

EVERY THING ULTRA SONIC

オンラインカタログ抜粋:

nano 超音波センサー

現在: 2026-09-03



nano 超音波センサー

nano – 名前の由来は？プラグを含む長さがたったの55 mmで、市場で最も短いM12サイズの超音波センサです。

特徴

- ＞ M12ねじスリーブの超音波センサ
- ＞ プラグを含む全長はわずか55 mm
- ＞ IOリンクインターフェース ＞ 新しい工業標準をサポート
- ＞ スマートセンサポートフォリオ ＞ IO-Linkデバイス間の透明性の向上
- ＞ 改善された温度補償機能により45秒以内にご使用環境に応じて調整
- ＞ カナダと米国の安全規格に準拠したUL規格取得
- ＞ npnまたはpnpに対応するプッシュプルスイッチング出力1系統
- ＞ 4-20 mAまたは0-10 Vのアナログ出力
- ＞ 検知範囲に応じた2種類のモデルがあり20 mmから350 mmを測定可能
- ＞ 2番ピンによりティーチイン可能
- ＞ 分解能0.069 mm
- ＞ 各種電圧ネットワークに対応するため動作電圧範囲10-30 V

基本情報

ハウジングの長さがわずか55 mm

nスイッチング出力仕様のnanoセンサは、M12ねじスリーブの超音波センサとしては市場で最も小さい商品です。アナログ出力仕様では長さが60 mmとなっております。nanoセンサは4ピンのM12丸型プラグを備え、ピン2によりティーチインを行います・

センサの温度補償

大幅な改善を行いました。センサが安定的に動作する温度に達するのは、電圧を加え始めてわずか45秒後です。自己発熱や設置条件による影響を補償することができます。これにより、電源投入した少し後や動作時の精度が向上しました。

nanoセンサシリーズ

2種類の出力と2種類の距離測定範囲がご利用いただけます:



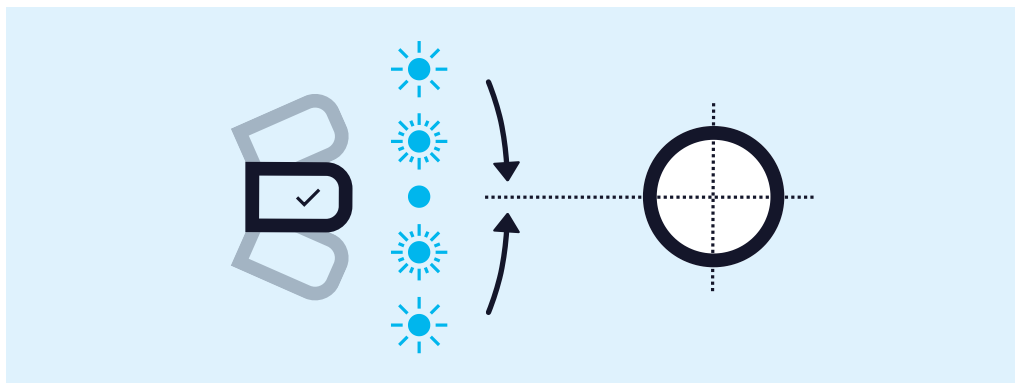
1プッシュプルスイッチング出力、IO-Linkインタフェースを備えたpnpまたはnpn回路をお好みに応じてご選択



アナログ出力1系統で、4-20 mAまたは0-10 V

With the internal alignment assistance

the sensors with Push-Pull switching output can be optimally aligned to the object during installation.



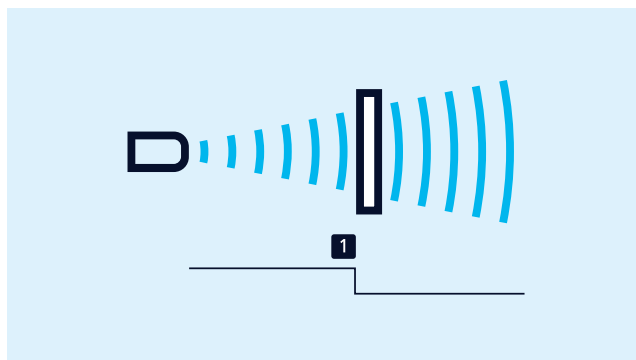
nano sensor using alignment assistance

スイッチング出力仕様のnanoセンサには、3種類の動作モードがあります:

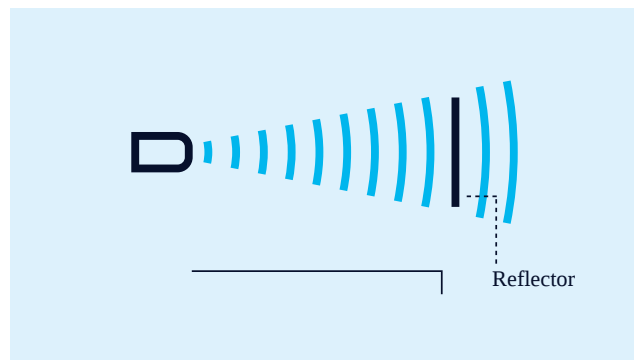
- ＞ 単一スイッチングポイント
- ＞ 単一スイッチングポイント
- ＞ ウィンドウモード

単一スイッチングポイントのティーチイン

- ＞ 検知したい対象物 (1) をご希望の位置に配置
- ＞ 2ピンを $+U_B$ に約3秒間接続
- ＞ その後、再び2ピンを $+U_B$ に約1秒間接続



スイッチングポイントのティーチイン



双方向反射バリアのティーチイン

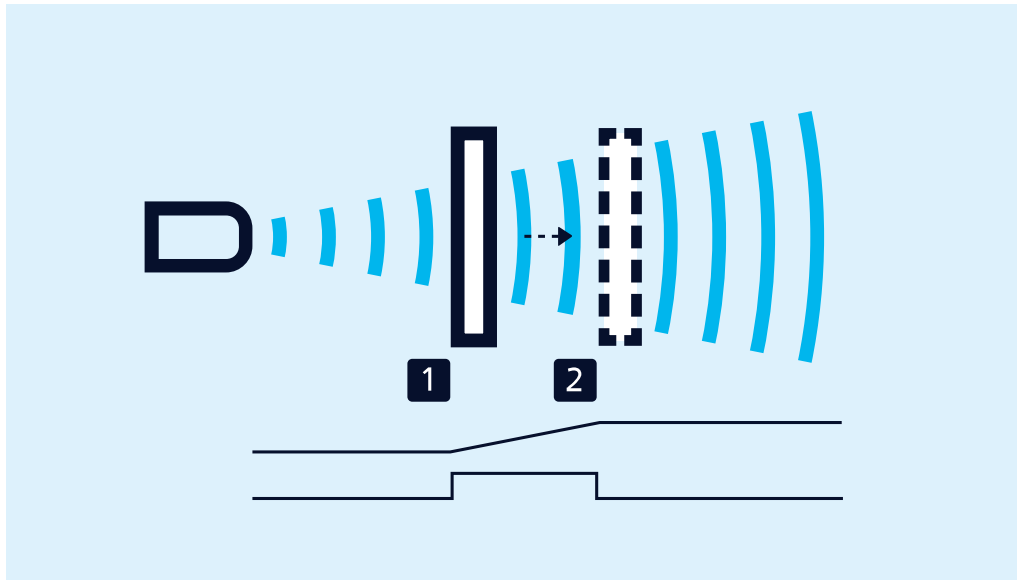
双方向反射バリアのティーチイン

反射は固定

- ＞ 2ピンを $+U_B$ に約3秒間接続
- ＞ その後、再び2ピンを $+U_B$ に約10秒間接続

2つのスイッチングポイントがあるウィンドウモードの設定

- 対象物をセンサから近い方の位置 (1) に配置
- 2ピンに $+U_B$ を約3秒間、両方のLEDが点滅するまで接続
- 対象物をセンサから遠い方の位置 (2) に配置
- LED2が消灯するまで約1秒間、再び2ピンを $+U_B$ に接続



アナログ特性や2つのスイッチングポイントを持つウィンドウのティーチイン

アナログ出力の設定

- 対象物をセンサから近い方の位置 (1) に配置
- 2ピンを $+U_B$ に約3秒間、両方のLEDが点滅するまで接続.
- 対象物をセンサから遠い方の位置 (2) に配置
- 再び2ピンを $+U_B$ に約1秒間接続

NCC/NOC

アナログ出力の上昇/下降特性も2ピンにより設定できます。

緑色と黄色のLED

出力の状態を表し、マイクロソニック社のティーチインに対応しています。

IO-Link統合

プッシュプル出力を備えたセンサ向けバージョン1.1.2 nano超音波センサは、IO-Link機器間の透明性をより高めるスマートセンサプロファイルを備えております。

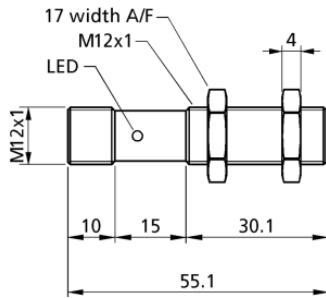
You have special requirements?

Nothing as simple as that.

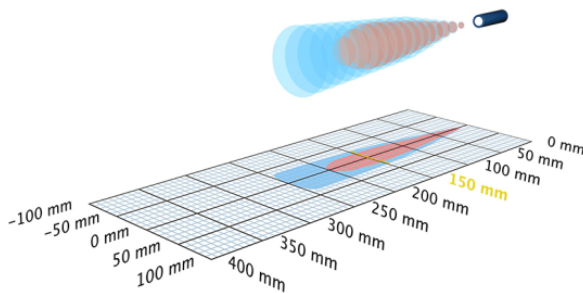
With us, you can easily find an individual solution. Let us talk about your application: +49 231 97 51 51-82.

nano-15/CF

スケール図



検出ゾーン



1 x Push-Pull 250 mm

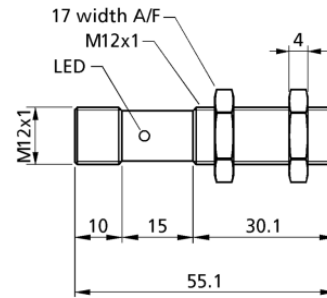
デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	IO-Link 近接スイッチ/反射モード リフレクティブバリア ウィンドウモード
特徴	幅狭音波フィールド IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

超音波 - 仕様

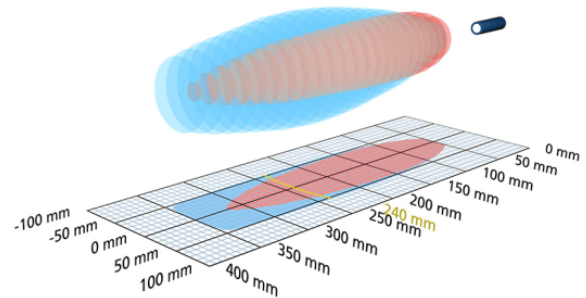
計測	エコーによる
超音波周波数	380 kHz
検知不可能ゾーン	20 mm
動作範囲	150 mm
最大レンジ	250 mm
分解能	0.10 mm
再生	± 0.15 %
精度	± 1 % (温度補正機能付)

nano-24/CF

スケール図



検出ゾーン



1 x Push-Pull 350 mm

デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	IO-Link 近接スイッチ/反射モード リフレクティブバリア ウィンドウモード
特徴	幅狭音波フィールド IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

超音波 - 仕様

計測	エコーによる
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	40 mm
動作範囲	240 mm
最大レンジ	350 mm
分解能	0.10 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	10 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	$\pm 10 \%$
無負荷電流	$\leq 30 \text{ mA}$
コネクタタイプ	4ピン M12 プラグ

出力

出力 1	スイッチング出力 Push-Pull, $U_B-3 \text{ V}$, $-U_B+3 \text{ V}$, $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
スイッチ・ヒステリシス	2.0 mm
スイッチ周波数	25 Hz
応答速度	32 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	com入力 シンクロ入力 ティーチイン 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
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	$-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^\circ\text{C}$
重量	15 g

テクニカルデータ

温度補正	はい
調整範囲	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with IO-Link
Synchronisation	はい
マルチプレックス	はい
インジケータ	LED grün, LED gelb

電気データ

動作電圧 U_B	10 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	$\pm 10 \%$
無負荷電流	$\leq 40 \text{ mA}$
コネクタタイプ	4ピン M12 プラグ

出力

出力 1	スイッチング出力 Push-Pull, $U_B-3 \text{ V}$, $-U_B+3 \text{ V}$, $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
スイッチ・ヒステリシス	3 mm
スイッチ周波数	20 Hz
応答速度	40 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	com入力 シンクロ入力 ティーチイン 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
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	$-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^\circ\text{C}$
重量	15 g

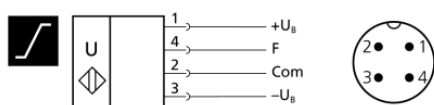
テクニカルデータ

温度補正	はい
調整範囲	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with IO-Link
Synchronisation	はい
マルチプレックス	はい
インジケータ	LED grün, LED gelb

アクセサリ

取付可能アクセサリ	KST4A-2/M12
	KST4A-5/M12
	KST4G-2/M12
	KST4G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

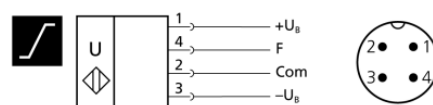
ピン割り当て



アクセサリ

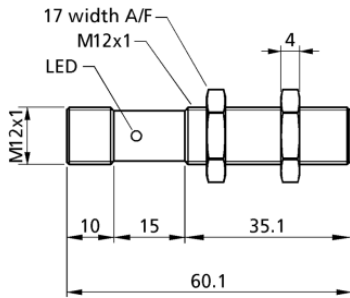
取付可能アクセサリ	KST4A-2/M12
	KST4A-5/M12
	KST4G-2/M12
	KST4G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

ピン割り当て

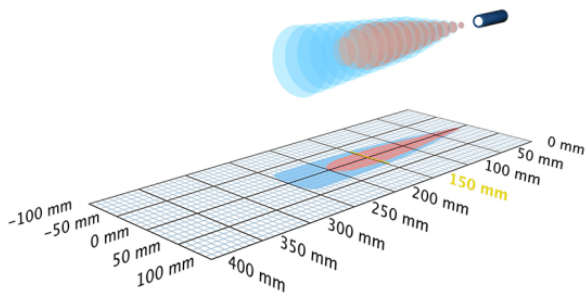


nano-15/CI

スケール図



検出ゾーン



1 x アナログ 4-20 mA 250 mm

デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	アナログ距離計測
特徴	幅狭音波フィールド UL Listed

超音波 - 仕様

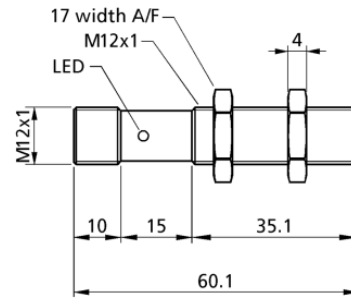
計測	エコーによる
超音波周波数	380 kHz
検知不可能ゾーン	20 mm
動作範囲	150 mm
最大レンジ	250 mm
再生	± 0.15 %
精度	± 1 % (温度補正機能付)

電気データ

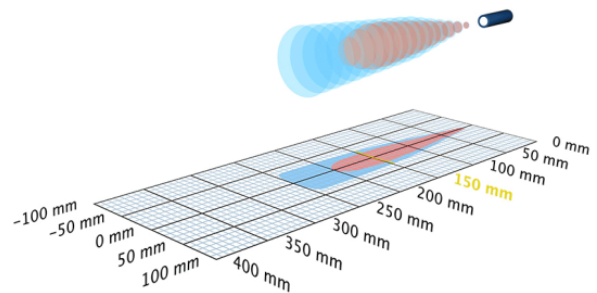
動作電圧 U_B	10 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 30 mA
コネクタータイプ	4ピン M12 プラグ

nano-15/CU

スケール図



検出ゾーン



1 x アナログ 0-10 V 250 mm

デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	アナログ距離計測
特徴	幅狭音波フィールド UL Listed

超音波 - 仕様

計測	エコーによる
超音波周波数	380 kHz
検知不可能ゾーン	20 mm
動作範囲	150 mm
最大レンジ	250 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	15 V bis 30 V DC, verpolfest
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 30 mA
コネクタータイプ	4ピン M12 プラグ

出力

出力 1 アナログ出力
電流: 4-20 mA
立上/立下の切替可能

応答速度 24 ms

遅延 < 300 ms

入力

入力 1 ティーチイン 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

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 15 g

テクニカルデータ

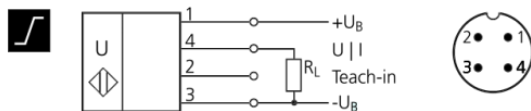
調整範囲 Teach-in
Teach-in via com input on
pin 2

インジケータ 1 x LED 緑: 動作, 1 x LED 黄:
物体有

アクセサリ

取付可能アクセサリ KST4A-2/M12
KST4A-5/M12
KST4G-2/M12
KST4G-5/M12

ピン割り当て



出力

出力 1 アナログ出力
電圧: 0-10 V (at $U_B \geq 15$ V), 短絡保護機能 立上/立下の切替可能

応答速度 24 ms

遅延 < 300 ms

入力

入力 1 ティーチイン 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

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 15 g

テクニカルデータ

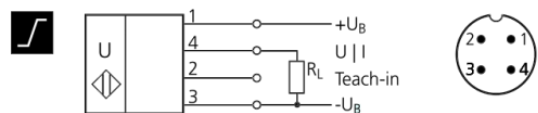
調整範囲 Teach-in
Teach-in via com input on
pin 2

インジケータ 1 x LED 緑: 動作, 1 x LED 黄:
物体有

アクセサリ

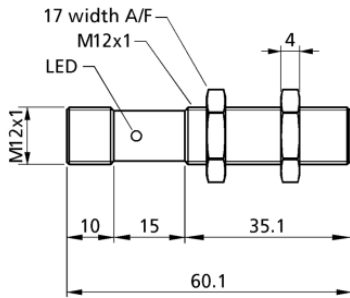
取付可能アクセサリ KST4A-2/M12
KST4A-5/M12
KST4G-2/M12
KST4G-5/M12

ピン割り当て

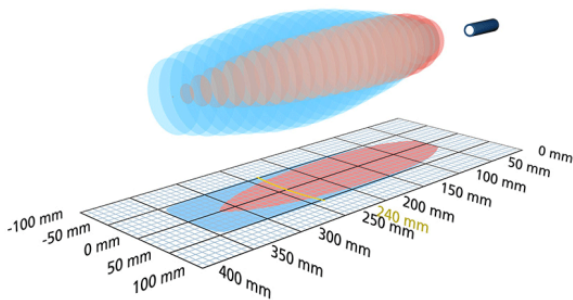


nano-24/CI

スケール図



検出ゾーン



1 x アナログ 4-20 mA  350 mm

デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	アナログ距離計測
特徴	幅狭音波フィールド UL Listed

超音波 - 仕様

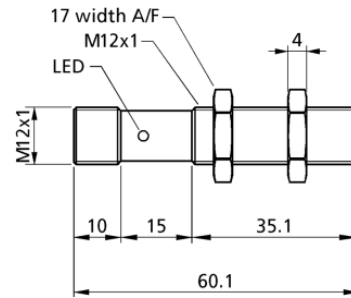
計測	エコーによる
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	40 mm
動作範囲	240 mm
最大レンジ	350 mm
再生	± 0.15 %
精度	± 1 % (温度補正機能付)

電気データ

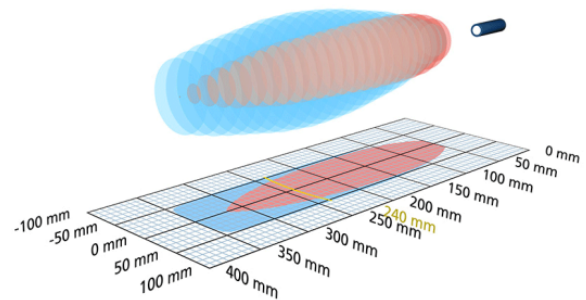
動作電圧 U_B	10 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 40 mA
コネクタータイプ	4ピン M12 プラグ

nano-24/CU

スケール図



検出ゾーン



1 x アナログ 0-10 V  350 mm

デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	アナログ距離計測
特徴	幅狭音波フィールド UL Listed

超音波 - 仕様

計測	エコーによる
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	40 mm
動作範囲	240 mm
最大レンジ	350 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	15 V bis 30 V DC, verpolfest
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 40 mA
コネクタータイプ	4ピン M12 プラグ

出力

出力 1	アナログ出力 電流: 4-20 mA 立上/立下の切替可能
------	-------------------------------------

応答速度 30 ms

遅延 < 300 ms

入力

入力 1	ティーチイン 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
----	--------------------------

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 15 g

テクニカルデータ

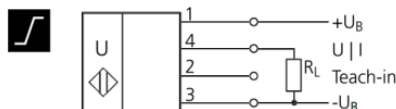
調整範囲	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
------	--

インジケータ 1 x LED 緑: 動作, 1 x LED 黄:
物体有

アクセサリ

取付可能アクセサリ	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12
-----------	--

ピン割り当て



出力

出力 1	アナログ出力 電圧: 0-10 V (at $U_B \geq 15$ V), 短絡保護機能 立上/立下の切替可能
------	--

応答速度 30 ms

遅延 < 300 ms

入力

入力 1	ティーチイン 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
----	--------------------------

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 15 g

テクニカルデータ

調整範囲	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
------	--

インジケータ 1 x LED 緑: 動作, 1 x LED 黄:
物体有

アクセサリ

取付可能アクセサリ	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12
-----------	--

ピン割り当て

