microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

摘自我们的在线目录：

pico+TF 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.



pico+TF

pico+TF超声波传感器可以非接触式的检测腐蚀性液体的液位和腐蚀性颗粒物的料位。

主要特点

- 发射面带特氟龙薄膜可以耐腐蚀
- PVDF的M22螺纹外壳
- 带 IO-Link-Schnittstelle 功能
- 在有限的空间内10只以下的传感器自带同步和异步功能

基本特点

- 1 个推挽开关量输出 › 兼容 pnp 或 npn
- 4-20mA或者0-10V模拟量输出
- 从20mm 到1300mm的四种检测范围
- 通过pin5针调试
- 分辨率高达0.069mm
- 带温度补偿
- 10-30V供电
- LinkControl › 可以通过连接电脑来配置传感器参数

*pico+TF*超声波传感器

小巧的外形尺寸让 pico+TF 传感器适用于有限的安装场合。超声波放大器上有一层PTFE的保护膜来抵抗腐蚀性介质。M22 × 1.5的PVDF的外壳带螺纹套安装。

这款M22的传感器在20mm到1300mm的检测范围内可靠的实现了非接触式检测。这款超声波传感器是非接触式检测腐蚀性物料位的最佳选择。

这款传感器的一个典型应用就是在数字印刷行业，可以监控腐蚀性颜料和墨水的液位。这种墨水成分里包括酮。除了可以耐腐蚀之外，传感器的尺寸非常适合这种有限的安装场合。另外传感器的内部滤波功能可以消除满液位和空液位的罐体可能产生的声波震荡。

对于*pico+TF* 传感器系列

有如下两种输出形式和四种检测范围:

1个推挽开关量输出

1个模拟量输出，4–20 mA 或者0–10 V 可选



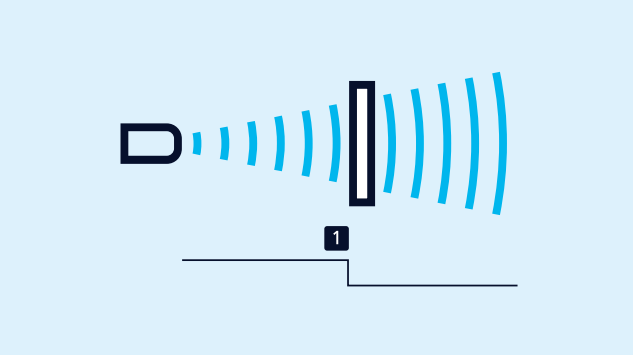
*pico+TF*超声波传感器可以非接触式的检测腐蚀性液体的液位和腐蚀性颗粒物的料位。 *pico+TF*超声波传感器可以连续不断的检测液位或者颗粒物的料位高度。

开关量输出的传感器有三种工作模式:

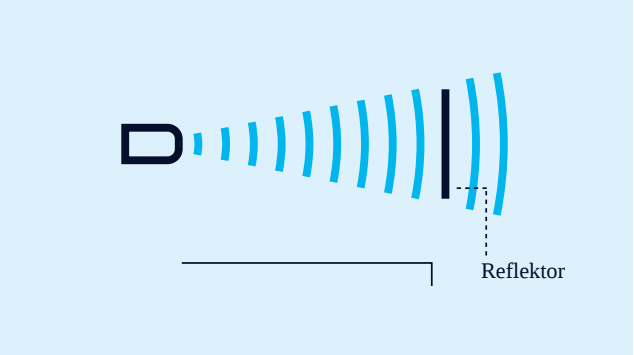
- 漫反射模式（单开关点模式）
- 反射板模式
- 窗口模式

单开关点模式的*Teach-in*

- 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 5连接到+UB 大约3 秒
- 然后将pin 5再次连接到+U_B 大约1 秒



单点模式的*teach-in*



反射板模式的*teach-in*

反射板模式自学习

- 将pin 5连接到+U_B 大约3 秒
- 然后将pin 5再次连接到+U_B 大约10 秒

窗口模式的配置

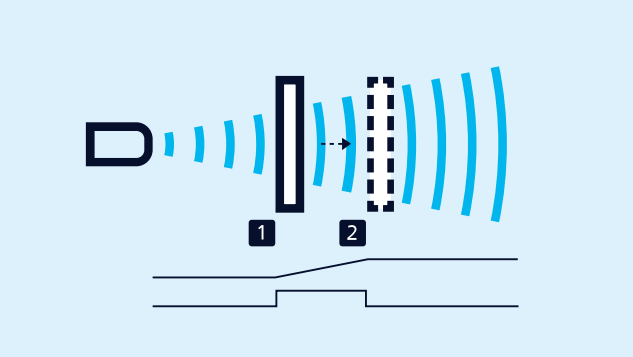
- 将被测物体放置于窗口的近点(1)处
- 将pin 5连接到+U_B 大约3 秒
- 然后将被测物体移动到窗口的远点(2)处
- 然后将pin 5再次连接到+U_B 大约1 秒

NCC/NOC （常闭/常开）

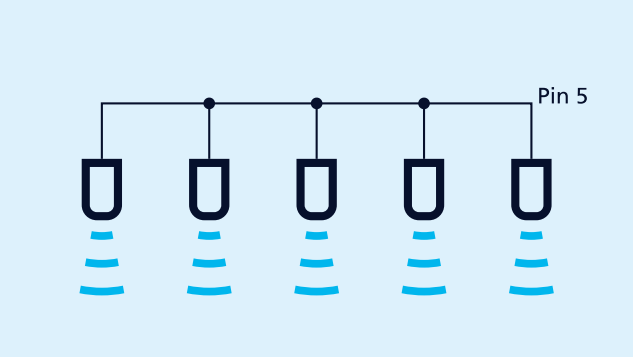
和模拟特性曲线的递增/递减也可以通过pin5脚设置。

一个绿色*LED*和一个黄色*LED*

指示了输出的状态和microsonic 的teach-in状态。.



对一个模拟量或开关量窗口模式的*teach-in*



使用*Pin 5*脚进行同步

易于同步

若干个pico+传感器可以在一些应用中近距离安装运行，通过同步来防止它们间的相互干扰。 为了达到这个目的，需要将所有传感器的pin5连接在一起，激活传感器的同步功能。

LinkControl

pico+系列传感器可以选择性的进行参数设置，LCA-2连接控制适配器作为配件，可以用于pico+系列传感器和电脑之间的连接。



传感器通过*LCA-2*连接到电脑进行编程

集成IO-Link

1.0版的传感器集成了IO-Link带开关量输出。

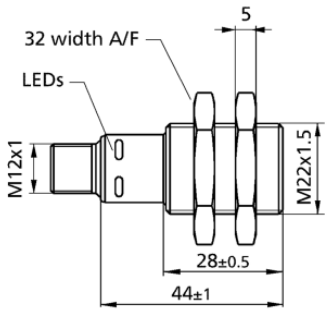
您有特殊要求吗?

事情没那么简单。

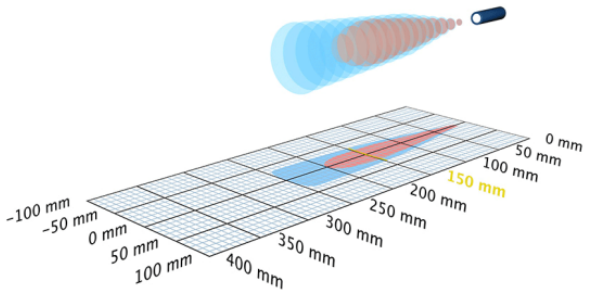
选择我们，您可以轻松找到量身定制的解决方案。欢迎联系我们，探讨您的具体应用需求：+49 231 97 51 51-82。

pico+15/TF/F

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 250 mm

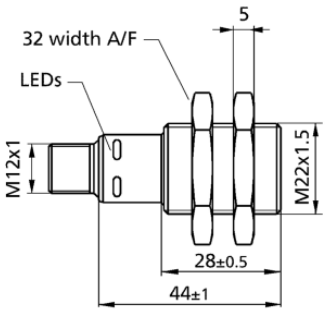
设计	圆柱形 M22
工作模式	IO-Link 接近开关/漫反射模式 反射板模式 窗口模式
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld IO-Link

超声波特性

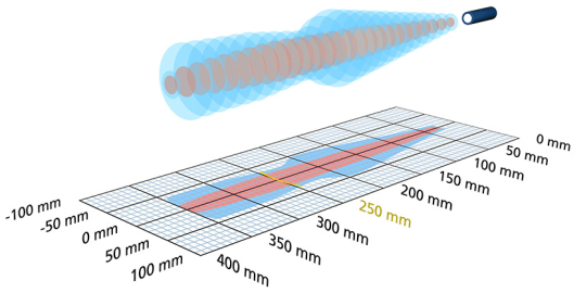
测量方法	回波传播时间
换能器频率	380 kHz
盲区	20 mm
检测范围	150 mm
最大检测范围	250 mm
分辨率	0.069 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

pico+25/TF/F

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 350 mm

设计	圆柱形 M22
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	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld IO-Link

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	320 kHz
盲区	30 mm
检测范围	250 mm
最大检测范围	350 mm
分辨率	0.069 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	5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
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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-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	5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
开关回滞	3 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

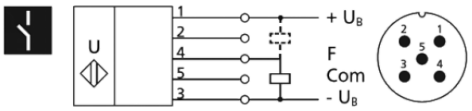
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

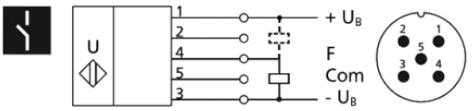
附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

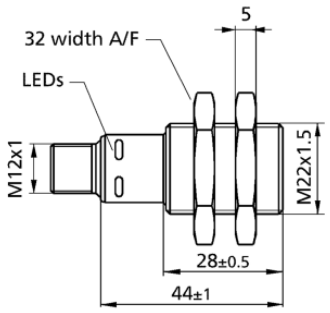


引脚分配

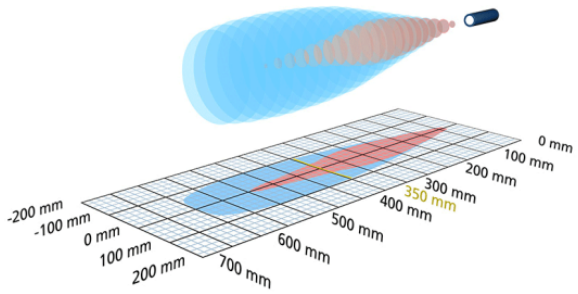


pico+35/TF/F

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 600 mm

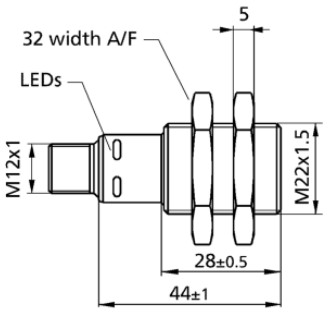
设计	圆柱形 M22
工作模式	IO-Link 接近开关/漫反射模式 反射板模式 窗口模式
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 IO-Link

超声波特性

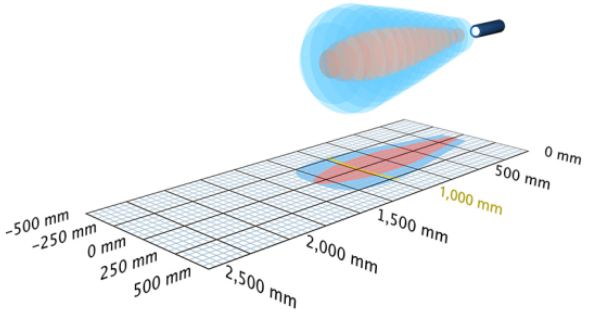
测量方法	回波传播时间
换能器频率	400 kHz
盲区	70 mm
检测范围	350 mm
最大检测范围	600 mm
分辨率	0.069 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

pico+100/TF/F

比例图



检测区域



1 x Push-Pull | 1,300 mm

设计	圆柱形 M22
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	高耐化学性 PVDF 外壳 IO-Link

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	200 kHz
盲区	120 mm
检测范围	1.000 mm
最大检测范围	1,300 mm
分辨率	0.069 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	5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
开关回滞	5 mm
开关频率	12 Hz
响应时间	64 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-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	5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
开关回滞	20 mm
开关频率	10 Hz
响应时间	80 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

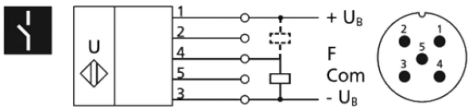
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

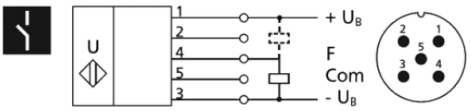
附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

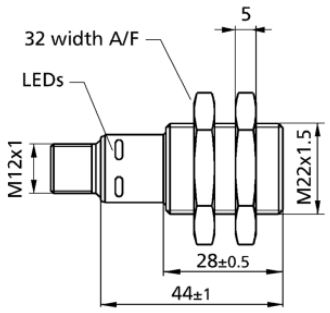


引脚分配

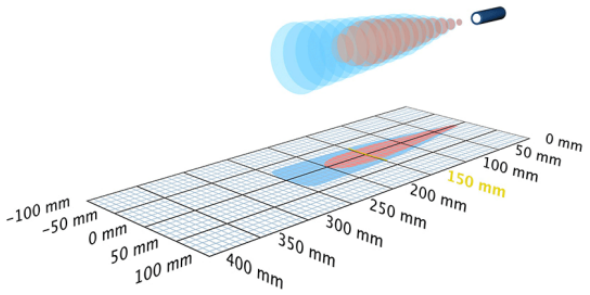


pico+15/TF/U

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

250 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld

超声波特性

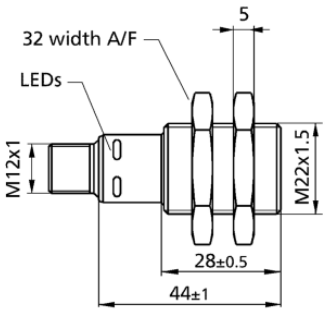
测量方法	回波传播时间
换能器频率	380 kHz
盲区	20 mm
检测范围	150 mm
最大检测范围	250 mm
分辨率	0.069 mm
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

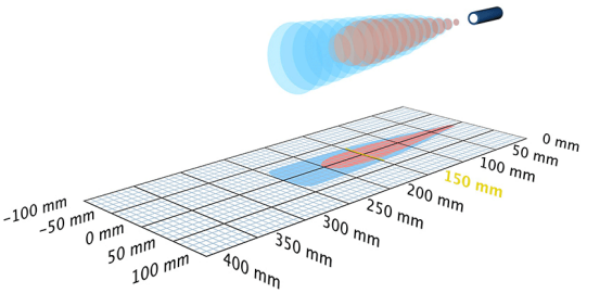
工作电压 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	5芯M12接插件

pico+15/TF/I

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

250 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld

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	0.069 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	5芯M12接插件

输出量

输出 1	模拟量电压输出： 0-10 V, 短路保护，可切换，递增/递减
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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

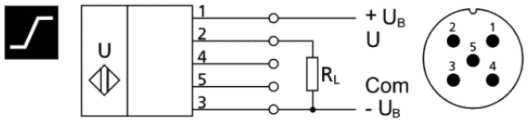
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配



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	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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

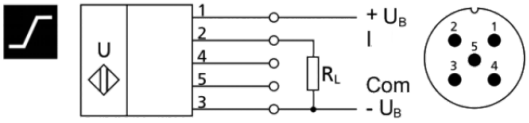
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

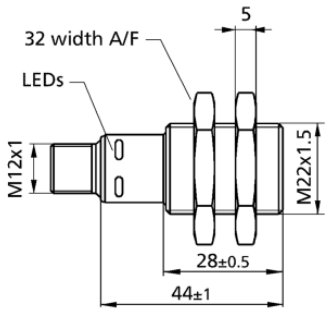
可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

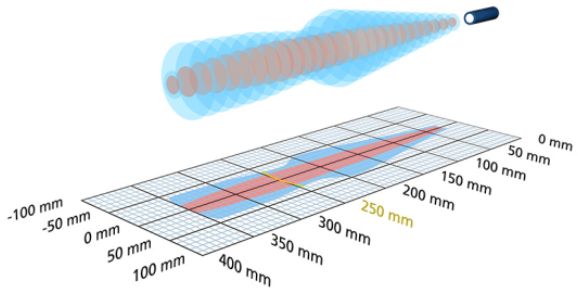


pico+25/TF/I

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

350 mm

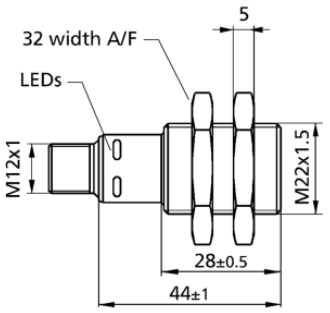
设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld

超声波特性

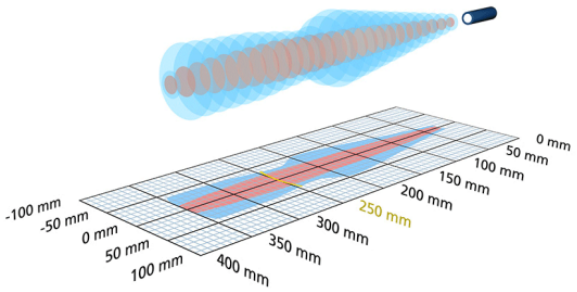
测量方法	回波传播时间
换能器频率	320 kHz
盲区	30 mm
检测范围	250 mm
最大检测范围	350 mm
分辨率	0.069 mm to 0.10 mm, depending on the analogue window
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

pico+25/TF/U

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

350 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳 schlankes Schallfeld

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	320 kHz
盲区	30 mm
检测范围	250 mm
最大检测范围	350 mm
分辨率	0.069 mm to 0.10 mm, depending on the analogue window
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	5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	32 ms
上电延时	< 300 ms

外壳

材质	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

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	5芯M12接插件

输出量

输出 1	模拟量电压输出： 0-10 V, 短路保护，可切换，递增/递减
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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

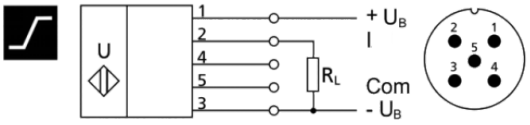
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

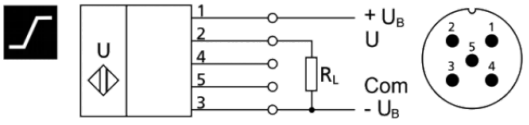
附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

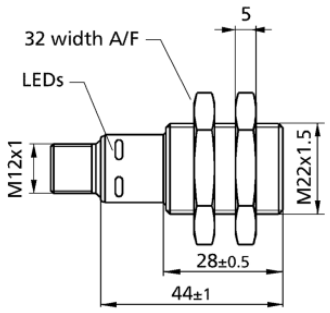


引脚分配

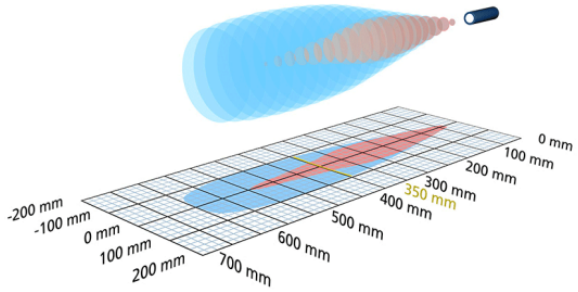


pico+35/TF/U

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

600 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳

超声波特性

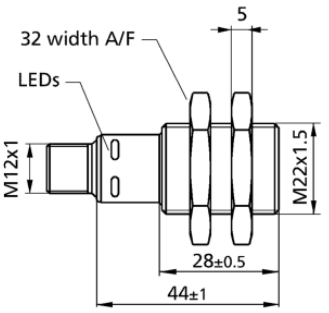
测量方法	回波传播时间
换能器频率	400 kHz
盲区	70 mm
检测范围	350 mm
最大检测范围	600 mm
分辨率	0.069 mm to 0.17 mm, depending on the analogue window
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

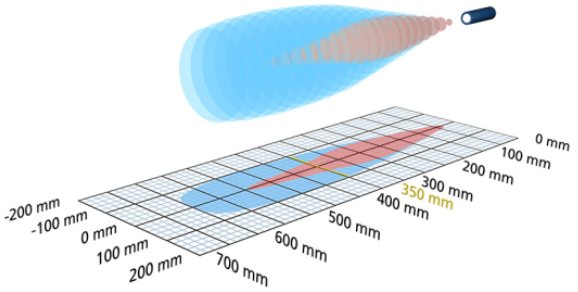
工作电压 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	5芯M12接插件

pico+35/TF/I

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

600 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	400 kHz
盲区	70 mm
检测范围	350 mm
最大检测范围	600 mm
分辨率	0.069 mm to 0.17 mm, depending on the analogue window
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	5芯M12接插件

输出量

输出 1	模拟量电压输出： 0-10 V, 短路保护，可切换，递增/递减
响应时间	64 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

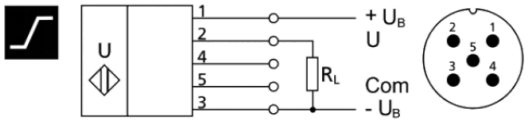
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配



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	64 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

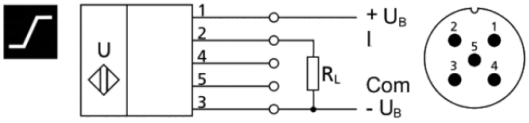
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

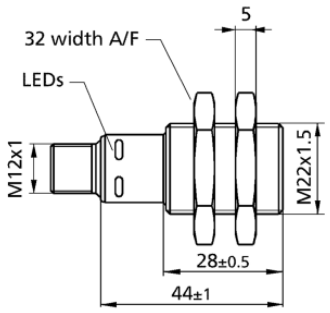
可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

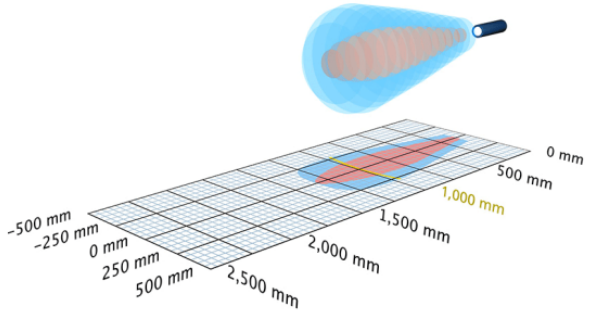


pico+100/TF/I

比例图



检测区域



1 × 4-20 mA模拟量输出

1,300 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳

超声波特性

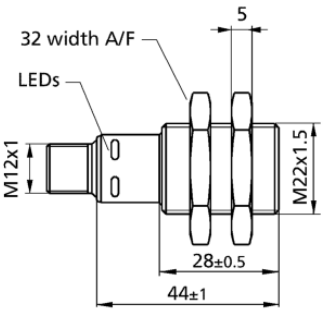
测量方法	回波传播时间
换能器频率	200 kHz
盲区	120 mm
检测范围	1.000 mm
最大检测范围	1,300 mm
分辨率	0.069 mm to 0.38 mm, depending on the analogue window
重复精度	± 0.15 %
精度	± 1 % （内置温度漂移补偿）

电气数据

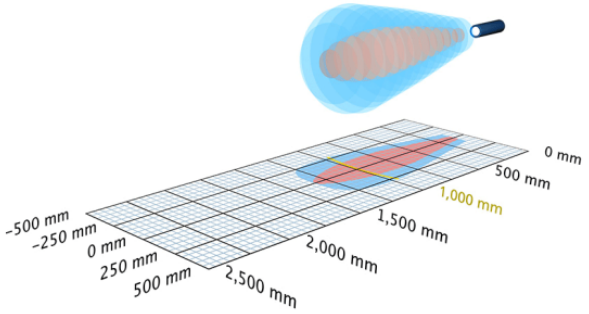
工作电压 U_B	10 - 30 V d.c., 反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 40 mA
连接类型	5芯M12接插件

pico+100/TF/U

比例图



检测区域



1 × 0-10 V模拟量输出

1,300 mm

设计	圆柱形 M22
工作模式	模拟距离测量
特性	高耐化学性 PVDF 外壳

超声波特性

测量方法	回波传播时间
换能器频率	200 kHz
盲区	120 mm
检测范围	1.000 mm
最大检测范围	1,300 mm
分辨率	0.069 mm to 0.38 mm, depending on the analogue window
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	5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	80 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

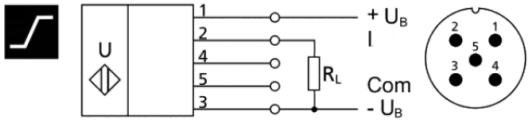
技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配



输出量

输出 1	模拟量电压输出： 0-10 V, 短路保护，可切换，递增/递减
响应时间	80 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	PVDF, PBT
超声波换能器	PTFE涂层, FFKM密封圈
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	30 g

技术特点/特性

温度补偿	是
控制装置	com端输入
设定范围	Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl
同步	是
多通道的	是
指示灯	1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态

附件

可配置的附件	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

引脚分配

