microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

摘自我们的在线目录：

nano 超声波传感器

当前日期: 2026-11-19

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.



nano

nano-名字说明了一切。包含接插头在内，产品总长仅仅55mm,nano是市场上最短的M12超声波传感器

主要特点

- M12 螺纹套管
- 螺纹套管长仅55mm
- IO-Link 接口 › 支持最新的工业标准
- 智能传感器配置文件 › IO-Link设备之间更透明
- Improved temperature compensation › adjustment to working conditions within 45 seconds
- UL认证符合加拿大和美国安全标准

基本特点

- 1 Push-Pull switching output › pnp or npn basis
- 模拟量输出4-20 mA 或 0-10 V
- 2 种检测范围: 250 mm, 350 mm
- 通过pin 2 可进行microsonic 的Teach-in
- 分辨率高达 0.069 mm
- 工作电压 10–30 V

总长仅55mm

包含了接插头,带单开关量输出的nano系列是市场上最短的M12超声波传感器. 模拟量输出的传感器总长60mm. nano系列是4芯的M12接插头，可通过pin2进行teach-in.

The temperature compensation

of the sensors profits from a significant improvement. The sensors reach their operating point only 45 seconds after activation of the operating voltage. We now compensate for the influence of self-heating and installation conditions. This brings improved precision shortly after activation of the supply voltage and in running operation.

nano系列传感器

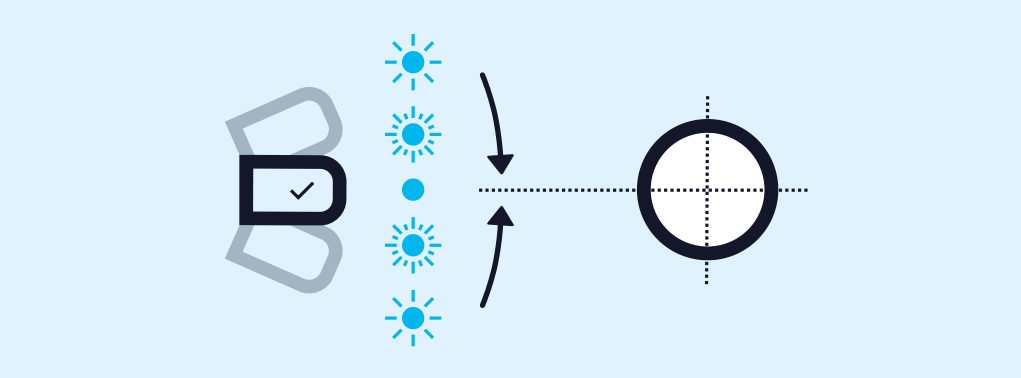
2 种输出和2种测量范围可选:

1 个采用 PNP 和 NPN 电路技术的推挽式开关输出，带 IO-Link 接口

1 analogue output 4–20 mA or 0–10 V

With the internal alignment assistance

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



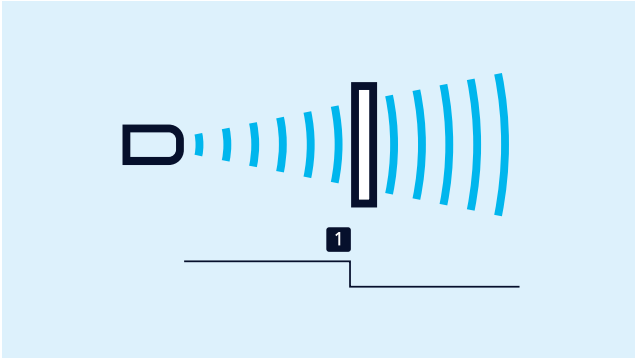
nano sensor using alignment assistance

开关量输出的传感器有三种工作模式:

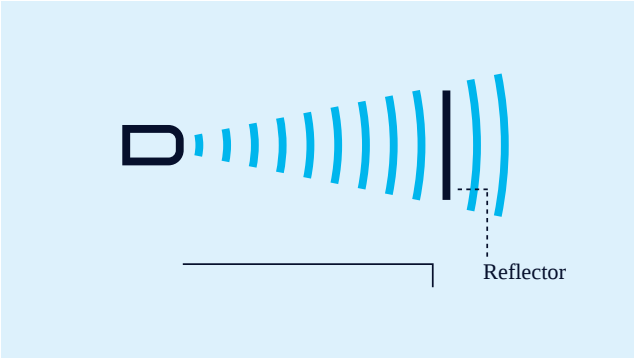
- 漫反射模式（单开关点模式）
- 反射板模式
- 窗口模式

单开关点模式的自学习

- 将被测目标物放在想要的检测距离(1)处，使之被传感器检测到
- 将pin 2 接到+U_B 大约 3 秒钟
- 然后将pin 2再次连接到+U_B 大约1秒钟



单点模式的*teach-in*



反射板模式的*teach-in*

反射板模式自学习

使用一个固定的反射物

- 将pin 2连接到+U_B 大约3 秒
- 然后将pin 2再次连接到+U_B 大约1 秒

窗口模式的配置

- 将被测物体放置于窗口的近点(1)处
- 将pin 2连接到+U_B 大约3 秒
- 然后将被测物体移动到窗口的远点(2)处
- 然后将pin 2再次连接到+U_B 大约1 秒

模拟量输出的设置

- 将被测物体放置于窗口的近点(1)处
- 将pin 2连接到+U_B 大约3 秒
- 然后将被测物体移动到窗口的远点(2)处
- 然后将pin 2再次连接到+U_B 大约1 秒

NCC/NOC （常闭/常开）

和模拟特性曲线的递增/递减也可以通过pin2脚设置。

1个绿灯和1个黄灯

指示传感器的输出状态和teach-in的进程。

集成IO-Link

1.1.2版的传感器集成了IO-Link带开关量输出。nano传感器配备了智能传感器配置文件，从而使得IO-link设备之间的通讯更简便。

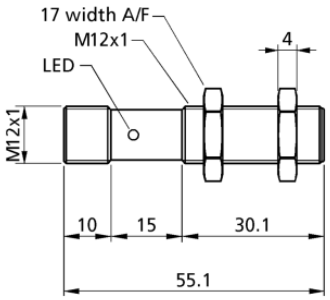
您有特殊要求吗?

事情没那么简单。

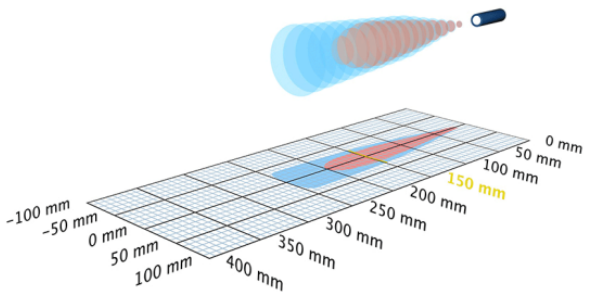
选择我们，您可以轻松找到量身定制的解决方案。欢迎联系我们，探讨您的具体应用需求：+49 231 97 51 51-82。

nano-15/CF

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 250 mm

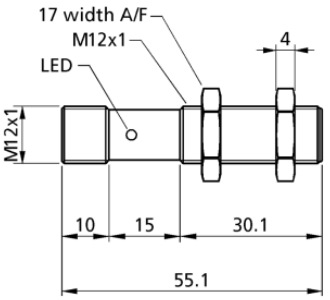
设计	圆柱形 M12
工作模式	IO-Link 接近开关/漫反射模式 反射板模式 窗口模式
特性	狭窄的声场 IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

超声波特性

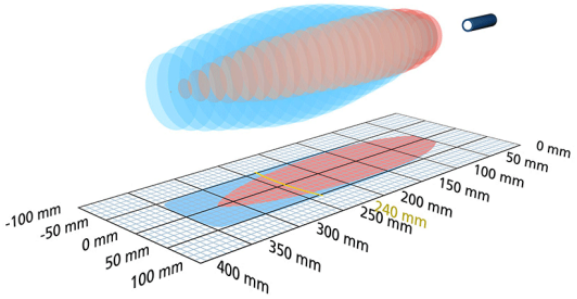
测量方法	回波传播时间
换能器频率	380 kHz
盲区	20 mm
检测范围	150 mm
最大检测范围	250 mm
分辨率	0.10 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

nano-24/CF

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 350 mm

设计	圆柱形 M12
工作模式	IO-Link 接近开关/漫反射模式 反射板模式 窗口模式
特性	狭窄的声场 IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	500 kHz
盲区	40 mm
检测范围	240 mm
最大检测范围	350 mm
分辨率	0.10 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

工作电压 U_B	10 - 30 V d.c., 反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 30 mA
连接类型	4芯M12接插件

输出量

输出 1	switching output Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA 常开/常闭，可调节，短路保护
开关回滞	2.0 mm
开关频率	25 Hz
响应时间	32 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	com端输入 同步输入 自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

技术特点/特性

温度补偿	是
设定范围	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	LED grün, LED gelb

附件

可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

电气数据

工作电压 U_B	10 - 30 V d.c., 反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	4芯M12接插件

输出量

输出 1	switching output Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA 常开/常闭，可调节，短路保护
开关回滞	3 mm
开关频率	20 Hz
响应时间	40 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	com端输入 同步输入 自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

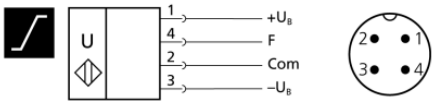
技术特点/特性

温度补偿	是
设定范围	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	LED grün, LED gelb

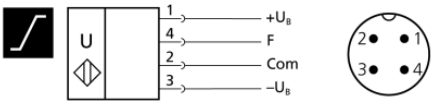
附件

可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

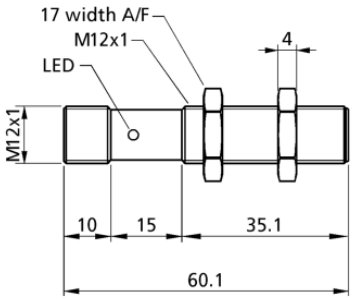


引脚分配

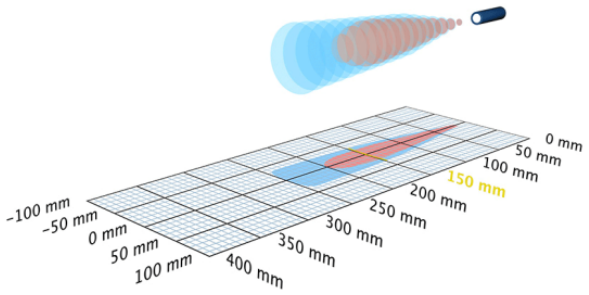


nano-15/CI

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

250 mm

设计	圆柱形 M12
工作模式	模拟距离测量
特性	狭窄的声场 UL Listed

超声波特性

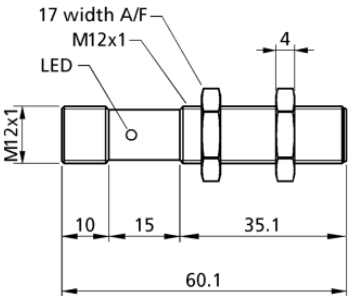
测量方法	回波传播时间
换能器频率	380 kHz
盲区	20 mm
检测范围	150 mm
最大检测范围	250 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

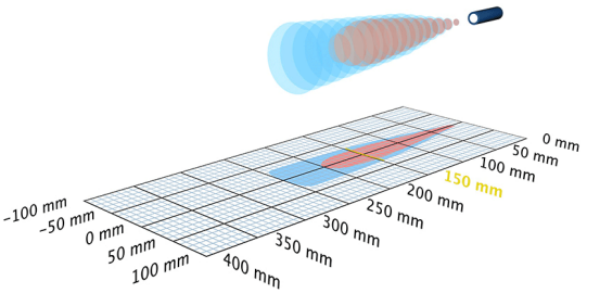
工作电压 U_B	10 - 30 V d.c., 反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 30 mA
连接类型	4芯M12接插件

nano-15/CU

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

250 mm

设计	圆柱形 M12
工作模式	模拟距离测量
特性	狭窄的声场 UL Listed

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	380 kHz
盲区	20 mm
检测范围	150 mm
最大检测范围	250 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

工作电压 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 30 mA
连接类型	4芯M12接插件

输出量

输出 1	模拟量电流输出：4-20 mA，可切换，递增/递减
响应时间	24 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

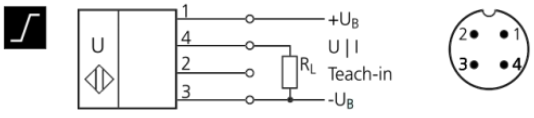
技术特点/特性

设定范围	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：窗口中的目标物

附件

可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

引脚分配



输出量

输出 1	模拟量电压输出：0-10 V (当 $U_B \geq 15$ V),短路保护，可切换，递增/递减
响应时间	24 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

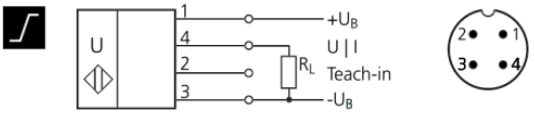
技术特点/特性

设定范围	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：窗口中的目标物

附件

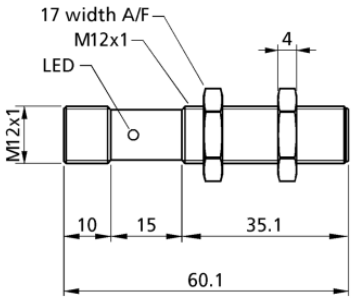
可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

引脚分配

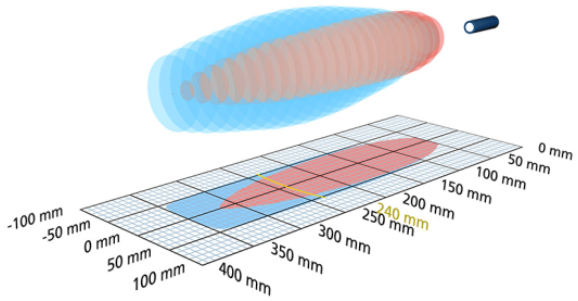


nano-24/CI

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

350 mm

设计	圆柱形 M12
工作模式	模拟距离测量
特性	狭窄的声场 UL Listed

超声波特性

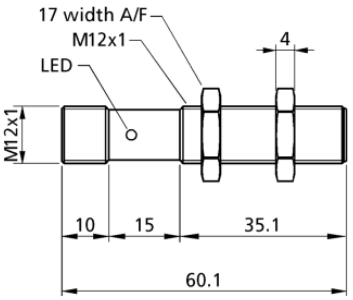
测量方法	回波传播时间
换能器频率	500 kHz
盲区	40 mm
检测范围	240 mm
最大检测范围	350 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

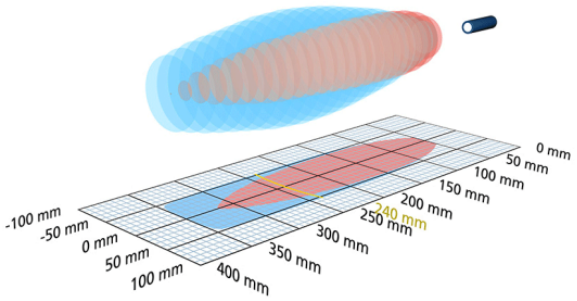
工作电压 U_B	10 - 30 V d.c., 反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	4芯M12接插件

nano-24/CU

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

350 mm

设计	圆柱形 M12
工作模式	模拟距离测量
特性	狭窄的声场 UL Listed

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	500 kHz
盲区	40 mm
检测范围	240 mm
最大检测范围	350 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

工作电压 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	4芯M12接插件

输出量

输出 1	模拟量电流输出：4-20 mA，可切换，递增/递减
响应时间	30 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

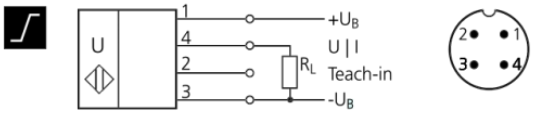
技术特点/特性

设定范围	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：窗口中的目标物

附件

可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

引脚分配



输出量

输出 1	模拟量电压输出：0-10 V (当 $U_B \geq 15$ V),短路保护，可切换，递增/递减
响应时间	30 ms
上电延时	< 300 ms

输入

输入 1	自学习输入

外壳

材质	铜套，镀镍，塑料零件，PBT
超声波换能器	泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂
防护等级EN 60529	IP 67
工作温度	-25°C to +70°C
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	15 g

技术特点/特性

设定范围	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：窗口中的目标物

附件

可配置的附件	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

引脚分配

