

Your Global Automation Partner

TURCK

超音波センサ 円柱型 & 角柱型



超音波センサ

RU130Uシリーズ

- 樹脂フィルムやガラス、液体などの非金属の検出に最適
- 検出距離範囲：15～130 cm（設定変更可能）
- 分解能 1 mm
- 超音波指向性：16°
- 保護構造：IP67
- 動作温度：-25～+70 °C
- 制御出力
 - ・スイッチング出力 x 2
 - ・スイッチング出力 x 1 + アナログ出力 x 1
 - ・IO-Link/スイッチング出力 x 1 + アナログ/スイッチング出力 x 1



製品：スタンダードシリーズ

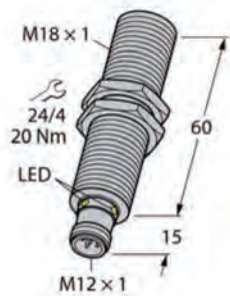
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
15～130 cm	PNP NO/NC x 2	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU130U-M18E-2UP8X2-H1151
		ティーチングアダプタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU130U-M18E-2UP8X2T-H1151
	4～20 mA x1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU130U-M18E-Li8X2-H1151
	0～10 V x 1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU130U-M18E-LU8X2-H1151

製品：ハイエンドシリーズ

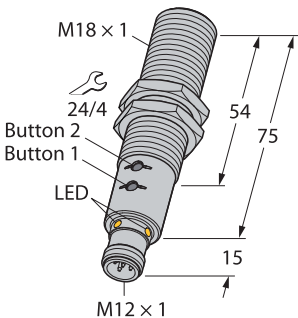
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
15～130 cm	出力1：IO-Linkまたはスイッチング出力 出力2：アナログ出力またはスイッチング出力	IO-Linkマスタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU130U-M18E-LiU2PN8X2T-H1151

寸法

RU130U-M18E-2UP8X2-H1151
 RU130U-M18E-Li8X2-H1151
 RU130U-M18E-LU8X2-H1151



RU130U-M18E-2UP8X2T-H1151
 RU130U-M18E-LiU2PN8X2T-H1151



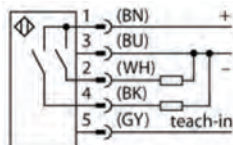
仕様

検出方式	反射型
測定距離範囲	15～130 cm
不感帯領域	0～15 cm未満
分解能	1 mm
設定可能な最小測定距離	アナログ出力 100 mm、スイッチング出力 10 mm 測定範囲設定時、測定範囲の始点から終点までの距離は上記の距離以上に設定してください。
定格検出体サイズ	正方形 10 x 10 cm
発振周波数	200 kHz
応答速度	平均 90 ms
起動時間	300 ms
繰り返し精度	0.15 % F.S.以下
温度ドリフト	1.5 % F.S.以下
電源電圧	DC 24V（許容電圧範囲 DC 15～30 V）リップルP-P10%以下 EMC指令、低電圧指令に対応した電源（SELV, PELV）を使用してください。
消費電流	50 mA以下
保護回路	短絡保護あり（短絡時、ラッチング出力）、電源ラインの逆接続保護あり、断線保護あり
制御出力	スイッチング出力、アナログ出力 3線式
スイッチング出力	スタンダードシリーズはPNP NO出力のみ対応。 ハイエンドシリーズはPNPまたはNPN、NO/NCを選択可能。 スイッチング許容出力電流：150 mA 電圧降下：2.5 V以下 漏れ電流：0.1 mA以下 スイッチング周波数：8 Hz ヒステリシス：10 mm以下
アナログ出力	スタンダードシリーズはアナログ出力タイプを変更することはできませんが、 ハイエンドシリーズは、4～20mA（工場出荷時）、0～10 Vの選択が可能。 制御出力：3線式4～20 mA、0～10 V 負荷抵抗：1000 Ω以下 リニアリティ：±0.5 %以下
材質	本体ハウジング：金属、真鍮 ニッケルめっき 発振面：エポキシ樹脂とウレタンフォーム
本体締付けトルク	20 Nm
電氣的接続	M12 オスコネクタ 5ピン
保護構造	IP67
温度範囲	動作温度範囲：-25～+70 °C、保管温度範囲：-40～+80 °C
LED表示	設定検出範囲内での検出：黄色点灯 設定検出範囲外での検出：緑色点灯 未検出時：無点灯 IO-Link通信時：緑色点滅（ハイエンドモデル）
設定方法	センサが対応している設定方法を選択してください。 ● 本体に搭載されたティーチングボタンを使用 ● ティーチングアダプタ（別売りアクセサリ型番：TX1-Q20L60）を使用 ● 配線を短絡。コネクタピン①—⑤、③—⑤ ● IO-Linkマスタ（ハイエンドシリーズのみ対応）
振動試験	IEC 60068-2
対応規格	CE、UL Listed
MTTF	195年 SN29500（99年度版）40°C時

配線

スイッチング出力 (PNP NO) x 2

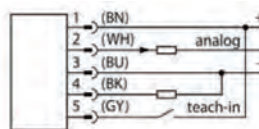
RU130U-M18E-2UP8X2-H1151
RU130U-M18E-2UP8X2T-H1151



配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 スイッチング出力 2
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力 1
5/GY : 灰色 ティーチング用*

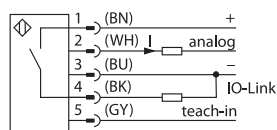
アナログ出力 x 1 + スイッチング出力 (PNP NO) x 1

RU130U-M18E-Li8X2-H1151
RU130U-M18E-LU8X2-H1151



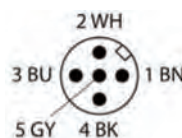
配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

アナログ出力 x 1 + IO-Link/スイッチング出力 (PNP/NPN NO/NC) x 1
RU130U-M18E-LiU2PN8X2T-H1151

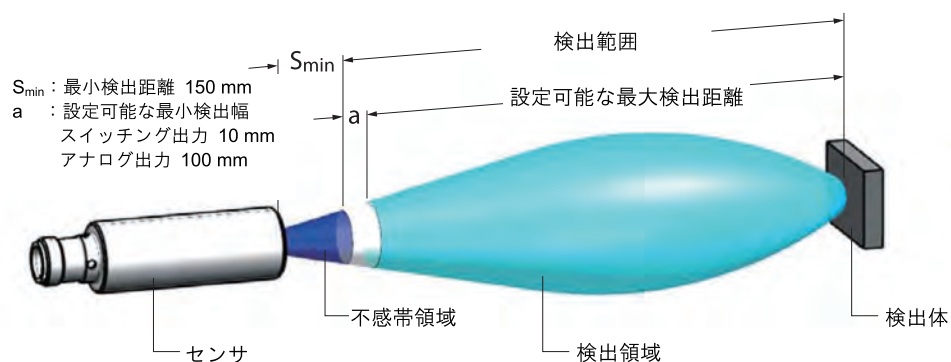


配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力 / スイッチング出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 IO-Link / スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

M12コネクタ ピンアサイン



検出距離と領域特性

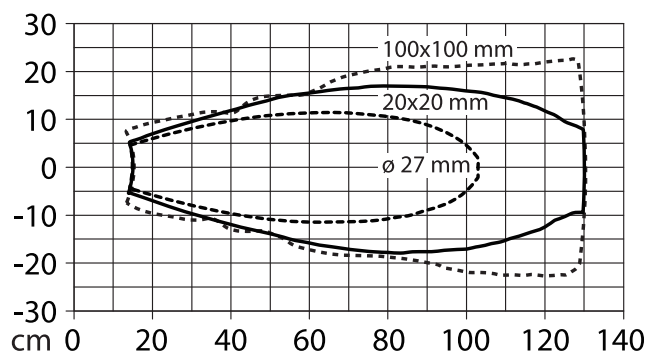


超音波センサは検出領域内の検出体を検出します。この検出領域は楕円のように広がりがあり、センサ検出方向の中心軸から多少外れても検出します。

検出体の形状により音波の反射が変化するため、検出距離や位置が変化します。

超音波を吸収しやすい液面の泡や細かい粉末などを検出する場合は誤検出する可能性があるため事前テストを推奨します。

検出領域特性図 (平均値)



実線 : 正方形 20 x 20 mm

点線 : 直径27 mmの円柱

外側点線 : 正方形 100 x 100 mm (標準検出体)

*検出体が音波を反射しづらい球面の場合、検出距離が短くなったり検出が不安定になる場合があります。

■ 測定範囲のティーチング

測定範囲の設定やデジタル出力のNO/NC切替などは製品毎に異なります。
下記の設定方法を使用します。

タイプ	スタンダードモデル ①	スタンダードモデル ②	ハイエンドモデル
型番	RU130U-M18E-2UP8X2-H1151 RU130U-M18E-2UP8X2T-H1151	RU130U-M18E-Li8X2-H1151 RU130U-M18E-LU8X2-H1151	RU130U-M18E-LiU2PN8X2T-H1151
制御出力	スイッチング出力 PNP NO/NC x 2	アナログ出力 x 1 スイッチング出力、PNP NO x 1	・スイッチング出力 PNP/NPN NO/NC またはIO-Link通信 x 1 ・アナログ出力 (4~20mA/0~10V) x 1
設定可能項目	・出力チャンネルごとの デジタル出力の検出範囲	・アナログ出力の検出範囲 *スイッチング出力は設定された アナログ出力範囲間で出力	・デジタル出力の検出範囲 ・NO / NC出力切替 下記は設定用IO-Linkマスタから設定可能 ・PNP / NPN、NO/NC切替 ・動作モード切替 (標準 / マルチプレックス / 同期) ・検出モード切替 (反射形 / 透過形)
設定方法	・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・配線を短絡 ・RU..2UP8X2Tは押し釦も使用可	・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・配線を短絡	・本体搭載設定ボタン ・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60 ・設定用IO-Linkマスタ

■ ティーチングアダプタ

形状	接続方法	操作方法	製品型番
	ティーチング時のみ センサとコネクタケーブル間に接続	設定用押しボタンを操作し、押し ているタイミングで測定範囲など をティーチングが可能。	TX1-Q20L60

■ 設定用 IO-Linkマスタ

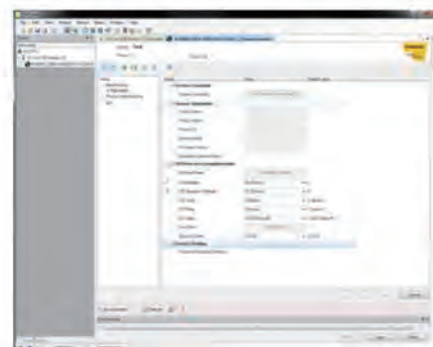
IO-Link対応超音波センサは、USB IO-Linkマスタと接続し、FDTフレーム
ソフトウェアの画面上から各種パラメータを感覚的に設定が可能。各ソフ
トウェアはTURCKのWebサイトからダウンロードできるフリーウェアです。

<ソフトウェア>

- ・FDTフレームソフトウェア PACTware 4.1以上
- ・IODDインタープリター
- ・超音波センサ用IODDファイル

<USB IO-Linkマスタ>

- ・型番 USB-2-IOL-0002 (USBケーブル、ACアダプタなど同梱)



超音波センサ

RU300Uシリーズ

- 樹脂フィルムやガラス、液体などの非金属の検出に最適
- 検出距離範囲：30～300 cm（設定変更可能）
- 分解能 1 mm
- 超音波指向性：15°
- 保護構造：IP67
- 動作温度：-25～+70 °C
- 制御出力
 - ・スイッチング出力 x 2
 - ・スイッチング出力 x 1 + アナログ出力 x 1
 - ・IO-Link/スイッチング出力 x 1 + アナログ/スイッチング出力 x 1



製品：スタンダードシリーズ

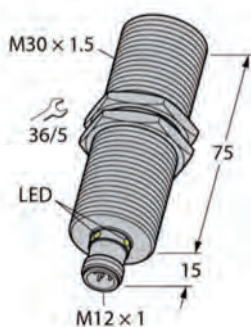
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
15～300 cm	PNP NO/NC x 2	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU300U-M30M-2UP8X2-H1151
		ティーチングアダプタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151
	4～20 mA x 1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU300U-M30E-Li8X2-H1151
	0～10 V x 1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU300U-M30E-LU8X2-H1151

製品：ハイエンドシリーズ

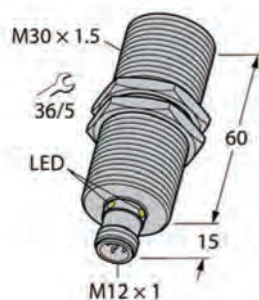
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
30～300 cm	出力1：IO-Linkまたはスイッチング出力 出力2：アナログ出力またはスイッチング出力	IO-Linkマスタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU300U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151

寸法

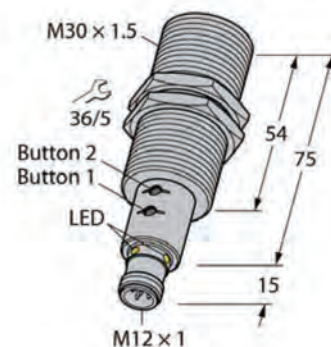
RU300U-M30M-2UP8X2-H1151



RU300U-M30E-Li8X2-H1151
RU300U-M30E-LU8X2-H1151



RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151
RU300U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151



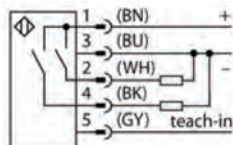
仕様

検出方式	反射型
測定距離範囲	30～300 cm
不感帯領域	0～30 cm未満
分解能	1 mm
設定可能な最小測定距離	アナログ出力 250 mm、スイッチング出力 25 mm 測定範囲設定時、測定範囲の始点から終点までの距離は上記の距離以上に設定してください。
定格検出体サイズ	正方形 10 x 10 cm
発振周波数	120 kHz
応答速度	平均 90 ms
起動時間	300 ms
繰り返し精度	0.15 % F.S.以下
温度ドリフト	1.5 % F.S.以下
電源電圧	DC 24V（許容電圧範囲 DC 15～30 V）リップルP-P10%以下 EMC指令、低電圧指令に対応した電源（SELV, PELV）を使用してください。
消費電流	50 mA以下
保護回路	短絡保護あり（短絡時、ラッチング出力）、電源ラインの逆接続保護あり、断線保護あり
制御出力	スイッチング出力、アナログ出力 3線式
スイッチング出力	スタンダードシリーズはPNP NO出力のみ対応。 ハイエンドシリーズはPNPまたはNPN、NO/NCを選択可能。 スイッチング許容出力電流：150 mA 電圧降下：2.5 V以下 漏れ電流：0.1 mA以下 スイッチング周波数：8 Hz ヒステリシス：10 mm以下
アナログ出力	スタンダードシリーズはアナログ出力タイプを変更することはできませんが、 ハイエンドシリーズは、4～20mA（工場出荷時）、0～10 Vの選択が可能。 制御出力：3線式4～20 mA、0～10 V 負荷抵抗：1000 Ω以下 リニアリティ：±0.5 %以下
材質	本体ハウジング：金属、真鍮 ニッケルめっき 発振面：エポキシ樹脂とウレタンフォーム
本体締付けトルク	最大 75 Nm
電氣的接続	M12 オスコネクタ 5ピン
保護構造	IP67
温度範囲	動作温度範囲：-25～+70 °C、保管温度範囲：-40～+80 °C
LED表示	設定検出範囲内での検出：黄色点灯 設定検出範囲外での検出：緑色点灯 未検出時：無点灯 IO-Link通信時：緑色点滅（ハイエンドモデル）
設定方法	センサが対応している設定方法を選択してください。 ● 本体に搭載されたティーチングボタンを使用 ● ティーチングアダプタ（別売りアクセサリ型番：TX1-Q20L60）を使用 ● 配線を短絡。コネクタピン①—⑤、③—⑤ ● IO-Linkマスタ（ハイエンドシリーズのみ対応）
振動試験	IEC 60068-2
対応規格	CE、UL Listed
MTTF	195年 SN29500（99年度版）40°C時

配線

スイッチング出力 (PNP NO) x 2

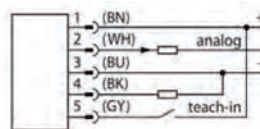
RU300U-M30M-2UP8X2-H1151
RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151



配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 スイッチング出力 2
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力 1
5/GY : 灰色 ティーチング用*

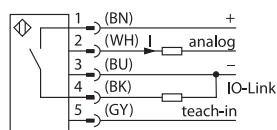
アナログ出力 x 1 + スイッチング出力 (PNP NO) x 1

RU300U-M30E-Li8X2-H1151
RU300U-M30E-LU8X2-H1151



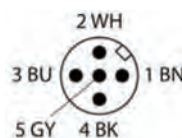
配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

アナログ出力 x 1 + IO-Link/スイッチング出力 (PNP/NPN NO/NC) x 1
RU300U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151

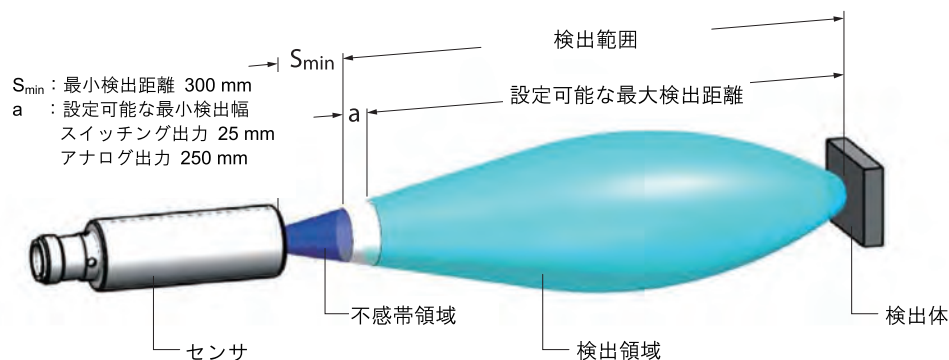


配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力 / スイッチング出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 IO-Link / スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

M12コネクタ ピンアサイン

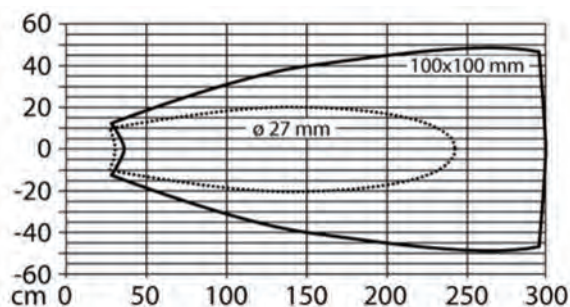


検出距離と領域特性



超音波センサは検出領域内の検出体を検出します。この検出領域は楕円のように広がりがあり、センサ検出方向の中心軸から多少外れても検出します。
検出体の形状により音波の反射が変化するため、検出距離や位置が変化します。
超音波を吸収しやすい液面の泡や細かい粉末などを検出する場合は誤検出する可能性があるため事前テストを推奨します。

検出領域特性図 (平均値)



実線 : 正方形 100 x 100 mm

点線 : 直径27 mmの円柱

*検出体が音波を反射しづらい球面の場合、検出距離が短くなったり検出が不安定になる場合があります。

■ 測定範囲のティーチング

測定範囲の設定やデジタル出力のNO/NC切替などは製品毎に異なります。
下記の設定方法を使用します。

タイプ	スタンダードモデル ①	スタンダードモデル ②	ハイエンドモデル
型番	RU300U-M30M-2UP8X2-H1151 RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151	RU300U-M30E-Li8X2-H1151 RU300U-M30E-LU8X2-H1151	RU300U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151
制御出力	スイッチング出力 PNP NO/NC x 2	アナログ出力 x 1 スイッチング出力、PNP NO x 1	・スイッチング出力 PNP/NPN NO/NC またはIO-Link通信 x 1 ・アナログ出力 (4~20mA/0~10V) x 1
設定可能項目	・出力チャンネルごとの デジタル出力の検出範囲	・アナログ出力の検出範囲 *スイッチング出力は設定された アナログ出力範囲間で出力。	・デジタル出力の検出範囲 ・NO / NC出力切替 下記は設定用IO-Linkマスタから設定可能 ・PNP / NPN、NO/NC切替 ・動作モード切替 (標準 / マルチプレックス / 同期) ・検出モード切替 (反射形 / 透過形)
設定方法	・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・配線を短絡 ・RU..2UP8X2Tは押し釦も使用可	・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・配線を短絡	・本体搭載設定ボタン ・ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60 ・設定用IO-Linkマスタ

■ ティーチングアダプタ

形状	接続方法	操作方法	製品型番
	ティーチング時のみ センサとコネクタケーブル間に接続	設定用押しボタンを操作し、押し ているタイミングで測定範囲など をティーチングが可能。	TX1-Q20L60

■ 設定用 IO-Linkマスタ

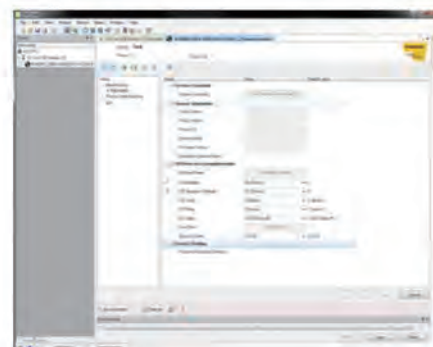
IO-Link対応超音波センサは、USB IO-Linkマスタと接続し、FDTフレーム
ソフトウェアの画面上から各種パラメータを感覚的に設定が可能。各ソフ
トウェアはTURCKのWebサイトからダウンロードできるフリーウェアです。

<ソフトウェア>

- ・FDTフレームソフトウェア PACTware 4.1以上
- ・IODDインタープリター
- ・超音波センサ用IODDファイル

<USB IO-Linkマスタ>

- ・型番 USB-2-IOL-0002 (USBケーブル、ACアダプタなど同梱)



超音波センサ

RU600Uシリーズ

長距離検出型超音波センサ

- 樹脂フィルムやガラス、液体などの非金属の検出に最適
- 超音波指向性：15°
- 検出距離範囲：60～600 cm（設定変更可能）
- 保護構造：IP67
- 動作温度：-25～+50 °C
- 制御出力
 - ・スイッチング出力 x 2
 - ・スイッチング出力 x 1 + アナログ出力 x 1
 - ・IO-Link/スイッチング出力 x 1 + アナログ/スイッチング出力 x 1



製品：スタンダードシリーズ

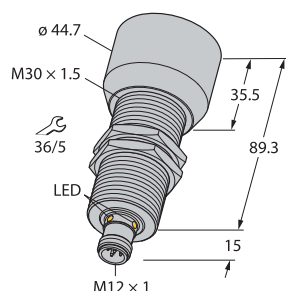
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
60～600 cm	PNP NO/NC x 2	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU600U-M30M-2UP8X2-H1151
		ティーチングアダプタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU600U-M30E-2UP8X2T-H1151
	4～20 mA x 1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU600U-M30E-Li8X2-H1151
	0～10 V x 1 / PNP NO x 1	ティーチングアダプタ、又は配線を短絡	RU600U-M30E-LU8X2-H1151

製品：ハイエンドシリーズ

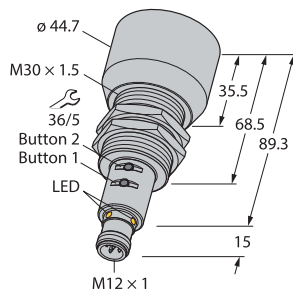
検出範囲	制御出力	設定方法	製品型番
60～600 cm	出力1：IO-Linkまたはスイッチング出力 出力2：アナログ出力またはスイッチング出力	IO-Linkマスタ、又は本体搭載に搭載された押し釦	RU600U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151

寸法

RU600U-M30M-2UP8X2-H1151
RU600U-M30E-Li8X2-H1151
RU600U-M30E-LU8X2-H1151



RU600U-M30E-2UP8X2T-H1151
RU600U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151

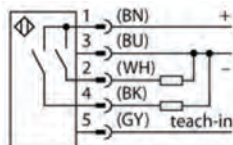


仕様

検出方式	反射型
測定距離範囲	60～600 cm
不感帯領域	0～60 cm未満
分解能	1 mm
設定可能な最小測定距離	アナログ出力 500 mm、スイッチング出力 50 mm 測定範囲設定時、測定範囲の始点から終点までの距離は上記の距離以上に設定してください。
定格検出体サイズ	正方形 10 x 10 cm
発振周波数	75 kHz
応答速度	600 ms以下
起動時間	300 ms
繰り返し精度	0.15 % F.S.以下
温度ドリフト	1.5 % F.S.以下
電源電圧	DC 24V（許容電圧範囲 DC 15～30 V）リップルP-P10%以下 EMC指令、低電圧指令に対応した電源（SELV, PELV）を使用してください。
消費電流	50 mA以下
保護回路	短絡保護あり（短絡時、ラッチング出力）、電源ラインの逆接続保護あり、断線保護あり
制御出力	スイッチング出力、アナログ出力 3線式
スイッチング出力	スタンダードシリーズはPNP出力のみ対応。 ハイエンドシリーズはPNPまたはNPN、NO/NCを選択可能。 スイッチング許容出力電流：150 mA 電圧降下：2.5 V以下 漏れ電流：0.1 mA以下 スイッチング周波数：1.6 Hz ヒステリシス：50 mm以下
アナログ出力	スタンダードシリーズはアナログ出力タイプを変更することはできませんが、 ハイエンドシリーズは、4～20mA（工場出荷時）、0～10 Vの選択が可能。 制御出力：3線式4～20 mA、0～10 V 負荷抵抗：1000 Ω以下 リニアリティ：±0.5 %以下
材質	本体ハウジング：金属、真鍮 ニッケルめっき 発振面：エポキシ樹脂とウレタンフォーム
本体締付けトルク	75 Nm
電氣的接続	M12 オスコネクタ 5ピン
保護構造	IP67
温度範囲	動作温度範囲：-25～+50 °C、保管温度範囲：-40～+80 °C
LED表示	設定検出範囲内での検出：黄色点灯 設定検出範囲外での検出：緑色点灯 未検出時：無点灯 IO-Link通信時：緑色点滅
設定方法	センサが対応している設定方法を選択してください。 ● 本体に搭載されたティーチングボタンを使用 ● ティーチングアダプタ（別売りアクセサリ型番：TX1-Q20L60）を使用 ● 配線を短絡。コネクタピン①—⑤、③—⑤ ● IO-Linkマスタ（ハイエンドシリーズのみ対応）
振動試験	IEC 60068-2
対応規格	CE、UL Listed
MTTF	195年 SN29500（99年度版）40°C時

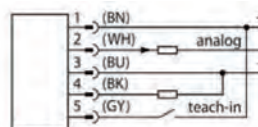
配線

スイッチング出力 (PNP) × 2
RU600U-M30M-2UP8X2-H1151
RU600U-M30E-2UP8X2T-H1151



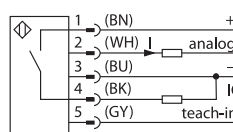
配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 スイッチング出力 2
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力 1
5/GY : 灰色 ティーチング用*

アナログ出力 × 1 + スイッチング出力 (PNP) × 2
RU600U-M30E-Li8X2-H1151
RU600U-M30E-LU8X2-H1151



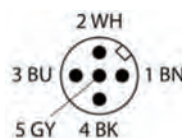
配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

アナログ出力 × 1 + IO-Link/スイッチング出力 (PNP) × 1
RU600U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151

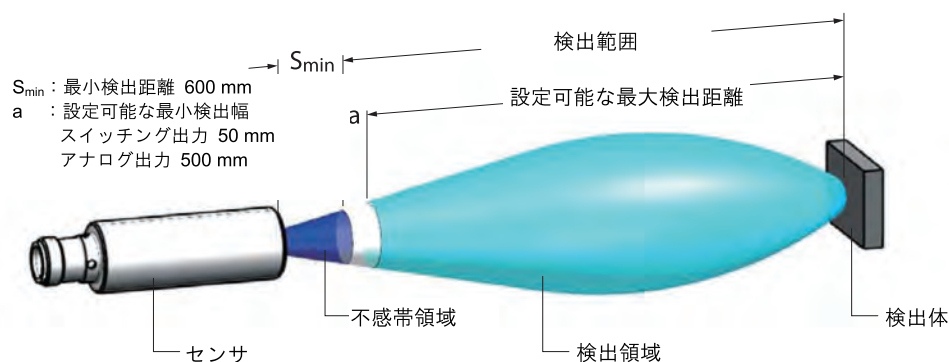


配線色
1/BN : 茶色 電源 +
2/WH : 白色 アナログ出力 / スイッチング出力
3/BU : 青色 電源 -
4/BK : 黒色 IO-Link / スイッチング出力
5/GY : 灰色 ティーチング用*

M12コネクタ ピンアサイン



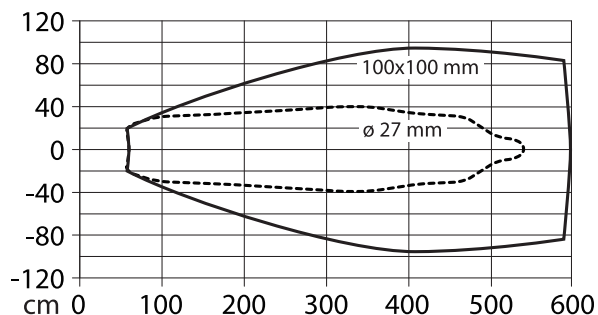
検出距離と領域特性



超音波センサは検出領域内の検出体を検出します。この検出領域は楕円のように広がりがあり、センサ検出方向の中心軸から多少外れても検出します。
検出体の形状により音波の反射が変化するため、検出距離や位置が変化します。
超音波を吸収しやすい液面の泡や細かい粉末などを検出する場合は誤検出する可能性があるため事前テストを推奨します。

検出領域特性図 (平均値)

実線 : 標準検出体 正方形 100 x 100 mm
点線 : 直径27 mmの円柱



■ 測定範囲のティーチング

測定範囲の設定やデジタル出力のNO/NC切替などは製品毎に異なります。
下記の設定方法を使用します。

タイプ	スタンダードモデル ①	スタンダードモデル ②	ハイエンドモデル
型番	RU600U-M30M-2UP8X2-H1151 RU600U-M30E-2UP8X2T-H1151	RU600U-M30E-Li8X2-H1151 RU600U-M30E-LU8X2-H1151	RU600U-M30E-LiU2PN8X2T-H1151
制御出力	スイッチング出力、PNP 出力 x 2	アナログ出力 x 1 スイッチング出力、PNP NO 出力 x 1	・デジタルトランジスタPNP出力 またはIO-Link通信 ・アナログ出力（4～20mA/0～10V）
設定可能項目	・ デジタル出力の検出範囲 ・ NO/NC出力の切替	・ アナログ出力の検出範囲 *スイッチング出力は設定された アナログ出力範囲間で出力	・ デジタル出力の検出範囲 ・ NO / NC出力切替 下記は設定用IO-Linkマスタから設定可能 ・ PNP / NPN切替 ・ 動作モード切替 （標準 / マルチプレックス / 同期） ・ 検出モード切替 （反射形 / 透過形）
設定方法	・ ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・ 配線を短絡 ・ RU..2UP8X2Tは押し釦も使用可	・ ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60を使用 ・ 配線を短絡	・ 本体搭載設定ボタン ・ ティーチングアダプタ 型番 TX1-Q20L60 ・ 設定用IO-Linkマスタ

■ ティーチングアダプタ

形状	接続方法	操作方法	製品型番
	ティーチング時のみ センサとコネクタケーブル間に接続	設定用押しボタンを操作し、押し ているタイミングで測定範囲など をティーチングが可能。	TX1-Q20L60

■ 設定用 IO-Linkマスタ

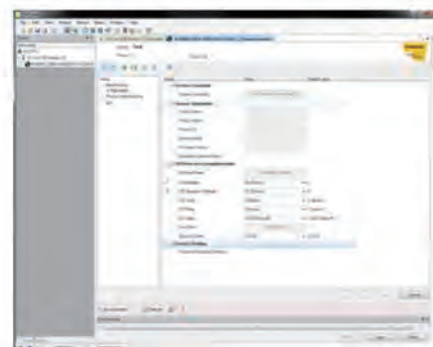
IO-Link対応超音波センサは、USB IO-Linkマスタと接続し、FDTフレーム
ソフトウェアの画面上から各種パラメータを感覚的に設定が可能。各ソフ
トウェアはTURCKのWebサイトからダウンロードできるフリーウェアです。

<ソフトウェア>

- ・ FDTフレームソフトウェア PACTware 4.1以上
- ・ IODDインタープリター
- ・ 超音波センサ用IODDファイル

<USB IO-Linkマスタ>

- ・ 型番 USB-2-IOL-0002（USBケーブル、ACアダプタなど同梱）



超音波センサ 広角検出型

RU200シリーズ

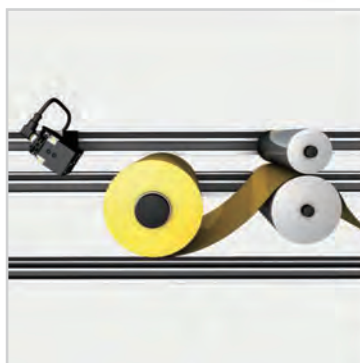
広い検出領域を持つRU200シリーズは、一般的な超音波センサが検出しづらい形状の物体も安定検出

- 樹脂フィルムやガラス、液体などの非金属の検出に最適
- 超音波指向性：60°
- 検出距離範囲：5～200 cm（設定変更可能）
- 保護構造：IP40
- 動作温度：0～+70 °C
- 制御出力
 - ・スイッチング出力 x 2
 - ・スイッチング出力 x 1 + アナログ出力 x 1



アプリケーション例

フィルム製造装置やラミネーター加工装置などのコンバーティング装置内のロールの厚み測定やフィルムの距離測定（たるみ測定）などに最適。巻き取られるフィルムが大きく振れる場合、超音波の反射が安定しないため、一般型では検出が難しいですが、広い検出領域を持つRU200なら安定検出が可能。



製品：スイッチング出力 x 2

検出範囲	制御出力	設定方法	電氣的接続	製品型番
5～200 cm	PNP NO/NC x 2	ティーチングボタンまたは ティーチングアダプタ	M12オスコネクタ	RU200-CK40-2UP8X2T-H1151
	NPN NO/NC x 2			RU200-CK40-2UN8X2T-H1151
	PNP NO/NC x 2	ティーチングボタン	内蔵端子台	RU200-CP40-2UP8X2T
	NPN NO/NC x 2			RU200-CP40-2UN8X2T

製品：スイッチング出力 x 1 + アナログ出力 x 1

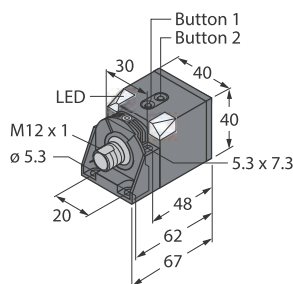
検出範囲	制御出力	設定方法	電氣的接続	製品型番
5～200 cm	PNP NO/NC x 1, アナログ出力 x1	ティーチングボタンまたは ティーチングアダプタ	M12オスコネクタ	RU200-CK40-LiU2P8X2T-H1151
	NPN NO/NC x 2, アナログ出力 x1			RU200-CK40-LiU2N8X2T-H1151
	PNP NO/NC x 1, アナログ出力 x1	ティーチングボタン	内蔵端子台	RU200-CP40-LiU2P8X2T
	NPN NO/NC x 2, アナログ出力 x1			RU200-CP40-LiU2N8X2T

仕様

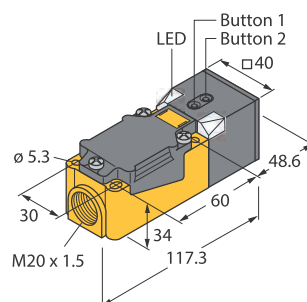
検出方式	反射型
測定距離範囲	5～200 cm
不感帯領域	0～5 cm未満
分解能	1 mm
設定可能な最小測定距離	アナログ出力 20 cm、スイッチング出力 2 cm 測定範囲設定時、測定範囲の始点から終点までの距離は上記の距離以上に設定してください。
定格検出体サイズ	正方形 10 x 10 cm
発振周波数	120 kHz
応答速度	160 ms
起動時間	300 ms
繰り返し精度	0.25 % F.S.以下
電源電圧	DC 24V（許容電圧範囲 DC 15～30 V）リップルP-P10%以下 EMC指令、低電圧指令に対応した電源（SELV, PELV）を使用してください。
消費電流	50 mA以下
保護回路	短絡保護あり（短絡時、ラッチング出力）、電源ラインの逆接続保護あり、断線保護あり
制御出力	スイッチング出力、アナログ出力 3線式
スイッチング出力	制御出力：PNPまたはNPN。NO/NCの選択可能（工場出荷時 NO） 出力電流：150 mA 電圧降下：2.5 V以下 スイッチング周波数：3 Hz ヒステリシス：20 mm以下
アナログ出力	制御出力：3線式 4～20 mAまたは0～10 Vのどちらかを選択（工場出荷時 4～20 mA） 負荷抵抗：1000 Ω以下
材質	本体ハウジング：樹脂、PBT-GF30-V0
電氣的接続	内蔵端子台（適合電線サイズ 2.5sq以下）、またはM12 オスコネクタ 5ピン
保護構造	IP40（防滴構造はありません。水や油がかかる場所には設置できません）
動作温度範囲	0～+70 °C
LED表示	出力時：黄色 検出時：緑色
設定方法	端子台接続タイプ（CP40）：本体に搭載されたティーチングボタンを使用 M12コネクタ接続タイプ（CK40）：本体に搭載されたティーチングボタン、または別売りアクセサリ ティーチングアダプタ（型番：TX1-Q20L60）を使用
同梱品	端子台接続タイプ（CP40）にはケーブルグランドが同梱されます。
対応規格	CE、UL Listed

寸法

M12コネクタ接続タイプ（CK40）



端子台接続タイプ（CP40）



配線

スイッチング出力(PNP) x 2

製品型番：RU200-CK/CP40-2UP8X2T(-H1151)



スイッチング出力(NPN) x 2

製品型番：RU200-CK/CP40-2UN8X2T(-H1151)



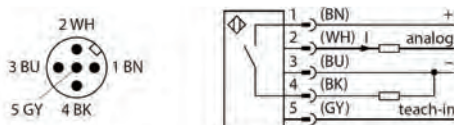
配線色

- 1/BN : 茶色 電源 +
- 2/WH : 白色 スwitchング出力 2
- 3/BU : 青色 電源 -
- 4/BK : 黒色 スwitchング出力 1
- 5/GY : 灰色 ティーチング用*

ご注意：端子台接続タイプには、配線 5 (teach-in) は搭載されていません。

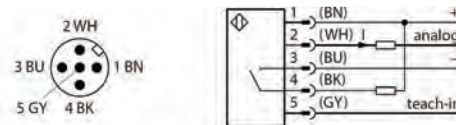
スイッチング出力(PNP) x 1 + アナログ出力 x 1

製品型番：RU200-CK/CP40-LiU2P8X2T(-H1151)



スイッチング出力(NPN) x 1 + アナログ出力 x 1

製品型番：RU200-CK/CP40-LiU2N8X2T(-H1151)

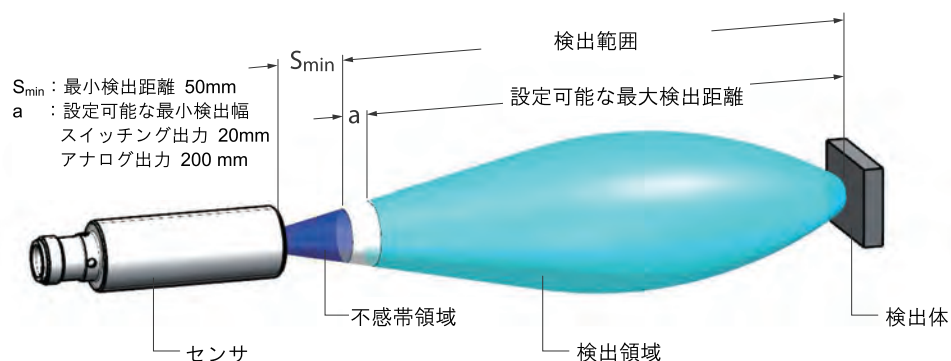


配線色

- 1/BN : 茶色 電源 +
- 2/WH : 白色 アナログ出力
- 3/BU : 青色 電源 -
- 4/BK : 黒色 スwitchング出力
- 5/GY : 灰色 ティーチング用*

*ご注意：端子台接続タイプには、配線 5 (teach-in) は搭載されていません。

検出距離と領域特性



超音波センサは検出領域内の検出体を検出します。この検出領域は楕円のように広がりがあり、センサ検出方向の中心軸から多少外れても検出します。

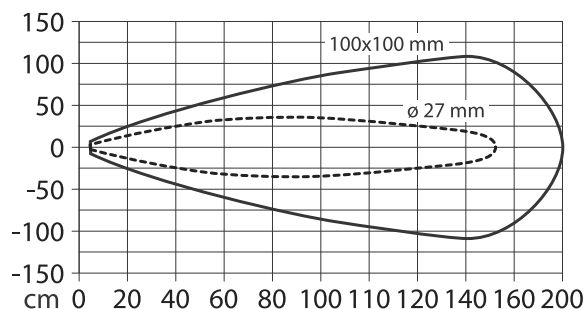
検出体の形状により音波の反射が変化するため、検出距離や位置が変化します。

超音波を吸収しやすい液面の泡や細かい粉末などを検出する場合は誤検出する可能性があるため事前テストを推奨します。

検出領域特性図 (平均値)

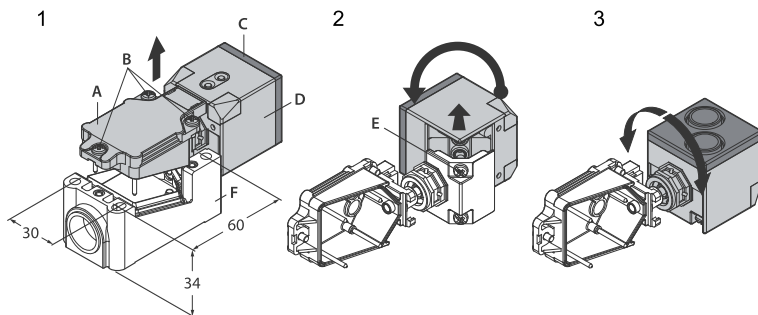
実線：標準検出体 正方形 100 x 100 mm

点線：直径27 mmの円柱



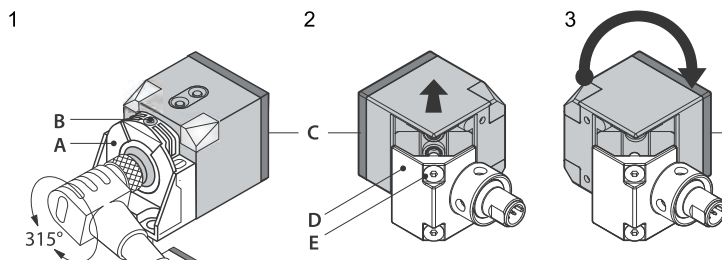
検出方向の切り替え方法

端子台内蔵タイプ RU200-CP40



1. Bのネジ(3本)を緩め、センサヘッド(C, D)と一緒にA部をF部から引き抜きます。
2. センサヘッドのEのネジを2本緩め、センサヘッド(C, D)を外し、180°回転させ再度装着し、Eのネジを締めます。
3. センサヘッド(C, D)をボディ部から軽く引きセンサヘッドを任意の方向へ回し、再度ボディ部へはめ込みます。
再度、F部に装着し、Bのネジを締めつけ、切り替え完了です。

M12コネクタ接続タイプ RU200-CK40



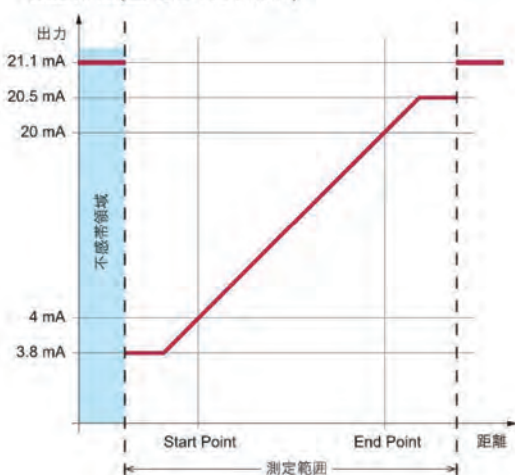
1. Bのネジ(1本)を緩め、センサクランプ(A)を外します。
2. センサヘッドのEのネジを2本緩め、センサヘッド(C)をDから外します。
3. センサヘッド(C)を180°回転させ再度Dに装着し、Eのネジを2本締めつけます。
センサクランプ(A)を装着し、Bのネジを締め付け、切り替え完了です。

スケーリング機能

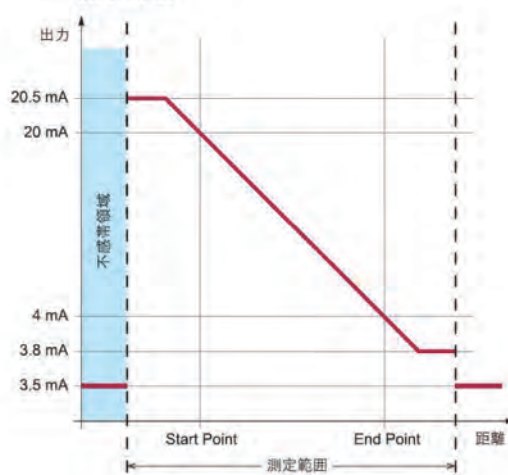
アナログ出力を使用する場合、距離2点を指定してアナログ出力範囲を指定することが可能です。指定する2点の距離間隔は、200 mmより大きくする必要があります。工場出荷時のアナログ出力範囲は、センサの検出範囲全体(5~200 cm)になっています。

また、距離に対するアナログ出力特性を反転することが出来ます。工場出荷時の設定は、アナログ電流出力 4~20 mA増加特性です。

増加特性(工場出荷時設定)



減少特性



超音波センサの設定について

● 設定可能な時間

センサは電源投入後、立ち上がりの300 秒(5 分)間だけ設定変更が可能です。これは、センサが稼働中にティーチングボタンが押されたり、物体が接触しても設定が変わらないようにする保護機能です。

設定を行うときには、電源を再投入してください。

● 設定の初期化

1. ティーチングボタン①を14 秒押し、緑と黄がゆっくり交互に点滅(2Hz)し始めたら一旦、離します。
2. 再度、ティーチングボタン①を2 秒押し、緑色の高速点滅(8Hz)し始めたら離します。
3. 1.5 秒後に平常状態に移行し、初期化完了です。

● アナログ出力形式の切り替え（アナログ出力タイプ 制御出力 2番）

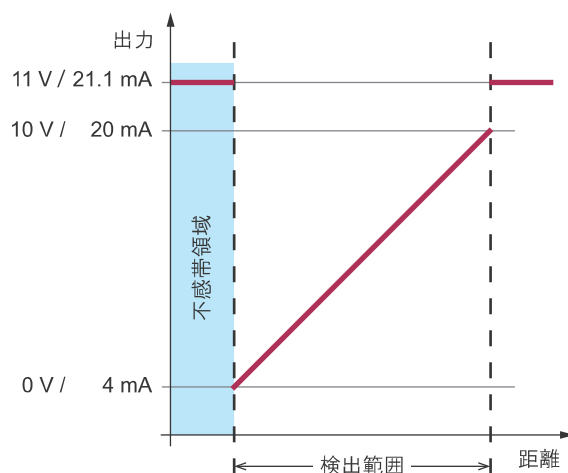
工場出荷時の設定では、アナログ出力は電流出力(4~20mA)です。アナログ電圧出力へ変更する場合は、下記の設定をしてください。

1. 電源を再投入後、本体に搭載されているティーチングボタン②を8 秒間押します。
2. 緑色の点滅が1 回の点滅から2 回の点滅に切り替わったら離し、出力の切り替えが完了です。

● アナログ出力範囲の設定（検出範囲の設定）

センサを設置し、検出範囲をティーチングさせて設定します。

1. 電源を再投入します。
2. 制御出力の選択。（制御出力 2 : アナログ出力）
ティーチングボタン①を8 秒間押し、緑色に2 回点滅し始めたら離します。
3. 検出範囲の開始地点 (4mA / 0V)
検出範囲の始点となる場所に物体を置き、ティーチングボタン①を再度、8 秒間押します。
黄色の点滅(2 回)に移行したらティーチングボタンを離します。
 - ・ 始点の設定成功：黄色2回点滅の点滅を維持
 - ・ 設定不確立：緑と黄に交互に点滅後、ティーチング状態に戻る。再度、ティーチングボタン①を8 秒間押ししてティーチング。
4. 検出範囲の終了地点 (20mA / 10V)
開始地点が設定されLED が黄色の点滅(2 回)中に、検出範囲の終点となる場所に物体を置き、ティーチングボタン①を2 秒押し、緑色に2Hz で点滅しはじめたら離します。
 - ・ 設定成功時：緑色に1.5 秒間点滅後、平常状態に移行（設定完了）
 - ・ 設定不確立時：緑色と黄色の交互に1.5 秒間点滅後、ティーチング状態に戻る。この場合は、再度「検出範囲の開始地点」の設定からやり直してください。



● アナログ出力特性の反転方法

1. ティーチングボタン①を8秒間押し、緑色に2回点滅し始めたら離します。
2. 緑色2回点滅している状態で、ティーチングボタン①を14秒間押し、黄色に3回点滅し始めたら離します。
 - ・ 増加特性に設定された時：緑色に1.5秒間点滅後、平常状態に移行
 - ・ 減少特性に設定された時：黄色に1.5秒間点滅後、平常状態に移行

スイッチング出力について

設定範囲内に物体を検出したとき出力をONします。検出体が設定範囲外に出るときには、応差（ヒステリシス）分離れた位置でOFFになります。

スイッチング出力チャンネルの工場出荷時設定は、出力範囲50 mm～2000 mmです。

● スイッチング出力範囲の設定（検出範囲の設定）

センサを設置し、検出範囲をティーチングさせて設定します。

1. 電源を再投入します。
2. 出力設定範囲の上限とする場所にティーチング用の物体を置きます。
3. 設定する出力チャンネルの選択します。

・スイッチング出力1（コネクタピン4番）を設定する場合：

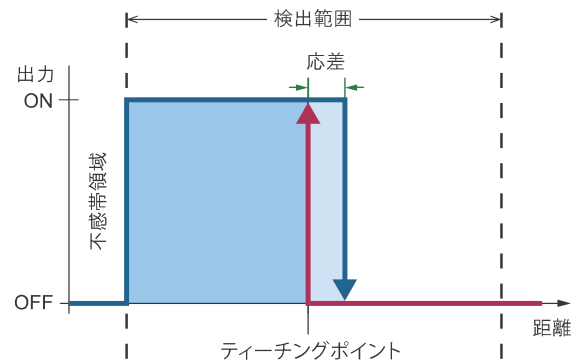
ティーチングボタン①を2秒間押し、緑色に1回点滅し始めたら離します。

・スイッチング出力2（コネクタピン2番）を設定する場合：

ティーチングボタン①を8秒間押し、緑色にゆっくり2回点滅し始めたら離します。

（アナログ出力タイプは、アナログ出力からスイッチング出力に変更されます）

4. 緑色の点滅中に、ティーチングボタン①を2秒間押し、スイッチング出力範囲の上限が設定されます。



アクチュエータ・センサ用コネクタケーブル

コネクタサイズ：M12



● ケーブルタイプ

・耐油PVC（TELシリーズ）

一般的な産業用途に対応したコネクタケーブル

主な耐環境性：保護構造 IP67、耐油性、耐化学薬品性

耐加水分解性、耐微生物劣化性

・耐油・ハロゲンフリー対応PUR（TXLシリーズ）

可動部やドラッグチェーンに対応した高機能PUR採用

主な耐環境性：保護構造 IP67、耐油性、耐溶接スパッタ性

耐化学薬品性、耐候性、耐摩耗性

製品仕様

極数	3極	4極	5極
定格電流 / 定格電圧	4 A / 最大 250 V	4 A / 最大 250 V	4 A / 最大 60 V
転送抵抗	最大 57 Ω/km		
絶縁抵抗	30.5 MΩ/km 以上		
試験電圧	2000 V		
動作周囲温度	・ PVC：固定設置時 -40～+105℃、可動部設置時 0～+80℃ ・ PUR：固定設置時 -50～+90℃、可動部設置時 -25～+80℃、ケーブルチェーン使用時 -25～+60℃		
ケーブル外径	PVC：Ø 4.7 ± 0.2 mm PUR：Ø 4.3 ± 0.2 mm	PVC：Ø 5.0 ± 0.2 mm PUR：Ø 4.7 ± 0.2mm	PVC：Ø 5.5 ± 0.2 mm PUR：Ø 5.5 ± 0.2 mm
外被色	黒色		
絶縁材質	PVCケーブル：PVC。PURケーブル：PP。		
芯線導体サイズ	0.34 mm ² x 3芯	0.34 mm ² x 4芯	0.34 mm ² x 5芯
芯線導体構成	0.1 mm x 42本		
許容曲げ半径（可動部）	PVC, PURともにケーブル外径 x 10 以上		
許容曲げ半径（固定設置時）	PVC, PURともにケーブル外径 x 5 以上		
耐屈曲性試験	PUR：5,000,000回以上		
捻回試験	PUR：± 180° /m		
ドラッグチェーン対応性能（PURのみ）	最大加速度 5 m/s ² 、加速度 5 m/s ² 時の許容移動距離：水平方向 5 m/垂直方向 2 m 横行速度 3.3 m/s		
コンタクトキャリア	プラスチック、TPU、黒色		
コンタクト	金属（CuZn）、金メッキ		
グリップ	プラスチック、TPU、黒色		
シール	プラスチック、FPM/FKM		
カップリングナット、ネジ	金属、CuZn、ニッケルメッキ		
保護構造	IP 67（コネクタ接続時）		
機械的耐久性	挿抜回数 最小 100回		
締め付けトルク	0.8～1 Nm（接続するコネクタの締め付けトルクを超えないこと）		
汚染度	3		

製品型番

スタイル	極数	全長 (L)	PVCケーブル製品型番 (/TEL)	PURケーブル製品型番 (/TXL)
片側メス ストレートコネクタ 	3	2 m	RKC 4T-2/TEL	RKC 4T-2/TXL
		5 m	RKC 4T-5/TEL	RKC 4T-5/TXL
		10 m	RKC 4T-10/TEL	RKC 4T-10/TXL
	4	2 m	RKC 4.4T-2/TEL	RKC 4.4T-2/TXL
		5 m	RKC 4.4T-5/TEL	RKC 4.4T-5/TXL
		10 m	RKC 4.4T-10/TEL	RKC 4.4T-10/TXL
	5	2 m	RKC 4.5T-2/TEL	RKC 4.5T-2/TXL
		5 m	RKC 4.5T-5/TEL	RKC 4.5T-5/TXL
		10 m	RKC 4.5T-10/TEL	RKC 4.5T-10/TXL
片側メス アングルコネクタ 	3	2 m	WKC 4T-2/TEL	WKC 4T-2/TXL
		5 m	WKC 4T-5/TEL	WKC 4T-5/TXL
		10 m	WKC 4T-10/TEL	WKC 4T-10/TXL
	4	2 m	WKC 4.4T-2/TEL	WKC 4.4T-2/TXL
		5 m	WKC 4.4T-5/TEL	WKC 4.4T-5/TXL
		10 m	WKC 4.4T-10/TEL	WKC 4.4T-10/TXL
	5	2 m	WKC 4.5T-2/TEL	WKC 4.5T-2/TXL
		5 m	WKC 4.5T-5/TEL	WKC 4.5T-5/TXL
		10 m	WKC 4.5T-10/TEL	WKC 4.5T-10/TXL
片側メス ストレートコネクタ 片側オス ストレートコネクタ 	3	1 m	RKC 4T-1-RSC 4T/TEL	RKC 4T-1-RSC 4T/TXL
		2 m	RKC 4T-2-RSC 4T/TEL	RKC 4T-2-RSC 4T/TXL
		5 m	RKC 4T-5-RSC 4T/TEL	RKC 4T-5-RSC 4T/TXL
	4	1 m	RKC 4.4T-1-RSC 4.4T/TEL	RKC 4.4T-1-RSC 4.4T/TXL
		2 m	RKC 4.4T-2-RSC 4.4T/TEL	RKC 4.4T-2-RSC 4.4T/TXL
		5 m	RKC 4.4T-5-RSC 4.4T/TEL	RKC 4.4T-5-RSC 4.4T/TXL
		10 m	RKC 4.4T-10-RSC 4.4T/TEL	RKC 4.4T-10-RSC 4.4T/TXL
	5	1 m	RKC 4.5T-1-RSC 4.5T/TEL	RKC 4.5T-1-RSC 4.5T/TXL
		2 m	RKC 4.5T-2-RSC 4.5T/TEL	RKC 4.5T-2-RSC 4.5T/TXL
		5 m	RKC 4.5T-5-RSC 4.5T/TEL	RKC 4.5T-5-RSC 4.5T/TXL
		10 m	RKC 4.5T-10-RSC 4.5T/TEL	RKC 4.5T-10-RSC 4.5T/TXL
片側メス アングルコネクタ 片側オス ストレートコネクタ 	3	1 m	WKC 4T-1-RSC 4T/TEL	WKC 4T-1-RSC 4T/TXL
		2 m	WKC 4T-2-RSC 4T/TEL	WKC 4T-2-RSC 4T/TXL
		5 m	WKC 4T-5-RSC 4T/TEL	WKC 4T-5-RSC 4T/TXL
	4	1 m	WKC 4.4T-1-RSC 4.4T/TEL	WKC 4.4T-1-RSC 4.4T/TXL
		2 m	WKC 4.4T-2-RSC 4.4T/TEL	WKC 4.4T-2-RSC 4.4T/TXL
		5 m	WKC 4.4T-5-RSC 4.4T/TEL	WKC 4.4T-5-RSC 4.4T/TXL
		10 m	WKC 4.4T-10-RSC 4.4T/TEL	WKC 4.4T-10-RSC 4.4T/TXL
	5	1 m	WKC 4.5T-1-RSC 4.5T/TEL	WKC 4.5T-1-RSC 4.5T/TXL
		2 m	WKC 4.5T-2-RSC 4.5T/TEL	WKC 4.5T-2-RSC 4.5T/TXL
		5 m	WKC 4.5T-5-RSC 4.5T/TEL	WKC 4.5T-5-RSC 4.5T/TXL
		10 m	WKC 4.5T-10-RSC 4.5T/TEL	WKC 4.5T-10-RSC 4.5T/TXL

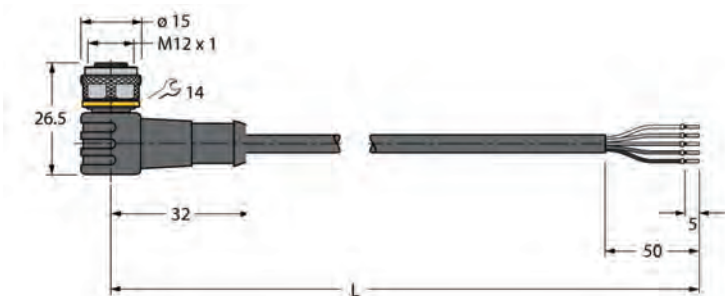
アクチュエータ・センサ用コネクタケーブル コネクタサイズ：M12

寸法

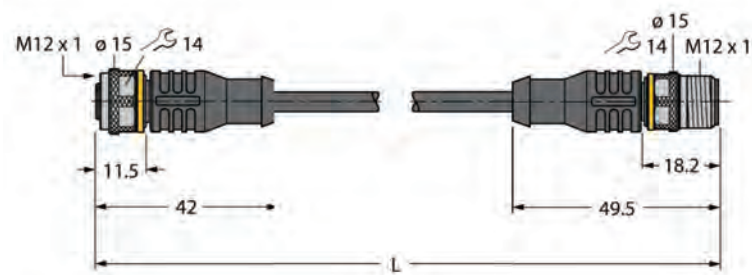
片側メス ストレートコネクタ



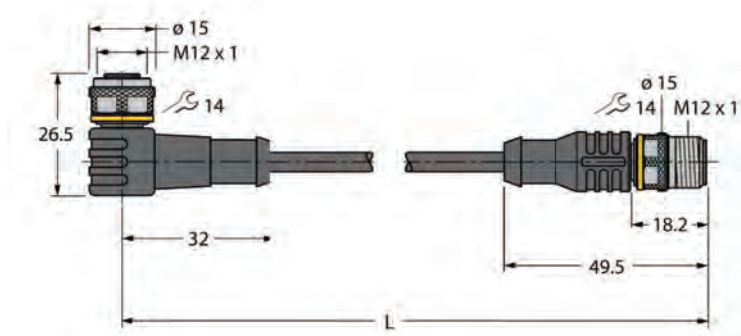
片側メス アングルコネクタ



片側メス ストレートコネクタ⇔片側オス ストレートコネクタ



片側メス アングルコネクタ⇔片側オス ストレートコネクタ



ピンアサイン

	3極	4極	5極
オス			
メス			

配色

コネクタピン	配色
1	茶色
2	白色
3	青色
4	黒色
5	灰色

TURCK（ターク）は、ドイツに本社を置き、近接センサなど15,000種類以上の各種FA用センサ、コネクタ関連製品、インターフェース製品や各種フィールドバス製品を世界87カ国以上で販売。お客様の生産性向上のため、革新的な製品開発と最新のソリューション提案をおこなっております。

※ IO-Link は PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. の登録商標です。
※ PACTware は、PACTware Consortium e.V. の日本または他の国における登録商標または商標です。
※ TURCK は、Hans Turck GmbH & Co. KG(ドイツ) の日本または他の国における登録商標または商標です。

azbil**アズビルトレーディング株式会社**<https://at.azbil.com/>

本 社 〒105-0014 東京都港区芝 3-23-1 セレスティン芝三井ビルディング 8階 03-4233-7853

東 京 支 店	03-4233-7863	福 島 営 業 所	024-927-0530	静 岡 営 業 所	054-272-5300
北 関 東 支 店	048-600-3931	つ く ば 営 業 所	029-817-4755	神 戸 営 業 所	078-341-3581
名 古 屋 支 店	052-218-5080	群 馬 営 業 所	027-310-3381	兵 庫 営 業 所	079-456-1581
大 阪 支 店	06-7668-0023	千 葉 営 業 所	043-246-6652	岡 山 営 業 所	086-460-0050
広 島 支 店	082-568-6181	神 奈 川 営 業 所	046-400-3433	鳥 栖 営 業 所	0942-84-4331
九 州 支 店	093-777-0431	諏 訪 営 業 所	0266-71-1112		