

## 製品説明

- 一つのアナログ出力を備えたmic-センサは、検知範囲内にある目的物までの距離を非接触で測定できます。アナログ特性曲線はウィンドウ幅を調整することにより、距離に応じた信号が生成されます。
- アナログ出力にかかる負荷を自動的に検知し、それに応じた電流出力、または電圧出力に切り替わります。
- 立ち上がり、または、立ち下がり特性を選択いただけます。
- センサの設定はティーチン手順によりComチャンネル(ピン5)を介して行えます。
- LinkControlアダプタ(オプション)をご使用いただくことで、全てのティーチンや追加のセンサのパラメタ設定をWindowsソフトウェアにより行なっていただけます。

## 取扱説明書

1つのアナログ出力を備えたmic超音波センサ

- mic-25/IU/M
- mic-35/IU/M
- mic-130/IU/M
- mic-340/IU/M
- mic-600/IU/M

## 組付及びアプリケーションにおいての重要事項

すべての従業員が工場安全関連措置を組み付け、起動やメンテナンス作業に先立って考慮していただく必要が御座います(工場全体の操作指図書及びオペレータ用の作業指図書をご覧ください)。

### センサは安全装置とはみなされず、人や機械の安全を確保するためご使用いただけません!

mic-センサには距離を測定することができないブラインドゾーンが御座います。動作範囲は、通常の反射板を使用した場合の距離で、機能的に十分に余裕を持たせたものを表示しております。

穏やかな水面のように良好な反射面を対象物とした場合、センサを最大範囲までご利用いただくことも可能です。強力に音を吸収する目的物(例: 発砲プラスチック)や音を乱反射する目的物(例: 小石)の場合、定義された動作範囲を狭めてしまう可能性があります。

## 組付説明

- 設置場所にセンサを取り付けて下さい。
- M12コネクタにコネクタケーブルを差し込んで下さい。

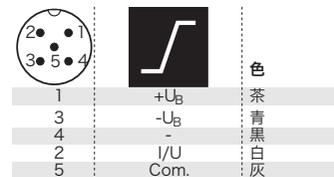


図1: センサプラグ正面から見たピン割当及びマイクロソニック社接続ケーブルの配線色

## 同期

2台以上のセンサを図2に示す間隔で設置する場合、統合同期をご使用下さい。全てのセンサのSync/Comチャンネル(ピン5)を接続して下さい(最大10台)。

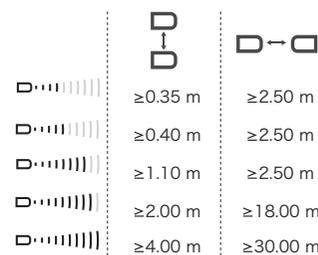


図2: 設置距離

## 初めに

mic-センサの工場出荷時設定は以下の通りです:

- アナログ立ち上がり特性
- アナログ出力のウィンドウ幅は、ブラインドゾーンから動作範囲
- 最大検知範囲を最大範囲に設定

ティーチン手順を使用してセンサのパラメタを設定し、アナログ特性曲線の調整を行なって下さい。

## 運転

mic-センサはメンテナンスフリーで動作します。表面の少量の汚れがあっても機能には影響が御座いません。汚れや固化物の層が厚くなれば、センサの機能に影響を与えますので取り除いていただく必要が御座います。

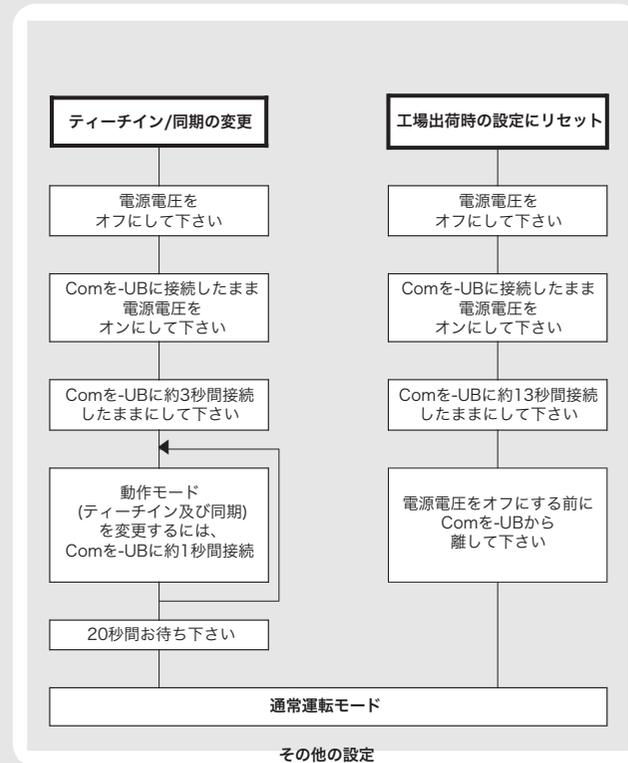
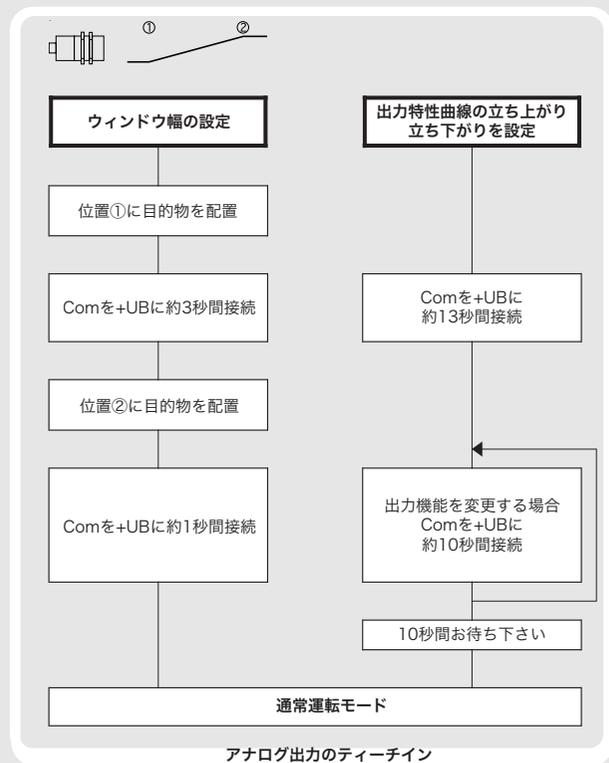
## 注意

- mic-センサには温度補正機能が内蔵されております。センサ自体が発熱しますので、温度補正機能は運転開始後約30分後に最適な動作点に達します。
- 電源電圧をオンにすると、アナログ出力にかかる負荷が自動的に検出されます。
- ティーチン手順中に20秒間信号が検知されない場合、変更した内容が保存され、センサは通常モードの動作に戻ります。
- いつでも工場出荷時設定に戻していただけます。工場出荷時の設定にリセットをご覧ください。



2014/30/EU

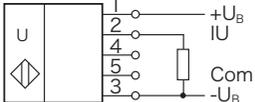
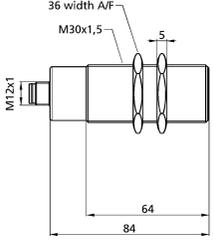
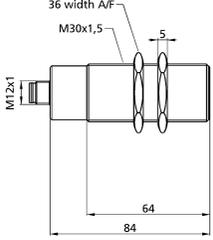
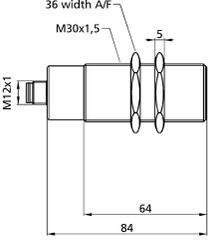
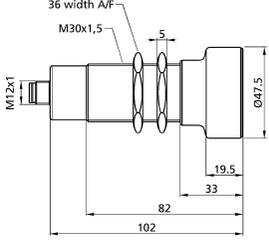
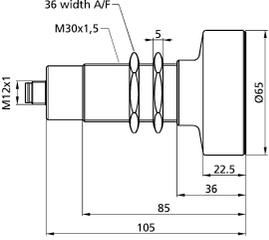
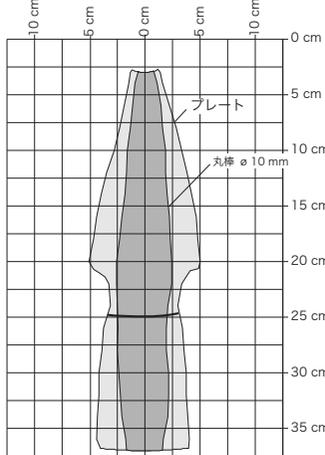
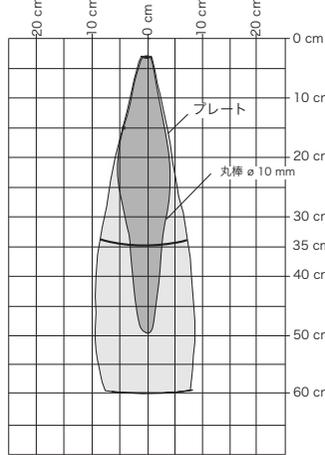
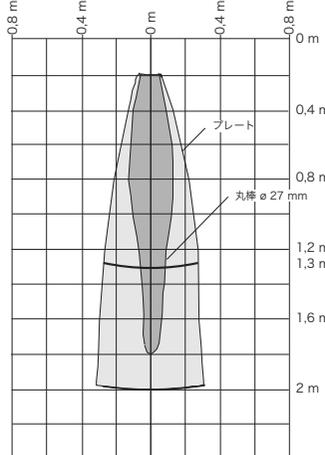
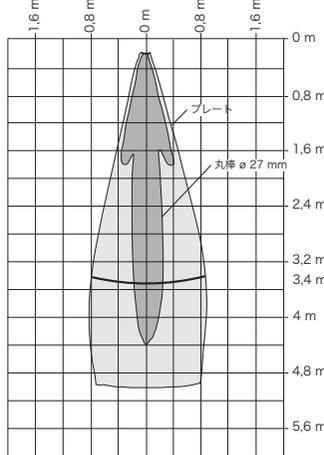
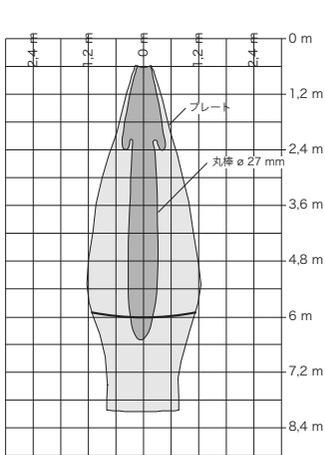
## ティーチン手順によるmic-センサの設定




 エンクロージャ タイプ 1  
 産業機械 NFPA 79  
 アプリケーションのみを使用すること

近接スイッチは、最終的には設置において定格最低32Vdc、最低290mAのリストに掲載された(CYJV/7) ケーブル/コネクタ組品と一緒に使用すること。

# 技術データ

	mic-25...	mic-35...	mic-130...	mic-340...	mic-600...
 <p>アナログ出力</p>					
<b>ブラインドゾーン</b> <b>動作範囲</b> <b>最大範囲</b> <b>ビーム拡散角</b> <b>変換器周波数</b> <b>解像度、サンプリングレート</b>	0 から 30 mm 250 mm 350 mm 検知範囲参照 320 kHz アナログウィンドウ幅に応じて0.025 mmから0.10 mm	0 から 65 mm 350 mm 600 mm 検知範囲参照 400 kHz アナログウィンドウ幅に応じて0.025 mmから0.17 mm	0 から 200 mm 1,300 mm 2,000 mm 検知範囲参照 200 kHz アナログウィンドウ幅に応じて0.18 mmから0.57 mm	0 から 350 mm 3,400 mm 5,000 mm 検知範囲参照 120 kHz アナログウィンドウ幅に応じて0.18 mmから1.5 mm	0 から 600 mm 6,000 mm 8,000 mm 検知範囲参照 80 kHz アナログウィンドウ幅に応じて0.18 mmから2.4 mm
<b>異なる対象物の検知範囲:</b> 暗い灰色の領域は、細い丸棒(直径10 mmまたは27 mm)で決定され、センサの典型的な動作範囲を示しています。薄い灰色の領域は、プレート(500 x 500 mm)を用いて、音波ビームの広がりに側面から触れさせることにより測定しております。これを行う際、プレートとセンサ間は常に最適な角度となっております。従って、これがセンサの最大検知範囲を示しております。この範囲外の超音波の反射を評価することはできません。					
<b>再現性</b> <b>精度</b>	±0.15 % ±1 % (温度偏差内部補正 <sup>1)</sup> , 補正無しで0.17%/K)	±0.15 % ±1 % (温度偏差内部補正 <sup>1)</sup> , 補正無しで0.17%/K)	±0.15 % ±1 % (温度偏差内部補正 <sup>1)</sup> , 補正無しで0.17%/K)	±0.15 % ±1 % (温度偏差内部補正 <sup>1)</sup> , 補正無しで0.17%/K)	±0.15 % ±1 % (温度偏差内部補正 <sup>1)</sup> , 補正無しで0.17%/K)
<b>動作電圧U<sub>a</sub></b> <b>電圧リップル</b> <b>無負荷供給電流</b> <b>ハウジング</b>	9 V から 30 V DC, 端子逆極性保護 (クラス 2) ±10 % ≤ 55 mA 真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチック部品: PBT; 超音波発信機: ポリウレタンフォーム, ガラス含有エポキシ樹脂	9 V から 30 V DC, 端子逆極性保護 (クラス 2) ±10 % ≤ 55 mA 真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチック部品: PBT; 超音波発信機: ポリウレタンフォーム, ガラス含有エポキシ樹脂	9 V から 30 V DC, 端子逆極性保護 (クラス 2) ±10 % ≤ 55 mA 真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチック部品: PBT; 超音波発信機: ポリウレタンフォーム, ガラス含有エポキシ樹脂	9 V から 30 V DC, 端子逆極性保護 (クラス 2) ±10 % ≤ 55 mA 真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチック部品: PBT; 超音波発信機: ポリウレタンフォーム, ガラス含有エポキシ樹脂	9 V から 30 V DC, 端子逆極性保護 (クラス 2) ±10 % ≤ 55 mA 真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチック部品: PBT; 超音波発信機: ポリウレタンフォーム, ガラス含有エポキシ樹脂
<b>EN 60529への保護クラス</b> <b>準拠基準</b> <b>接続のタイプ</b> <b>制御</b> <b>表示器</b> <b>プログラム可能</b> <b>運転温度</b> <b>保管温度</b> <b>質量</b> <b>応答時間<sup>1)</sup></b> <b>利用可能になる前の遅延時間</b>	IP 67 EN 60947-5-2 5ピンニシエータプラグ, 真鍮, ニッケルメッキ 可, Comチャネル経由 無 可, Teach-in及びLinkControl -25°C から+70°C -40°C から+85°C 200 g 32 ms < 390 ms	IP 67 EN 60947-5-2 5ピンニシエータプラグ, 真鍮, ニッケルメッキ 可, Comチャネル経由 無 可, Teach-in及びLinkControl -25°C から+70°C -40°C から+85°C 200 g 64 ms < 420 ms	IP 67 EN 60947-5-2 5ピンニシエータプラグ, 真鍮, ニッケルメッキ 可, Comチャネル経由 無 可, Teach-in及びLinkControl -25°C から+70°C -40°C から+85°C 200 g 92 ms < 440 ms	IP 67 EN 60947-5-2 5ピンニシエータプラグ, 真鍮, ニッケルメッキ 可, Comチャネル経由 無 可, Teach-in及びLinkControl -25°C から+70°C -40°C から+85°C 260 g 172 ms < 530 ms	IP 67 EN 60947-5-2 5ピンニシエータプラグ, 真鍮, ニッケルメッキ 可, Comチャネル経由 無 可, Teach-in及びLinkControl -25°C から+70°C -40°C から+85°C 320 g 240 ms < 600 ms
<b>注文No.</b> <b>電流出力 4 - 20 mA</b> <b>電圧出力 0 - 10 V</b>	<b>mic-25/IU/M</b> R <sub>L</sub> ≤ 9 Vで100 Ω ≤ U <sub>a</sub> ≤ 20 V; R <sub>L</sub> ≤ U <sub>a</sub> で500 Ω ≥ 20 V; 立ち上がり/立ち下がり出力特性 R <sub>L</sub> ≥ U <sub>a</sub> で100 Ω ≥ 15 V, 短絡防止 立ち上がり/立ち下がり出力特性	<b>mic-35/IU/M</b> R <sub>L</sub> ≤ 9 Vで100 Ω ≤ U <sub>a</sub> ≤ 20 V; R <sub>L</sub> ≤ U <sub>a</sub> で500 Ω ≥ 20 V; 立ち上がり/立ち下がり出力特性 R <sub>L</sub> ≥ U <sub>a</sub> で100 Ω ≥ 15 V, 短絡防止 立ち上がり/立ち下がり出力特性	<b>mic-130/IU/M</b> R <sub>L</sub> ≤ 9 Vで100 Ω ≤ U <sub>a</sub> ≤ 20 V; R <sub>L</sub> ≤ U <sub>a</sub> で500 Ω ≥ 20 V; 立ち上がり/立ち下がり出力特性 R <sub>L</sub> ≥ U <sub>a</sub> で100 Ω ≥ 15 V, 短絡防止 立ち上がり/立ち下がり出力特性	<b>mic-340/IU/M</b> R <sub>L</sub> ≤ 9 Vで100 Ω ≤ U <sub>a</sub> ≤ 20 V; R <sub>L</sub> ≤ U <sub>a</sub> で500 Ω ≥ 20 V; 立ち上がり/立ち下がり出力特性 R <sub>L</sub> ≥ U <sub>a</sub> で100 Ω ≥ 15 V, 短絡防止 立ち上がり/立ち下がり出力特性	<b>mic-600/IU/M</b> R <sub>L</sub> ≤ 9 Vで100 Ω ≤ U <sub>a</sub> ≤ 20 V; R <sub>L</sub> ≤ U <sub>a</sub> で500 Ω ≥ 20 V; 立ち上がり/立ち下がり出力特性 R <sub>L</sub> ≥ U <sub>a</sub> で100 Ω ≥ 15 V, 短絡防止 立ち上がり/立ち下がり出力特性

<sup>1)</sup> LinkControlにて設定可能