



取扱説明書

アナログ出力を備えた超音波センサ

pico+15/TF/I	pico+15/TF/U
pico+25/TF/I	pico+25/TF/U
pico+35/TF/I	pico+35/TF/U
pico+100/TF/I	pico+100/TF/U

商品説明

pico+センサは、センサ検知範囲内に存在するはずの対象物までの距離を非接触で計測できます。設定されたウィンドウ制限に応じて、距離に比例したアナログ信号が出力されます。

pico+センサの超音波変換器の表面は、PTFEフィルム（テフロンフィルム）で覆われています。変換器それ自体は、ハウジングに対してジョイントリングにより密封されています。この構造により、最大0.5バールの過圧環境下での測定が可能です。

アナログ出力のウィンドウ制限及びその特性は、ティーチイン手順により設定を行っていただけます。2つのLEDにより動作及びアナログ出力の状態を表示します。

安全上の注意

- ご使用の前に取扱説明書をお読み下さい。
- 接続、取り付け及び調整作業は熟練されたご担当者様によってのみ行って下さい。
- EU機械指令に準拠した安全部品は御座いません。

適切なご使用

pico+超音波センサは対象物の非接触検知にご使用いただけます。

取り付け

- 設置をお望みの場所にセンサを取り付けて下さい。
- pico+100/TF/Fの場合、変換器側M22ねじの最初の5 mmを取り付けに使わないことをお勧めします。

- 接続ケーブルをM12プラグに接続して下さい。

スタートアップ

- 電源に接続して下さい。
- ダイアグラムに従って調整を行なって下さい。

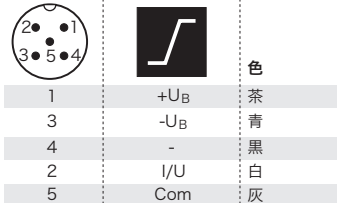


図1: センサプラグを正面からみたピン割当及びマイクロソニック社接続ケーブルの配線色

工場出荷時設定

- ブラインドゾーンから動作範囲の間で立ち上がりアナログ特性曲線となっております。
- 多機能入力「Com」は「ティーチイン」に設定されています。

同期

設置距離が図2に示された値を下回る場合には、内部同期をご使用いただく必要が御座います。このために、まず最初にダイアグラム「ティーチイン手順によるセンサ調整」に従って、全てのセンサのスイッチ出力を設定して下さい。次に、多機能出力「Com」を「同期」に設定して下さい（「詳細設定」を参照）。最後に、全てのセンサのプラグ・ピン5を接続して下さい。

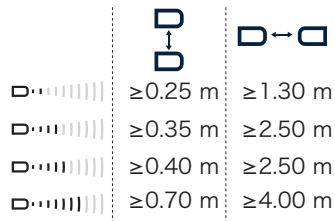


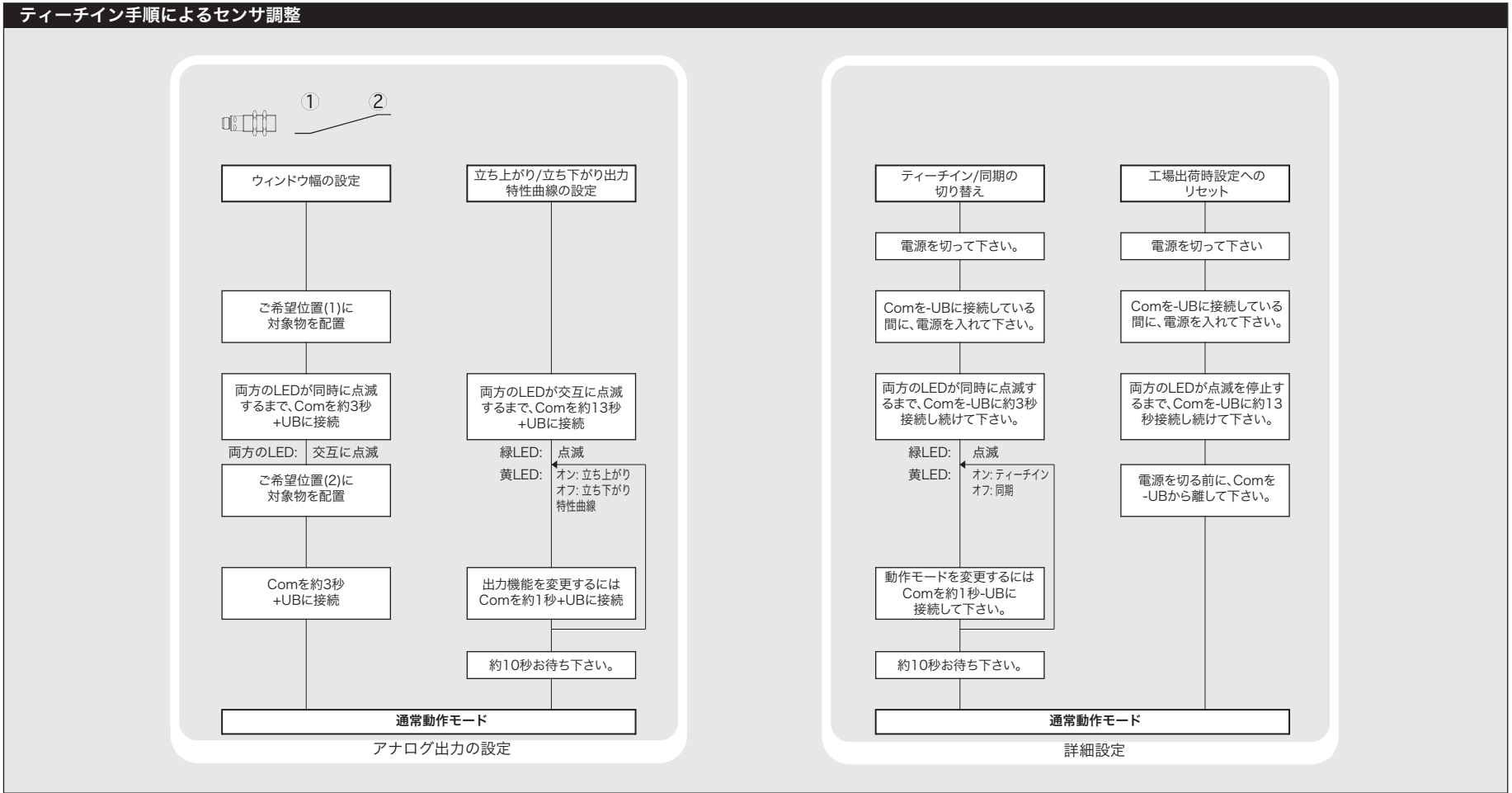
図2: 設置距離と同期の関係

メンテナンス

マイクロソニック社のセンサはメンテナンスフリーとなっております。汚れがひどい場合には、センサ表面の清掃をお勧めします。

注意

- pico+センサシリーズにはブラインドゾーンが御座います。このゾーン内では、距離の測定ができません。
- pico+センサは、内部に温度補償機能を備えております。センサ自体が発熱しますので、温度補償は運転開始約20分後に最適な動作点に到達します。
- 通常の動作モードでは、黄色のLEDが点灯している場合に、調整されたウィンドウ範囲内に対象物があることを示しています。
- 同期が有効になっている場合、ティーチインは無効となります（「詳細設定」参照）。
- センサは工場出荷時の設定にリセットしていただけます（「詳細設定」参照）。
- LinkControlアダプタ（オプションのアクセサリ）及びウィンドウズ®用LinkControlソフトウェアをご使用いただければ、追加的にセンサパラメタの設定を行なっていただけます。



技術データ				
1アナログ出力				
ブラインドゾーン	25 mm	30 mm	65 mm	120 mm
動作範囲	150 mm	250 mm	350 mm	1,000 mm
最大範囲	250 mm	350 mm	600 mm	1,300 mm
ビーム拡散量	検知範囲参照	検知範囲参照	検知範囲参照	検知範囲参照
変換器周波数	380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
解像度	0.069 mm	アナログウィンドウ幅に応じて0.069mmから0.10mm	アナログウィンドウ幅に応じて0.069mmから0.10mm	アナログウィンドウ幅に応じて0.069mmから0.10mm
検知範囲				
異なる対象物: 濃い灰色の領域は、丸い棒により決定され、センサの一般的な動作範囲を示しています。薄い灰色の領域は、側面に広がる音波ビームを平板 (100 x 100 mm) を用いることにより得ております。その際には、平板とセンサ間は常に最適な角度とされておりまして、こちらがセンサの最大検知範囲を示しております。こちらの範囲外からの超音波の反射につきましては評価することができません。				
検知範囲は標準圧力時のものです。1バールの過圧下では、センサの感度が5倍になります。				
再現性	± 0.15 %	± 0.15 %	± 0.15 %	± 0.15 %
精度	± 1 % (温度変動内部補償)	± 1 % (温度変動内部補償)	± 1 % (温度変動内部補償)	± 1 % (温度変動内部補償)
無負荷時消費電流	< 40 mA	< 40 mA	< 40 mA	< 40 mA
動作電圧リプル	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
ハウジング	樹脂部品: PVDF, PBT; 超音波変換器: PTFE, FFKM	樹脂部品: PVDF, PBT; 超音波変換器: PTFE, FFKM	樹脂部品: PVDF, PBT; 超音波変換器: PTFE, FFKM	樹脂部品: PVDF, PBT; 超音波変換器: PTFE, FFKM
気圧	最大0.5バールの過圧下	最大0.5バールの過圧下	最大0.5バールの過圧下	最大0.5バールの過圧下
質量	25 g	25 g	25 g	25 g
最大ナット締め付け力	1 Nm	1 Nm	1 Nm	1 Nm
EN 60 529の保護クラス	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
接続のタイプ	5ピンM12プラグ	5ピンM12プラグ	5ピンM12プラグ	5ピンM12プラグ
コントロール	ピン5 (Com) によりティーチイン	ピン5 (Com) によりティーチイン	ピン5 (Com) によりティーチイン	ピン5 (Com) によりティーチイン
表示器	緑LED (運転)	緑LED (運転)	緑LED (運転)	緑LED (運転)
プログラム可	黄LED (アナログ出力の状態) ティーチイン, LinkControl	黄LED (アナログ出力の状態) ティーチイン, LinkControl	黄LED (アナログ出力の状態) ティーチイン, LinkControl	黄LED (アナログ出力の状態) ティーチイン, LinkControl
同期	内部同期機能は最大10台まで	内部同期機能は最大10台まで	内部同期機能は最大10台まで	内部同期機能は最大10台まで
運転温度	-25°C ~ +70°C	-25°C ~ +70°C	-25°C ~ +70°C	-25°C ~ +70°C
保管温度	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C
応答時間 ¹⁾	32 ms	32 ms	64 ms	80 ms
使用可能前遅延時間 ¹⁾	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
規格適合	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
アナログ出力 4~20mA	RL ≤ 500 Ω, 立ち上がり/立ち下がり特性	RL ≤ 500 Ω, 立ち上がり/立ち下がり特性	RL ≤ 500 Ω, 立ち上がり/立ち下がり特性	RL ≤ 500 Ω, 立ち上がり/立ち下がり特性
動作電圧 UB	RL ≤ 100 Ω, 10 - 30 V DC	RL ≤ 100 Ω, 10 - 30 V DC	RL ≤ 100 Ω, 10 - 30 V DC	RL ≤ 100 Ω, 10 - 30 V DC
	RL > 100 Ω, 20 - 30 V DC	RL > 100 Ω, 20 - 30 V DC	RL > 100 Ω, 20 - 30 V DC	RL > 100 Ω, 20 - 30 V DC
	端子逆極性保護	端子逆極性保護	端子逆極性保護	端子逆極性保護
order no.	pico+15/TF/I	pico+25/TF/I	pico+35/TF/I	pico+100/TF/I
アナログ出力 0~10V	RL ≥ 100 kΩ, 短絡防止	RL ≥ 100 kΩ, 短絡防止	RL ≥ 100 kΩ, 短絡防止	RL ≥ 100 kΩ, 短絡防止
	立ち上がり/立ち下がり特性	立ち上がり/立ち下がり特性	立ち上がり/立ち下がり特性	立ち上がり/立ち下がり特性
動作電圧 UB	15 - 30 V DC, 端子逆極性保護	15 - 30 V DC, 端子逆極性保護	15 - 30 V DC, 端子逆極性保護	15 - 30 V DC, 端子逆極性保護
order no.	pico+15/TF/U	pico+25/TF/U	pico+35/TF/U	pico+100/TF/U
	1) LinkControlによりプログラム可能			

竹田商事株式会社

大阪本社 〒530-6106
大阪市北区中之島3-3-23
TEL : 06-6441-1503
FAX : 06-6441-1916

東京営業所 〒110-0005
東京都台東区上野5-6-10
TEL : 03-6806-0757
FAX : 03-6806-0764

名古屋営業所 〒460-0008
名古屋市中区栄1-22-16
TEL : 052-203-1103
FAX : 052-203-1104

http://www.takeda-trade.co.jp

竹田商事株式会社

大阪本社	〒530-6106 大阪市北区中之島3-3-23 TEL：06-6441-1503 FAX：06-6441-1916
東京営業所	〒110-0005 東京都台東区上野5-6-10 TEL：03-6806-0757 FAX：03-6806-0764
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄1-22-16 TEL：052-203-1103 FAX：052-203-1104

<http://www.takeda-trade.co.jp>