティーチイン機能の追加
- 0.025 mmから2.4 mmの分解能
- 温度補正機能
- 動作電圧 9-30 V
- リンクコントロール › PC互換性

# 測距センサー*mic+*シリーズ

ハウジングはM30タイプ、検出範囲は5種類で、測定範囲30mmから8mmとなります。選択した検出範囲に応じて、分解能は0.025mmもしくは、2,4mmとなります。全てのセンサーに温度補正機能を備えています。



*LED*ディスプレイによるタッチコントロール

## タッチコントロール

設定は全てタッチコントロールで行います。見やすい3桁のLEDディスプレイが対象までの距離を常に表示し、単位のmm、cm表示は自動で切り替えます。LED下の2つのボタンでパラメータを呼び出し、メニューストラクチャを実行します。 スイッチ出力の検出ポイントとアナログ出力のウィンドウリミットは対象物を検知領域内にセットする事無く、LEDディスプレイで数値入力ができます。これにより、本来の使用場所以外でも、サポートリフレクターを使用せずに完全な設定が可能となります。

## *2*つの*3*色*LED*

2つの3色LEDでスイッチ出力、あるいはアナログ出力の状態を常に表示します。

## その他の追加機能（アドオン）

タッチコントロールのメニューストラクチャ範囲内で、その他のきのうが追加可能です。距離の測定は、例えば、F00（フィルターのかかっていない直接の測定値）からF09（とても強いフィルターのかかった測定値）というような、10段階ソフトウェアフィルターを用いる場合があるかもしれません。強いフィルターのかかった測定値は動きのある対象物の測定、もしくは、センサーと測定物の間を散発的に物体が横切る様なシチュエーションに有効です。初期設定のフィルタ値はF1です。このように、センサーは素早い測定やコントロールの為にあらかじめプリセットされています。 更なるアドオンとして、必要であるならば、スイッチ出力の切替ヒステリシスを切り替える事も可能です。 LEDディスプレイの表示を切る事も可能です。

## 4種類の出力レベル

検出範囲は5種類:



1 switching output in Push-Pull circuitry



1 switching output, optionally in pnp or npn circuitry



2 switching outputs, optionally in pnp or npn circuitry



1 analogue output 4–20 mA and 0–10 V



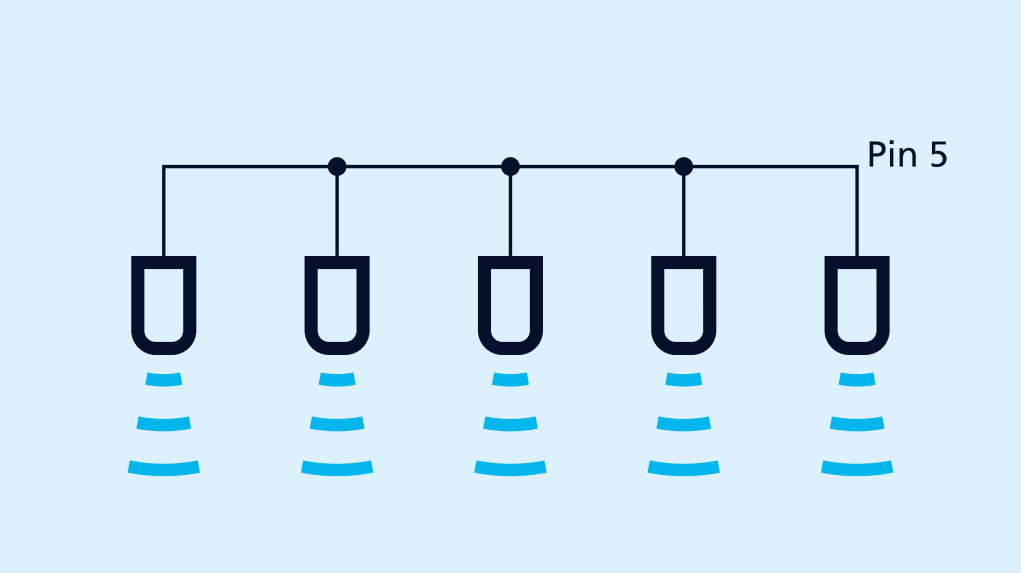
1 analogue output with an additional pnp switching output

## アナログセンサー

出力に接続されている負荷を確かめて、抵抗値により4-20mA、0-10Vの間で自動で切り替わります。センサーによる負荷確認は、動作電圧の接続毎に行われます。 タッチコントロールのアドオンメニューで、電流か電圧の出力をプリセットする事も可能です。ここで、アナログセンサーのLEDディスプレイ表示を、%表示に変更する事も出来ます。アナログカーブのウィンドウリミットはパーセント表示と一致します。

## 同期

検出範囲の異なる混合構成で、最大10台のセンサーを同期させることができます。検出範囲が最大のセンサーが、測定繰り返し回数を決定します。センサーがM12コネクターのピン番号5を通して接続すると、同期化が作動します。同期のオペレーションでは、全てのセンサーが正確に同じタイミングで、測定プロセスを開始します。センサー間の距離が狭く取り付けられている場合は、隣接したセンサーからのエコー信号を受信することがあります。.
これにより、センサーの検出範囲を広げることも可能です。 アドオンメニューで、それぞれのセンサーに0から9までアドレスを割り当てる事ができます。この様な設定の場合、センサーは、多重送信となり、小さいアドレスから順番に測定します。




*Synchronisation via pin 5*

If more than ten sensors need to be synchronised, this can be carried out with the SyncBox1 , which is available as an accessory.

### 多重送信

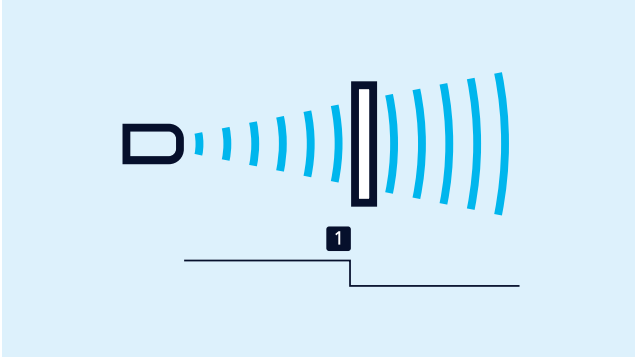
センサーは多重送信では、各自の送信インパルスのエコー信号のみを受信します。これにより、センサー間の影響（クロストーク）を回避することができます。

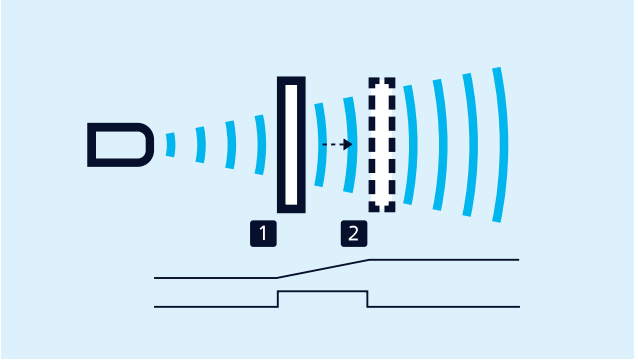
## スイッチ出力、アナログ出力の設定

タッチコントロールで、数値入力を行うか、ティーチインすることによって設定を行います。ユーザー側で、設定しやすい方法を選択する事が可能です。

### ティーチインの設定方法

センサーに検知させたい物を所定の位置にセットしてください。LEDディスプレイに tEACH d1 もしくは tEACH d2) と表示されるまで、ボタンを押し続けてください。最後に、きちんとティーチインできているか確認してください。




検知ポイントのティーチイン

### *To set an analogue output*

アナログ出力のセッティングは、最初にセンサーに近い方（下図1）の限界点に検知物をセットし、ディスプレイに tEACH IU と表示されるまで、ボタンを押し続けてください。次に、検知物をセンサーから離れた方（下図2）へ移動させ、ボタンを押してください。

ウィンドウモードの設定も同様です。

### *NCC/NOC、上昇エッジ/下降エッジの切替*

スイッチ出力とアナログ出力のNCC、NOC、上昇エッジ、下降エッジを切り替える事も出来ます。ディスプレイに ¯⌊_ もしくは _-¯ と表示されるまでボタンを押してください。さらにボタンを押す事で、NCC/NOC (_⌋¯ 上昇エッジ/下降エッジ ¯⌊_ ) bzw. steigend/fallend ( _-¯ / ¯-_ ) の切替が出来ます。およそ10秒後に、新しいセッティングは自動的に保存されます。

### リンクコントロール

リンクコントロールアダプターとリンクコントロールソフトウェア、そして従来のウィンドウズOSがインストールされているPCがあれば、mic+センサーの設定をさらに簡単に行えます。タッチコントロールで出来る全ての設定をPCで行うことができ、設定の保存、書き換えをすることができます。 特に、距離を視覚化する2つの測定値プロッタは複雑な自動化作業をサポートします。

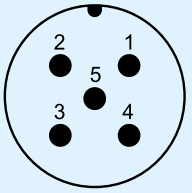
### *IO-Link integrated*

in version 1.1 for sensors with switching output.

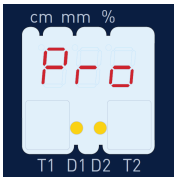
# Pin assignment

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pin | PNP | NPN | PNP | NPN | Analogue output | 1 PNP output + analogue | Colour coding Standard colour |
| 1 | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | brown |
| 3 | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | blue |
| 4 | D | E | D2 | E2 | - | D | black |
| 2 | - | - | D1 | E1 | I/U | I/U | white |
| 5 | COM | COM | COM | COM | COM | COM | grey |

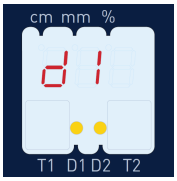
### View of built-in plug



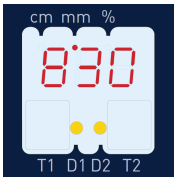

# Settings




T1とT2をProと表示されるまで押し続けてください。



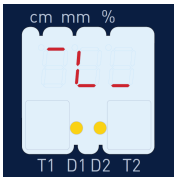

出力を選択します。（センサータイプにより、d1、d2もしくはIU）



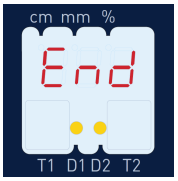

LEDディスプレイで検知ポイント（アナログ出力の場合、センサーに近い方のウィンドウ値）を設定してください。




スイッチ出力のウィンドウモードの場合は、センサーから離れている方のウィンドウリミット（アナログ出力の場合も同様）を設定してください。




NCC/NOC（アナログ出力の場合は、上昇もしくは下降エッジ）を選択します。

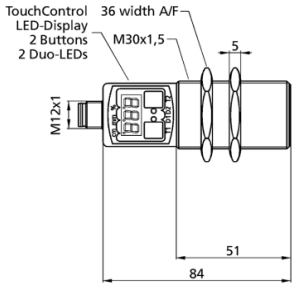



完了です。

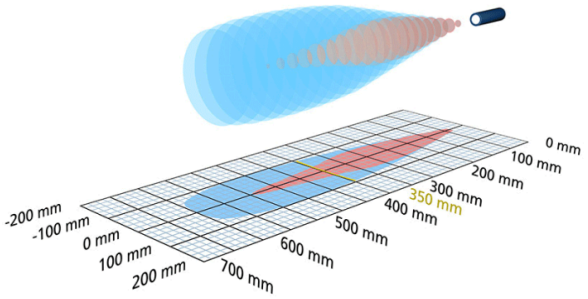
数値入力はセンサーの検知範囲内に収まるようにしなければなりません。

# mic+35/EE/TC

## スケール図




## 検出ゾーン




2 x npn

600 mm

| | |
|---|---|
| **デザイン** | 円筒 M30 |
| **オペレーティングモード** | 近接スイッチ/反射モード<br>リフレクティブバリア<br>ウィンドウモード |
| **特徴** | ディスプレイ<br>UL Listed |

## 超音波 - 仕様

| | |
|---|---|
| **計測** | エコーによる |
| **超音波周波数** | 400 kHz |
| **検知不可能ゾーン** | 65 mm |
| **動作範囲** | 350 mm |
| **最大レンジ** | 600 mm |
| **分解能** | 0.025 mm |
| **再生** | ± 0.15 % |
| **精度** | ± 1 % (温度補正機能付) |

## 電気データ

| | |
|---|---|
| **動作電圧 $U_B$** | 9 - 30 V d.c., リバース保護 |
| **リップル率** | ± 10 % |
| **無負荷電流** | ≤ 80 mA |
| **コネクタータイプ** | 5ピン M12 プラグ |

## 出力

| | |
|---|---|
| **出力 1** | スイッチング出力<br>npn: $I_{max}$ = 200 mA (-$U_B$+2V)<br>NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能 |
| **Ausgang 2** | スイッチング出力<br>npn: $I_{max}$ = 200 mA (-$U_B$+2V)<br>NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能 |
| **スイッチ・ヒステリシス** | 5 mm |
| **スイッチ周波数** | 8 Hz |
| **応答速度** | 64 ms |
| **遅延** | < 300 ms |

## 入力

| | |
|---|---|
| **入力 1** | com入力<br>シンクロ入力 |

## ハウジング

| | |
|---|---|
| **材質** | 真鍮スリーブ, メッキ, プラスチック, PBT, TPU |
| **超音波 - 変換** | ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン |
| **保護クラス EN 60529** | IP 67 |
| **動作温度** | -25°C ～ +70°C |
| **保管温度** | -40°C to +85°C |
| **重量** | 150 g |
| **現行バージョン** | ケーブル接続 (特注) |

## テクニカルデータ

| | |
|---|---|
| **温度補正** | はい |
| **コントロール** | 2 プッシュボタン + LED ディスプレイ（タッチコントロール） |
| **調整範囲** | Teach-in and numeric configuration via TouchControl<br>リンクコピー付LCA-2 もしくは リンクコントロールソフト |
| **Synchronisation** | はい |
| **マルチプレックス** | はい |
| **インジケーター** | 3桁 LED ディスプレイ, 2 x 3色LED |

## アクセサリー

| | |
|---|---|
| **取付可能アクセサリー** | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>BF-30<br>UF-90/M30<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer<br>SyncBox1 |

## ピン割り当て

