

Your Global Automation Partner

TURCK

超声波传感器



超声波传感器



图尔克RU-U系列超声波传感器使客户能够以更少的型号覆盖更大的检测范围。M18和M30系列产品具有更大的检测距离，使得库存管理更加有效。这主要归功于产品极小的盲区，即使长检测距离盲区也很小。为了能够使用更少的型号满足所有应用需求，图尔克推出了独特的多用途产品系列：即使是紧凑型产品RU40和RU100，也可以通过示教适配器选择工作模式（直接反射式/反射

板式）或操作模式（常开/常闭）。除此功能外，标准型产品还可以通过示教适配器或传感器自带示教按钮，设置一个检测窗口和两个独立开关点。高端型产品具有开关量和模拟量两种输出方式，通过IO-Link还可以设置：工作模式，温度补偿和输出功能。如果多个传感器并排安装，可以设定同步模式或多路模式来防止传感器之间的干扰。



工作原理

通过计算声波传输时间的方法进行检测，工作原理如下：传感器发射一个声波脉冲，并计算声波从发射到返回换能器的时间。通过与声速的计算，得出被测物的检测距离，并以开关量或模拟量形式输出。由于声速受空气温度的影响，传感器通过单独测量空气温度来补偿传输时间在不同温度下的误差。

一般而言，超声波技术在工业传感器系统中占有重要的位置，并与电感、电容和光电技术拥有同样广泛的应用范围。

更多信息请登录：www.turck.com.cn

目录

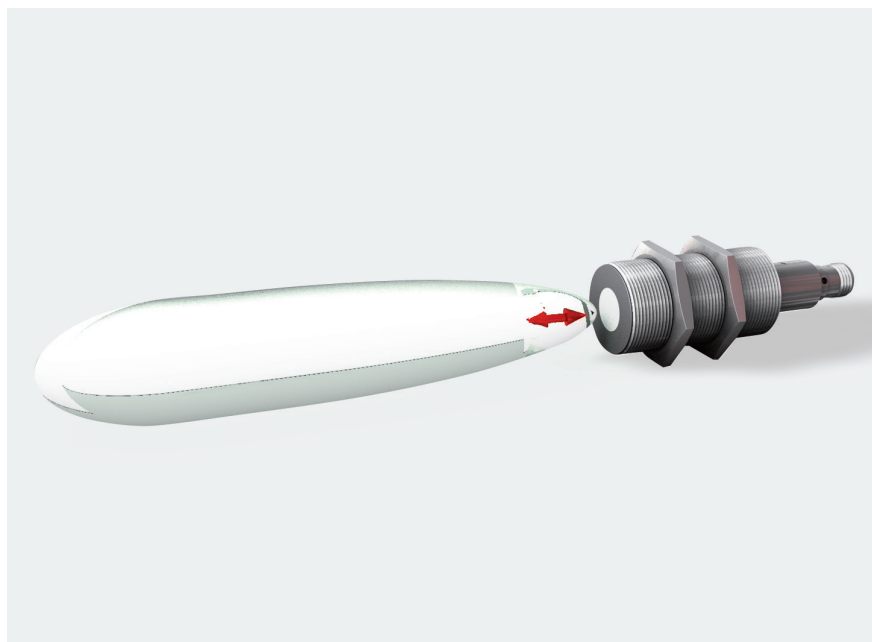
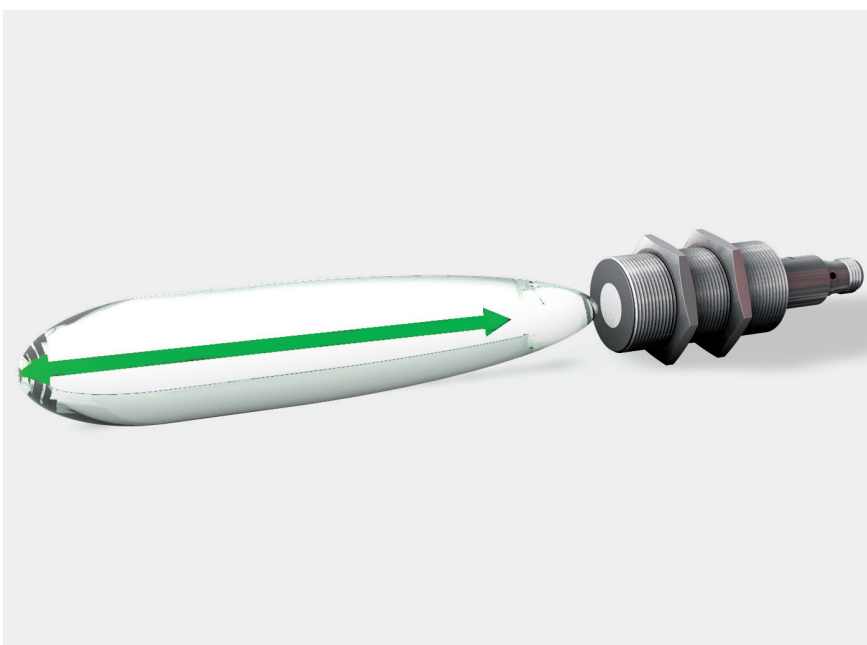
目录

超声波传感器	
工作原理	2
特性	
大检测距离	4
小盲区	4
坚固的外形设计	5
光滑的换能器膜面	5
轻松示教	6
IO-Link接口	7
客户收益	
收益	8
应用案例	
传送带	10
下垂度检测	10
液位监控	11
玻璃板检测	11
产品类型	
经济型	12
微型	12
紧凑型	12
标准型	12
高端型	12
超声波传感器-检测范围总览	13
超声波传感器 M08/M12/M18/M30/CK40/CP40	
微型-圆柱外形	14
经济型-圆柱外形	16
标准型-圆柱外形	18
标准型-圆柱外形	24
标准型-方型外形	26
高端型-圆柱外形	28
高端型-圆柱外形用于Ex区域	30
附件	
附件	32
接插件	33
过量增益曲线	
波形曲线	34
专业词汇解释	35

特性

大检测范围

图尔克新一代超声波传感器，提供更大的检测范围：M18系列检测距离可达130cm；M30系列最远可达600cm。检测距离300cm的M30系列产品采用全新设计，无需增大检测头尺寸。新产品可以更好的满足目前应用需求，并有效扩展超声波传感器的应用范围。



小盲区

极小的盲区，使得新产品可以完全向下兼容。例如M18系列：检测距离40cm，盲区只有2.5cm。当被测物靠近传感器时，仍能稳定检测，从而降低了对安装深度的要求（如：液位检测的应用）。为了避免产生错误信号，盲区内不能有任何物体，因而小的盲区可以使产品安装更灵活，检测更可靠。

坚固的外壳

紧凑的外型，一体式全金属圆柱外壳，并带有全金属M12接插件，使得传感器可以应用于恶劣环境。通螺纹结构，让产品安装更加简便。



光滑的换能器膜面

光滑的换能器膜面有效防止污物的粘连。一般应用环境下，传感器可以通过换能器的机械振动清除沉积物，实现自清洁功能。高湿度环境下，可以轻松擦拭掉膜面的粘性污物，保持换能器表面和保护环清洁。无需锋利或尖锐的清洁工具。

特性



轻松示教

为了使调试工作简单、精确，所有M18和M30系列超声波传感器第五针都带有示教功能。可以轻松设定开关点或检测范围，无需外部软件。

此外还可以通过示教适配器或传感器自带按钮进行检测范围的设定。为了防止误操作，传感器带有自动

锁定功能，通过按钮操作必须在传感器自动锁定之前完成。并且只能通过电源重启来解除传感器按钮的锁定状态。

为了与以前产品系列完全兼容，新型M18产品继续沿用第二个针脚设计为示教输入端。

IO-Link接口

除了示教功能，带有开关量和模拟量输出功能的高端型产品还可以通过IO-Link接口进行参数设置。例如：设定传感器检测模式（直反式/对射式），超时时间，温度补偿功能。通过调节内部温度传感器来减小环境温度对超声波传感器的影响，从而提高测量精度。

可以设置模拟量输出的上升或下降特性曲线和开关量输出的迟滞参数。并且传感器可以设置为双开关量输出，输出信号（NPN/PNP）和操作模式（NO/NC）可选。通过设定同步功能或多路模式，避免传感器之间相互干扰。16位过程数据可以通过Com2端口（波特率：38400）读取。



客户收益

新型RU-U系列超声波传感器为客户带来的收益：

系统适用性

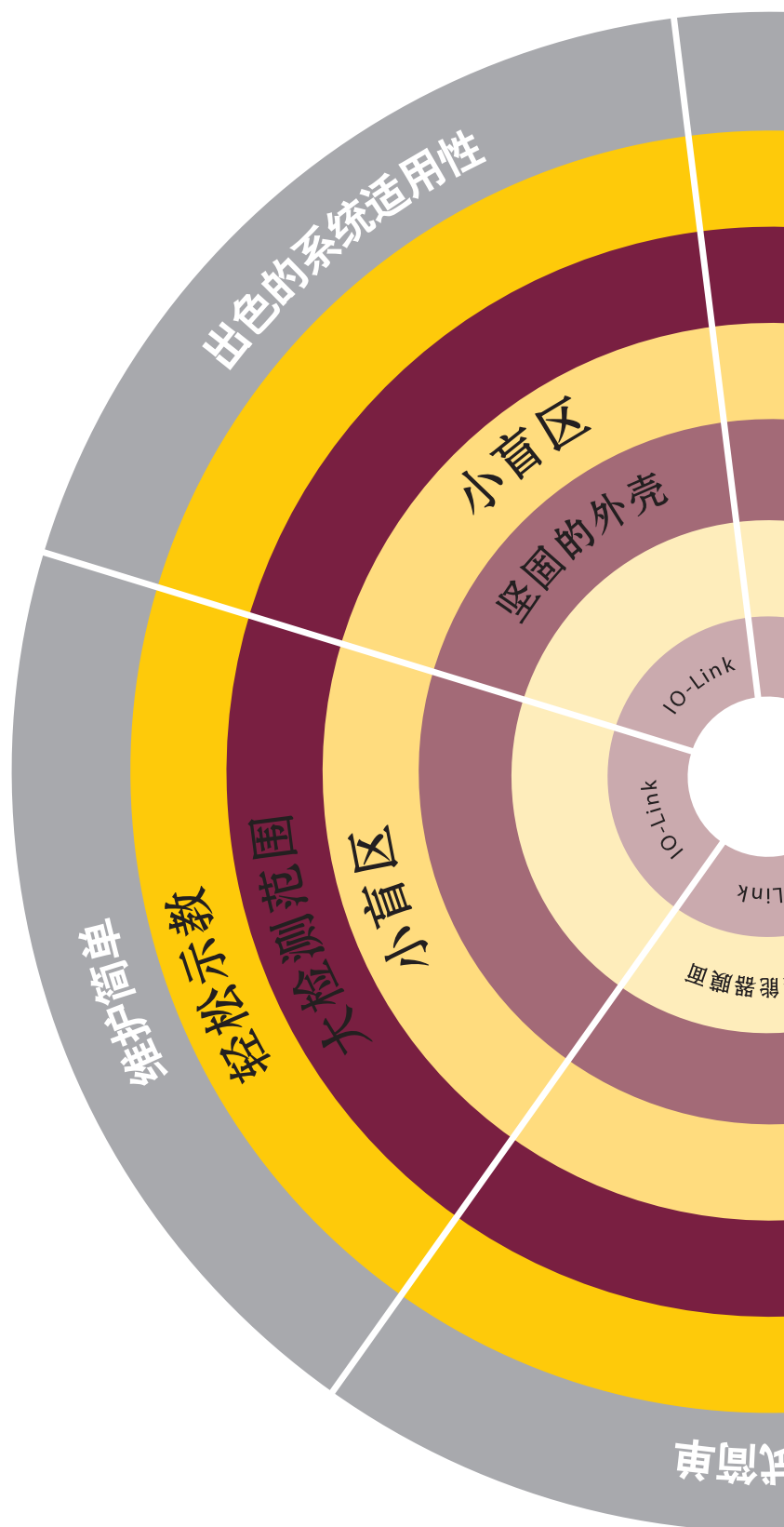
坚固的外壳，光滑的换能器膜面和优秀的抗干扰能力等特点，使得传感器具有高度的工厂适用性。

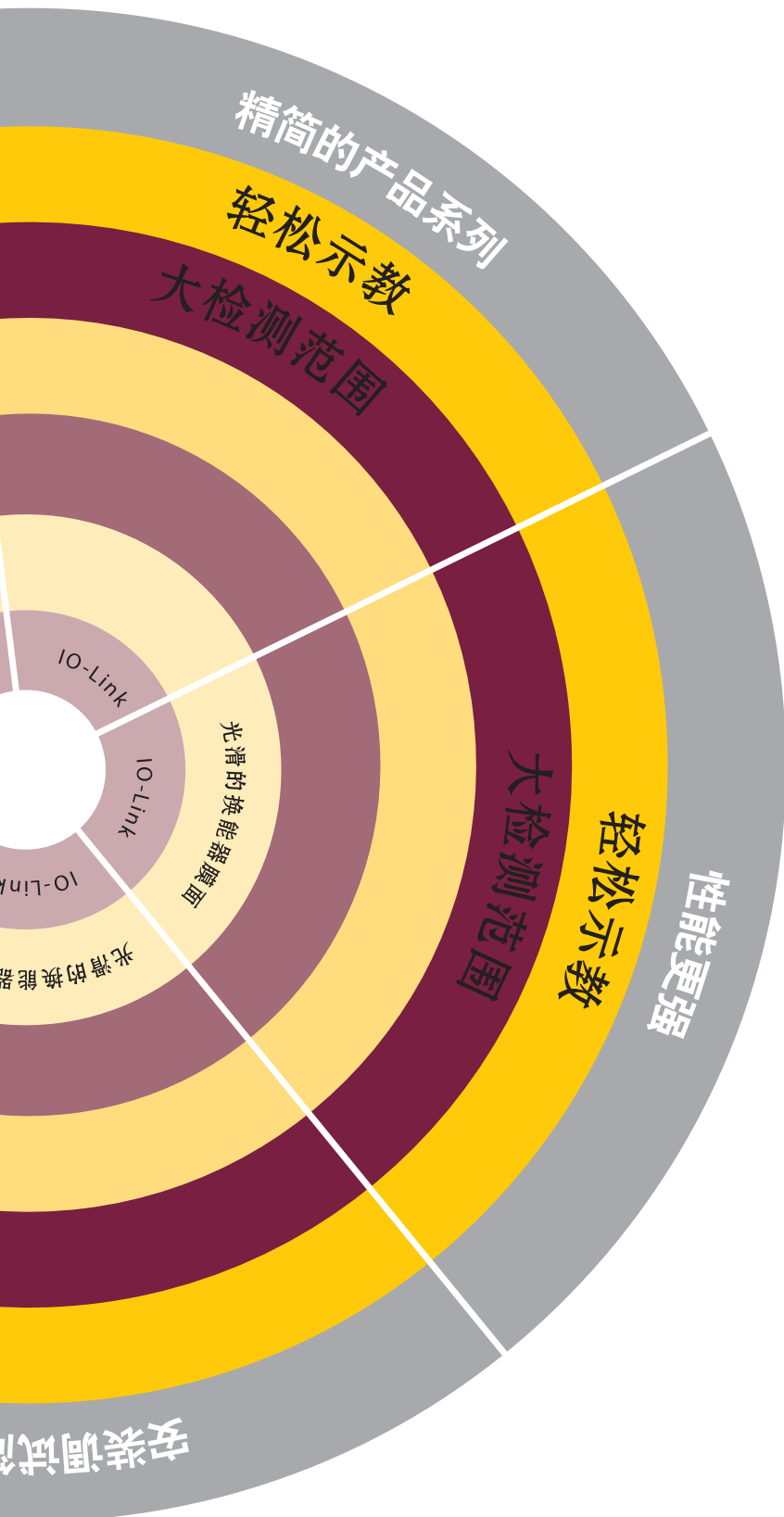
可维护性

可以通过IO-Link接口，根据实际应用需求灵活设置输出方式（开关量：NPN/PNP，模拟量：电压/电流）。并且可以通过IO-Link通讯端口，随时读取过程数据。产品的高度灵活性，提高产品的可维护性，缩短维护时间。

安装调试简单

图尔克轻松示教的设计理念，让新产品的安装和调试工作更加简单。例如：新产品可以通过软件PACTware精确的设置开关点或检测范围，而不带此功能的传感器由于标定时换能器安装角度的影响，会造成传感器的测量误差。





精简的产品系列

极小的盲区，即使近距离的物体也能可靠检测，并使产品安装方式更加丰富。更大的检测距离，检测模式可选（直反式/反射板式），操作模式可选（常开/常闭）等特点，使得新一代超声波传感器可以用更少的型号满足更多的应用需求。

性能更强

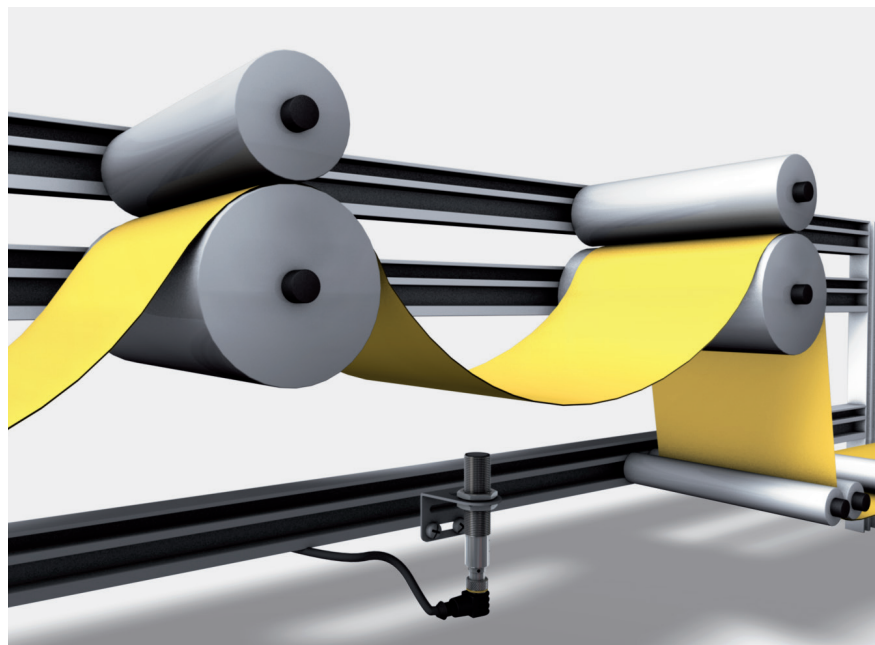
新一代超声波传感器具有更大的检测范围：M18系列检测距离可达1.30m，M30系列最远可达6.0m。并且无需大尺寸换能器。加之极小的盲区，使得新产品安装方式更加灵活，应用更加广泛。

- IO-Link
- 光滑的换能器膜面
- 坚固的外壳
- 小盲区
- 大检测范围
- 轻松示教

应用案例

传送带

新一代超声波传感器适用于恶劣和灰尘环境。可以多只传感器并排安装完全覆盖传送皮带宽度检测范围，从上方检测散装物料。设定多路模式，每个传感器都按自己特定地址依次运行，有效避免传感器之间的互扰。当多个传感器检测较大空间时，可以设置同步模式。

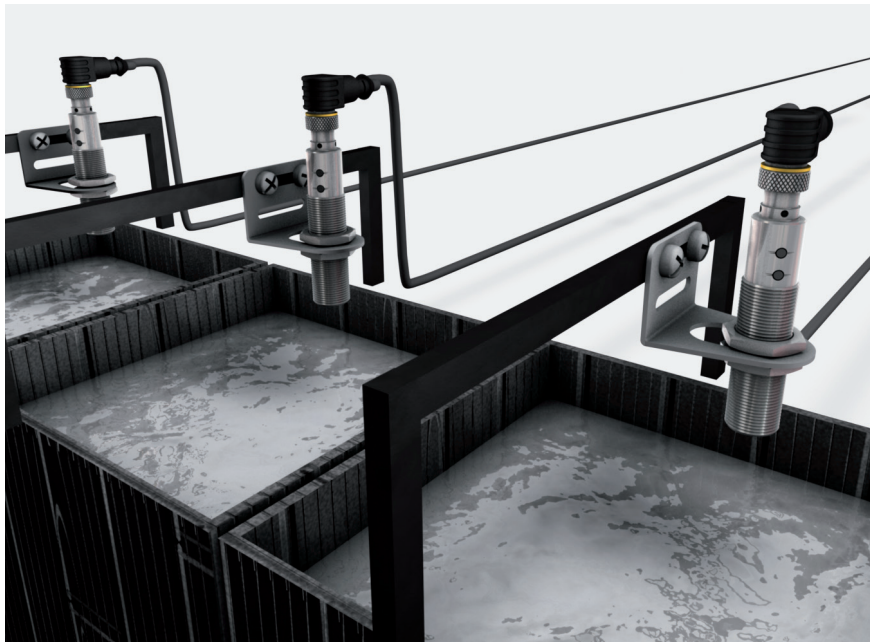


液位控制

无泡沫的液体具有良好的超声波反射效果。因此，超声波传感器非常适用于对液槽液位的检测，并对水雾或液滴的影响不敏感。如果安装合理，换能器的机械振动可以抖落污物实现自清洁。可以设置多个检测范围，实现对液位的连续监测或直接控制电机的起停。盲区很小，使得产品可以贴近液体表面安装。

透明物体检测

对于透明物体，光电传感器很难检测，而超声波传感器则可以可靠检测。正确对准安装后，即使检测距离很远超声波传感器也能稳定检测透明玻璃。因此，超声波传感器非常适合用于组装工艺，例如：车窗玻璃检测。不受被测物表面颜色影响的特性，使得超声波传感器也适用于检测座椅、配件、密封件或其它部件。超声技术也可以用于运动部件的功能测试，如：座椅位置控制，座椅或车顶升降控制。



下垂度控制

超声波传感器不受被测物表面颜色、磨损度和灰尘的影响，非常适合对金属薄片、纸张或其它运行在机动卷轴上的材料下垂度的检测。根据下垂度的不同，超声波传感器的检测范围可达几米，检测精度在毫米范围内。传感器开关量输出，可以控制驱动设备的起停，模拟量输出可以用于速度的控制。

产品类型

微型

M8和M12系列采用全密封设计，IP67防护等级，在罐体里测液位耐压0.5-5bar。光滑的换能膜面，可通过自振动抖落附着的碎屑。支持IO-Link通讯，M8系列为开关量输出，M12还有模拟量输出。

经济型

RU50U经济型产品可选开关量或模拟量输出，有直接出线型和M12接插件连接方式。连接部位采用透明材质，开关状态360°清晰可见。

紧凑型

紧凑型超声波传感器RU40和RU100，检测距离分别可达40cm和100cm。产品型号明显减少，通过示教适配器或示教线设定产品输出功能。M18紧凑型超声波传感器拥有更大检测距离。并且可以提供直反式和反射板式两种检测模式的产品。

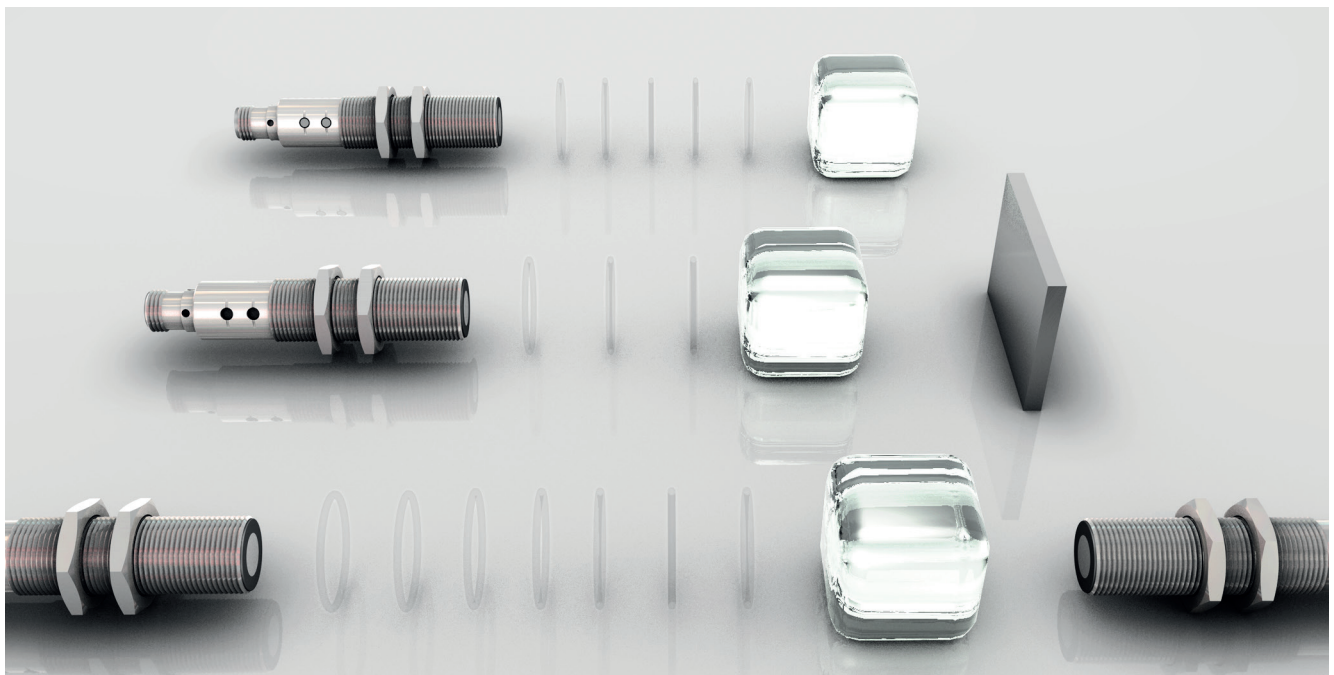
标准型

标准型产品可以通过第5针示教线、示教适配器或示教按钮进行设置。双开关量输出的配置使得产品组合更加丰富。传感器的提供两个检测范围可调的开关量或模拟量输出信号。并且传感器的检测模式可以设置为反射板式。

高端型

除了带有示教按钮，高端型产品可以提供开关量+模拟量输出型号，通过IO-Link设置多种参数：例如可以设置为双开关量输出。长检测距离的标准型和高端型M30系列使得产品组合更加丰富。





高端型产品可以设置成直反模式，反射板模式和对射模式。

超声波传感器-检测范围总览

	M08	M12	S18	M18		M30		CK40
紧凑型/微型 1路开关量输出	10cm	20cm 40cm		40cm 100cm				
经济型开关量/ 模拟量输出			50cm					
标准型 2路 开关量输出					40cm 130cm	40cm 130cm 300cm	600cm	200cm
标准型 开关量或模拟量 输出		20cm 40cm		40cm 130cm		130cm 300cm	600cm	20cm
高端型 开关量或模拟量 输出					40cm 130cm	130cm 300cm	600cm	

微型-圆柱形



外形小巧的M8系列有四个型号，直反式或反射板式，PNP/NPN接口。传感器检测距离是10cm，盲区是2cm。

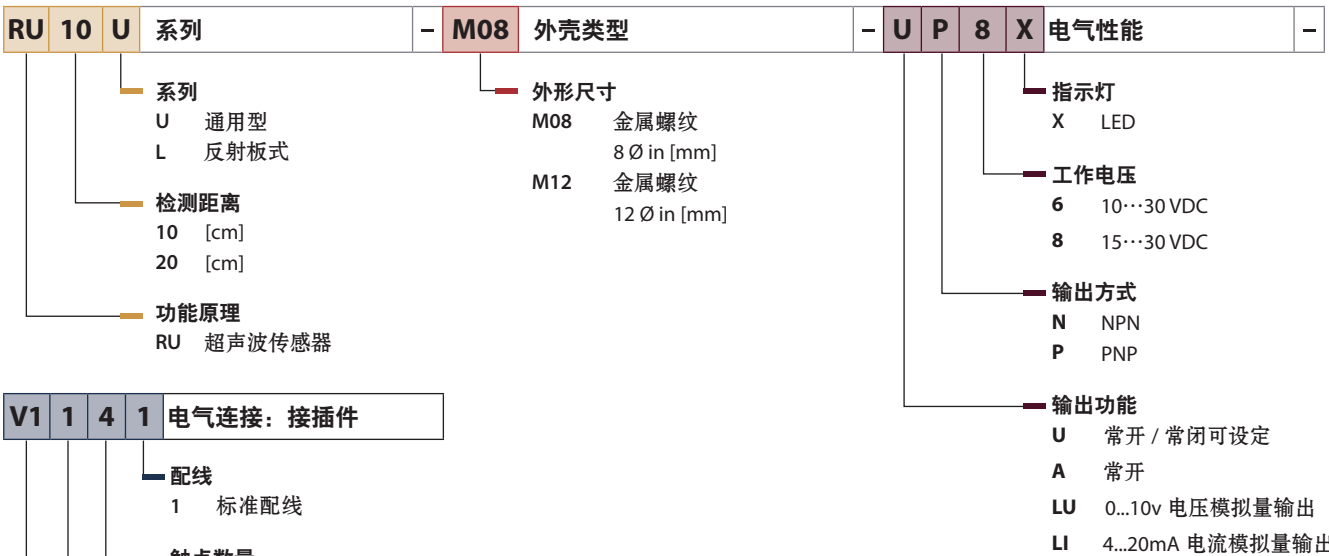
M12外形的超声波有6个型号，4个是模拟量输出，2个是开关量输出。开关量输出的型号支持IO-Link功能。检测距离是20cm或40cm，对应的盲区是2cm或4cm。

特性

- 大检测距离
- 小盲区
- 坚固的全金属外壳
- 可以在密闭环境中使用
- IO-Link
- 通过针脚2或针脚4进行示教

型号代码

RU 10 U - M08 - U P 8 X - V1 1 4 1



微型 -M8- 直反式 / 反射板式 - 开关量输出



参数总览

工作电压	18...30 VDC	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
额定工作电流	≤ 150 mA	连接方式	M8 × 1针头接插件
环境温度	0...+50 °C	防护等级	IP67
外壳材质	金属, 铜锌镀镍	温度漂移	全量程的+/-1.5%

型号和参数 - 选型数据表

型号	货号	工作模式	输出
RU10U-M08-UP8X-V1141	100003157	直反式	PNP, IO-Link
RU10U-M08-UN8X-V1141	100003158	直反式	NPN, IO-Link
RU10L-M08-UP8X-V1141	100003159	反射板式	PNP, IO-Link
RU10L-M08-UN8X-V1141	100003160	反射板式	NPN, IO-Link

M12 小型系列 - 直反式 - 开关量输出



参数总览

工作模式	超声波直反式	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	10...30 VDC (AP) 15...30 VDC (LI/LU)	连接方式	M12 × 1针头接插件
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP67
环境温度	10...+60 °C	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	货号	测量范围 [cm]	输出方式
RU20U-M12-AP6X2-H1141	100000278	2...20	PNP, IO-Link
RU40U-M12-AP6X2-H1141	100000279	2.5...40	PNP, IO-Link
RU20U-M12-LI8X2-H1141	100000280	2...20	4...20 mA
RU40U-M12-LI8X2-H1141	100000281	2.5...40	4...20 mA
RU20U-M12-LU8X2-H1141	100000282	2...20	0...10 V
RU40U-M12-LU8X2-H1141	100000283	2.5...40	0...10 V

经济型-圆柱形



新经济型超声波产品基于先进的检测原理，保持了一贯的高品质。

圆柱螺纹采用液晶聚合物(LCP)，M12的接插件连接部分是透明的Ultem。客户也可以选择直接出线方式。传感器的当前状态可以通过尾部的透明端360°清晰可见。

特性

- 超高性价比
- 使用简便
- 塑料外壳，集成LED指示，全方位可见
- 模拟量或开关量输出
- 可通过针脚2或针脚4示教

型号代码

RU 50 U - S18 - A P 8 X - H1 1 4 1

RU 50 U 系列 - **S18** 外壳类型 - **A P 8 X** 电气性能 -

- 系列
U 通用型
L 反射板式
- 检测距离
... [cm]
- 功能原理
RU 超声波传感器

- 外壳
S... 塑料圆柱螺纹
Ø in [mm]

- 指示灯
X LED
- 工作电压
8 15...30 VDC
- 输出方式
N NPN
P PNP

- 输出功能
A 常开
LU 0...10v 电压模拟量输出
LI 4...20mA 电流模拟量输出

H1 1 4 1 电气连接：接插件

- 配线
1 标准配线
- 触点数量：
4 触点
- 接插件结构
1 直线型
- 接插件类型
H1 M12 × 1

经济型 -S18- 直反式 / 反射板式 - 开关量输出 / 模拟量输出



参数总览

工作电压	15...30 VDC	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP67
环境温度	-20...+50 °C	温度漂移	全量程的 ± 1.5%
外壳材质	塑料, LCP		

型号和参数 - 选型数据表

型号	货号	输出	电气连接	输出
RU50U-S18-AP8X	100000394	开关量输出 PNP	2m 线缆	直反式
RU50U-S18-AN8X	100000984	开关量输出 NPN	2m 线缆	直反式
RU50U-S18-AP8X-H1141	100000746	开关量输出 PNP	M12 × 1 接插件	直反式
RU50U-S18-AN8X-H1141	100000983	开关量输出 NPN	M12 × 1 接插件	直反式
RU50L-S18-AP8X	100002165	开关量输出 PNP	2m 线缆	反射板式
RU50L-S18-AN8X	100002166	开关量输出 NPN	2m 线缆	反射板式
RU50L-S18-AP8X-H1141	100002167	开关量输出 PNP	M12 × 1 接插件	反射板式
RU50L-S18-AN8X-H1141	100002168	开关量输出 NPN	M12 × 1 接插件	反射板式
RU50U-S18-LI8X	100000747	4...20 mA 模拟量输出	2m 线缆	直反式
RU50U-S18-LU8X	100000749	0...10 V 模拟量输出	2m 线缆	直反式
RU50U-S18-LI8X-H1141	100000748	4...20 mA 模拟量输出	M12 × 1 接插件	直反式
RU50U-S18-LU8X-H1141	100000750	0...10 V 模拟量输出	M12 × 1 接插件	直反式

紧凑型-圆柱型设计



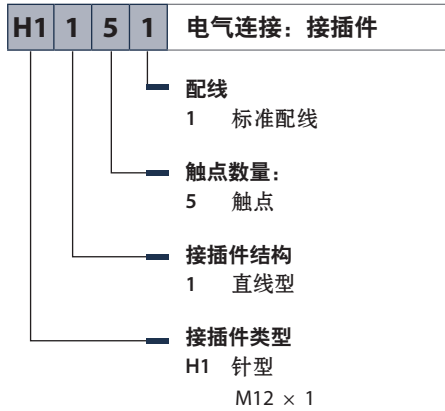
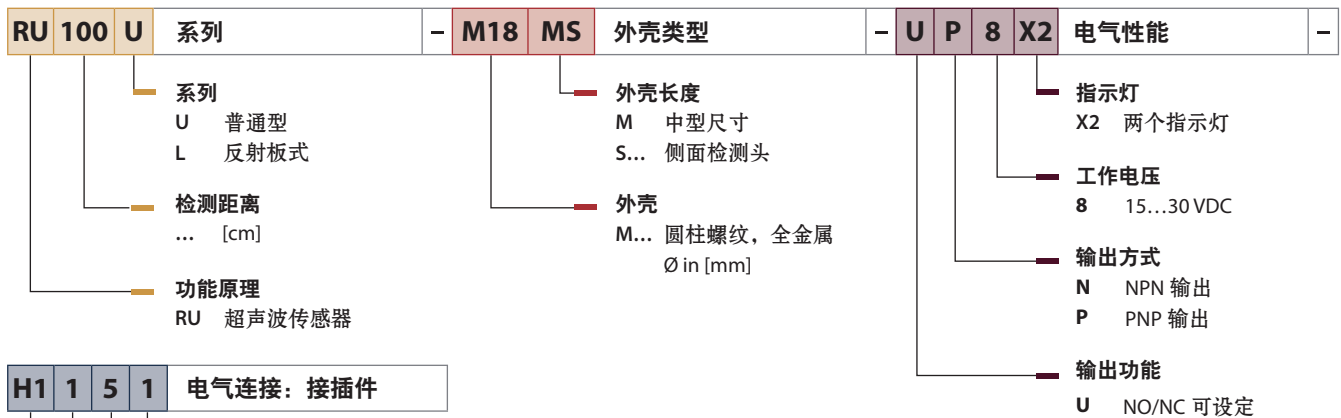
坚固紧凑的外形，检测距离最大可达100cm，并且可以提供直线型和直角型产品。紧凑型产品非常适合应用于狭窄的安装空间。简单和灵活的安装方式，使得产品的调试和维护更加方便。

特性

- 大检测距离
- 小盲区
- 坚固的全金属外壳
- 光滑的探头膜面
- 简单示教
- 外形紧凑

型号代码

RU 100 U - M18 MS - U P 8 X2 - H1 1 5 1



紧凑型 - M18 - 直反式 - 开关量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 67
参数设定	接插件第2针或第5针	工作温度	-25...+70 °C
输出	开关量输出	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	货号	检测距离 [cm]	输出功能	探头位置
RU40U-M18M-AP8X2-H1151	1610094	2.4...40	PNP, IO-Link	前端
RU40U-M18MS-AP8X2-H1151	1610105	2.4...40	PNP, IO-Link	侧面
RU40U-M18M-UP8X2-H1151	1610008	2.5...40	PNP	前端
RU40U-M18MS-UP8X2-H1151	1610009	2.5...40	PNP	侧面
RU40U-M18M-UN8X2-H1151	1610080	2.5...40	NPN	前端
RU40U-M18MS-UN8X2-H1151	1610082	2.5...40	NPN	侧面
RU100U-M18M-AP8X2-H1151	1610095	15...100	PNP, IO-Link	前端
RU100U-M18MS-AP8X2-H1151	1610106	15...100	PNP, IO-Link	侧面
RU100U-M18M-UP8X2-H1151	1610010	15...100	PNP	前端
RU100U-M18MS-UP8X2-H1151	1610011	15...100	PNP	侧面
RU100U-M18M-UN8X2-H1151	1610081	15...100	NPN	前端
RU100U-M18MS-UN8X2-H1151	1610083	15...100	NPN	侧面

紧凑型 - M18 - 反射板型 - 开关量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 67
参数设定	接插件第2针或第5针	工作温度	-25...+70 °C
输出	开关量输出	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

超声波传感器

型号和参数 - 选型数据表

型号	货号	检测距离 [cm]	输出功能	探头位置
RU40L-M18M-UP8X2-H1151	1610076	2.5...40	PNP	前端
RU40L-M18MS-UP8X2-H1151	1610078	2.5...40	PNP	侧面
RU40L-M18M-UN8X2-H1151	1610084	2.5...40	NPN	前端
RU40L-M18MS-UN8X2-H1151	1610086	2.5...40	NPN	侧面
RU100L-M18M-UP8X2-H1151	1610077	15...100	PNP	前端
RU100L-M18MS-UP8X2-H1151	1610079	15...100	PNP	侧面
RU100L-M18M-UN8X2-H1151	1610085	15...100	NPN	前端
RU100L-M18MS-UN8X2-H1151	1610087	15...100	NPN	侧面

紧凑型 - M18 - 反射版型 - 开关量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 67
参数设定	接插件第2针或第5针	工作温度	-25...+70 °C
输出	开关量输出	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	探头位置
RU40U-M18M-LFX-H1151	1610021	2.5...40	前端
RU40U-M18MS-LFX-H1151	1610019	2.5...40	侧面
RU100U-M18M-LFX-H1151	1610022	15...100	前端
RU100U-M18MS-LFX-H1151	1610020	15...100	侧面

标准型-圆柱形模拟量输出



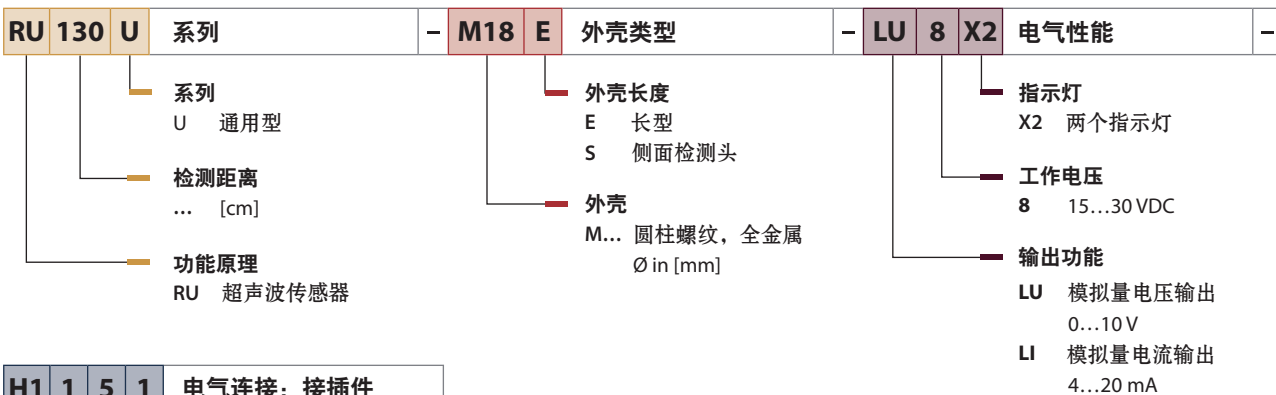
这个模拟量输出产品，还附加了一路特殊的开关量信号，开关点就是模拟量范围的极限值。出厂设置传感器默认输出0...10V/4...20mA模拟量信号，检测范围可以通过适配器或控制器独立设置。也可以只当做独立的开关点使用。

特性

- 模拟量输出，更高性价比
- 标准的4...20mA/0...10V模拟量输出信号
- 更宽的测量范围
- 坚固外形设计

型号代码

RU 130 U - M18 E - LU 8 X2 - H1 1 5 1



标准型 - M18/M30 - 直反式 - 模拟量输出



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 67
工作温度	-25...+70 °C	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	输出	探头位置
RU40U-M18E-LI8X2-H1151	1610069	2,5...40 cm	4...20 mA/PNP	前端
RU130U-M18E-LI8X2-H1151	1610089	15...130 cm	4...20 mA/PNP	
RU300U-M30E-LI8X2-H1151	1610099	30...300 cm	4...20 mA/PNP	
RU600U-M30E-LI8X2-H1151	1610100	60...600 cm	4...20 mA/PNP	
RU40U-M18ES-LI8X2-H1151	1610097	2,5...40 cm	4...20 mA/PNP	侧面
RU130U-M18ES-LI8X2-H1151	1610098	15...130 cm	4...20 mA/PNP	
RU40U-M18E-LU8X2-H1151	1610109	2,5...40 cm	0...10 V/PNP	前端
RU130U-M18E-LU8X2-H1151	1610110	15...130 cm	0...10 V/PNP	
RU300U-M30E-LU8X2-H1151	1610113	30...30 cm	0...10 V/PNP	
RU600U-M30E-LU8X2-H1151	1610114	60...600 cm	0...10 V/PNP	
RU40U-M18ES-LU8X2-H1151	1610111	2,5...40 cm	0...10 V/PNP	侧面
RU130U-M18ES-LU8X2-H1151	1610112	15...130 cm	0...10 V/PNP	

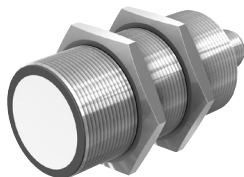
RU40/130U
M18 正面检测



RU40/130U
M18 侧面检测



RU300U
M30



RU600
M30



标准型-圆柱形设计



标准型产品分为M18和M30外形，具有两个独立设置检测范围的开关量输出信号。可以通过示教线或传感器自带的示教按钮设定检测范围。感谢传感器灵活的设置选项，我们可以根据实际应用需求，把传感器设置成反射板式或磁滞模式。

特性

- 大检测距离
- 小盲区
- 坚固的全金属外壳
- 光滑的探头膜面
- 简单示教：示教线或按钮
- 外形紧凑

型号代码

RU 130 U - M30 E - 2U P 8 X2 T - H1 1 5 1

RU 130 U	系列	-	M30 E	外壳类型	-	2U P 8 X2 T	电气性能	-
-----------------	----	---	--------------	------	---	--------------------	------	---

RU 130 U 系列
 U 通用型
 检测距离
 ... [cm]
 功能原理
 RU 超声波传感器

M30 E 外壳长度
 E 长型
 M 中型尺寸
 S 侧面检测头
外壳
 M... 圆柱螺纹，全金属
 Ø in [mm]

T 带有示教按钮
 空白 没有示教按钮
指示灯
 X2 两个指示灯
工作电压
 8 15...30VDC
输出方式
 P PNP 输出
输出功能
 2 输出信号数量
 如果 > 1
 U 可设定
 NO/NV

H1 1 5 1 电气连接：接插件

配线
 1 标准配线
触点数量：
 5 触点
接插件结构
 1 直线型
接插件类型
 H1 针型
 M12 × 1

标准型 - M18 - 开关量输出



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 67
输出 1	开关量输出	工作温度	-25...+70 °C
输出 2	开关量输出	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	输出功能	探头位置
RU40U-M18E-2UP8X2-H1151	1610012	2.5...40	第五针示教线	前端
RU40U-M18ES-2UP8X2-H1151	1610013	2.5...40	第五针示教线	侧面
RU40U-M18E-2UP8X2T-H1151	1610016	2.5...40	第五针示教线或示教按钮	前端
RU130U-M18E-2UP8X2-H1151	1610014	15...130	第五针示教线	前端
RU130U-M18ES-2UP8X2-H1151	1610015	15...130	第五针示教线	侧面
RU130U-M18E-2UP8X2T-H1151	1610018	15...130	第五针示教线或示教按钮	前端

工作模式可在直反式 / 反射板式之间切换

标准型 - M30 - 开关量输出



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	外形结构	直线型
输出 1	开关量输出	防护等级	IP 67
输出 2	开关量输出	温度漂移	全量程的+/-1.5%
外壳材质	金属, 铜锌镀镍		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	参数设定	工作温度 [°C]
RU40U-M30M-2UP8X2-H1151	1610032	2.5...40	第 5 针示教线	-25 ...+70
RU130U-M30M-2UP8X2-H1151	1610034	15...130	第 5 针示教线	-25 ...+70
RU130U-M30E-2UP8X2T-H1151	1610038	15...130	第 5 针示教线或示教按钮	-25 ...+70
RU300U-M30M-2UP8X2-H1151	1610036	30...300	第 5 针示教线	-25 ...+70
RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151	1610040	30...300	第 5 针示教线或示教按钮	-25 ...+70
RU600U-M30M-2UP8X2-H1151	1610037	60...600	第 5 针示教线	-25 ...+50
RU600U-M30E-2UP8X2T-H1151	1610041	60...600	第 5 针示教线或示教按钮	-25 ...+50

工作模式可在直反式 / 反射板式之间切换

标准型-方形设计



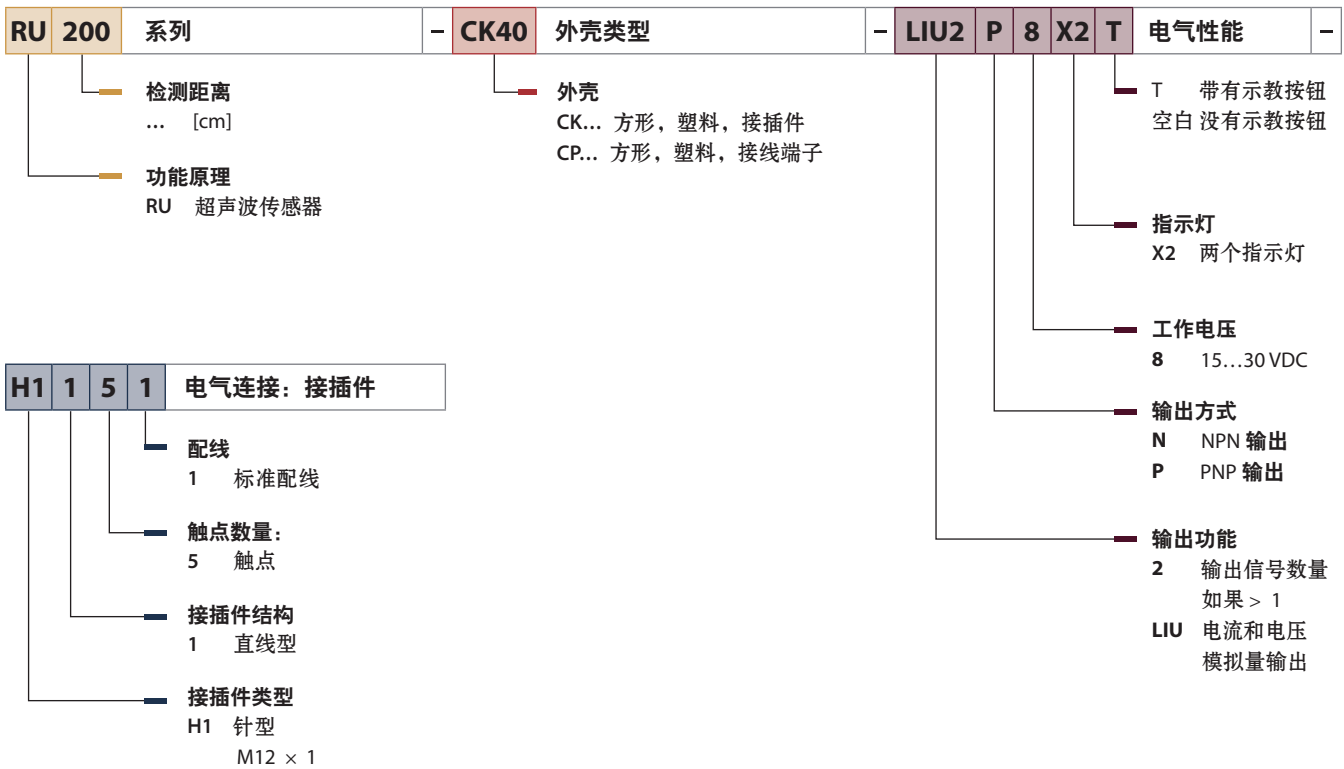
内部集成接插件的CK40和带有接线端子的CP40产品系列具有检测距离长、盲区小和检测角度大的特点。因而，该传感器特别适合检测小反射面的物体，如：被测物表面不规则或检测面与传感器之间有一定夹角，可以通过示教按钮方便地设定传感器的检测距离。

特性

- 大检测距离
- 极小盲区
- 简单示教：示教线或按钮
- 大检测角度

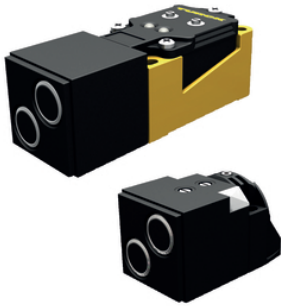
型号代码

RU 200 - CK40 - LIU2 P 8 X2 T - H1 1 5 1



超声波传感器

标准型 - 40 × 40 - 开关量



参数总览

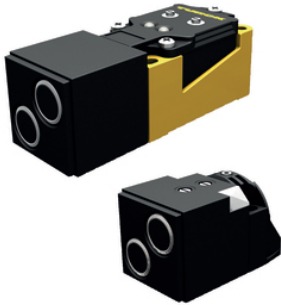
工作模式	直反式超声波传感器	输出 2	开关量输出
检测距离	5...200cm	外壳材质	塑料
工作电压	15...30 VDC	外形结构	直线型
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 40
输出	开关量输出	工作温度	0...+70 °C

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	参数设定	输出功能	探头位置
RU200-CK40-2UP8X2T-H1151	1610051	第五针示教线或示教按钮	PNP	接插件, M12 × 1
RU200-CK40-2UN8X2T-H1151	1610057	第五针示教线或示教按钮	NPN	接插件, M12 × 1
RU200-CP40-2UP8X2T	1610052	示教按钮	PNP	接线端子
RU200-CP40-2UN8X2T	1610055	示教按钮	NPN	接线端子

检测面可以旋转 5 个方向, 工作模式可以切换: 直反式 / 反射板式

标准型 - 40 × 40 - 模拟量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	输出 2	模拟量输出
检测距离	5...200cm	外壳材质	塑料
工作电压	15...30 VDC	外形结构	直线型
额定工作电流	≤ 150 mA	防护等级	IP 40
输出	开关量输出	工作温度	0...+70 °C

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	参数设定	输出功能	探头位置
RU200-CK40-LIU2P8X2T-H1151	1610053	第五针示教线或示教按钮	PNP	接插件, M12 × 1
RU200-CK40-LIU2N8X2T-H1151	1610058	第五针示教线或示教按钮	NPN	接插件, M12 × 1
RU200-CP40-LIU2P8X2T	1610054	示教按钮	PNP	接线端子
RU200-CP40-LIU2N8X2T	1610056	示教按钮	NPN	接线端子

检测面可以旋转 5 个方向, 工作模式可以切换: 直反式 / 反射板式

高端型-圆柱型设计



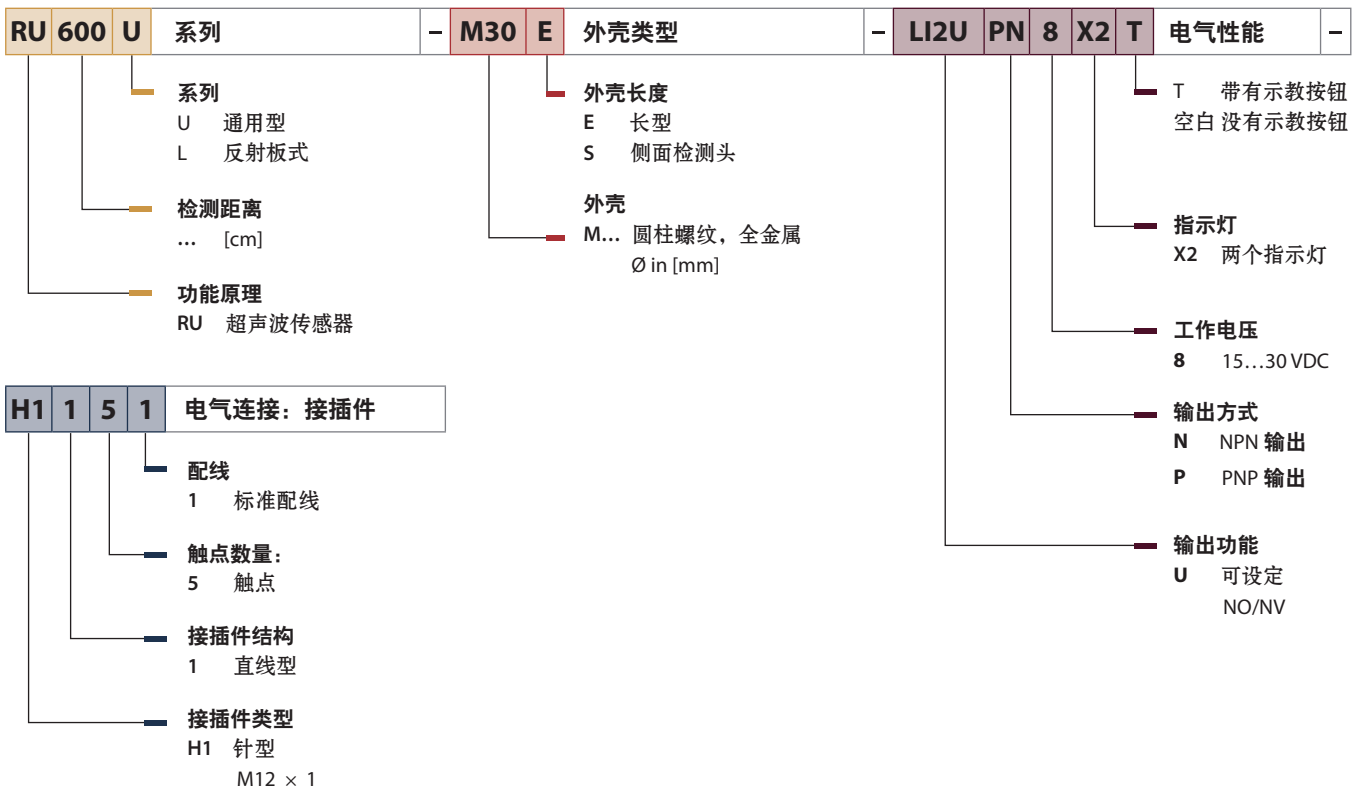
高端型产品参数选项丰富，设置灵活，可以满足更加复杂的应用需求。工作模式可以设置成直反式、反射板式和对射式，并且可以设置同步模式，防止传感器接近安装时相互干扰。开关量输出信号用来检测物体的有无，模拟量信号测量距离。可以设定补偿温度，提高超声波传感器检测精度。

特性

- 大检测距离
- 小盲区
- 坚固的全金属外壳
- 光滑的探头膜面
- 简单示教：示教线或按钮
- IO-Link
- 温度补偿功能

型号代码

RU 600 U - M30 E - LI2U PN 8 X2 T - H1 1 5 1



高端型 - M18 - 开关量 / 模拟量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	外壳材质	金属, 铜锌镀镍
工作电压	15...30 VDC	探头材质	塑料、树脂和陶瓷
额定工作电流	≤ 150 mA	接线方式	针型接插件, M12 × 1
参数设定	示教线, 示教按钮, IO-Link	防护等级	IP 67
输出 1	开关量输出或IO-Link 模式	工作温度	-25...+70 °C
输出 2	模拟量输出	温度漂移	全程量的+/-1.5%
IO-Link 版本	V 1.1		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	探头位置
RU40U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151	1610024	2.5...40	前端
RU40U-M18ES-LIU2PN8X2T-H1151	1610025	2.5...40	侧面
RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151	1610026	15...130	前端
RU130U-M18ES-LIU2PN8X2T-H1151	1610027	15...130	侧面

工作模式可切换: 直反式、反射板式。信号输出形式 PNP/NPN 可设定。

高端型 - M30 - 开关量 / 模拟量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	外壳材质	金属, 铜锌镀镍
工作电压	15...30 VDC	探头材质	塑料、树脂和陶瓷片
额定工作电流	≤ 150 mA	接线方式	针型接插件, M12 × 1
参数设定	示教线, 示教按钮, IO-Link	防护等级	前端
输出 1	开关量输出或IO-Link 模式	防护等级	IP 67
输出 2	模拟量输出	温度漂移	全程量的+/-1.5%
IO-Link 版本	V 1.1		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	工作温度 [°C]
RU130U-M30E-LIU2PN8X2T-H1151	1610046	15...130	-25 ...+70
RU300U-M30E-LIU2PN8X2T-H1151	1610048	30...300	-25 ...+70
RU600U-M30E-LIU2PN8X2T-H1151	1610049	60...600	-25 ...+50

工作模式可切换: 直反式、反射板式。信号输出形式 PNP/NPN 可设定。

高端型-圆柱型设计-用于危险区域



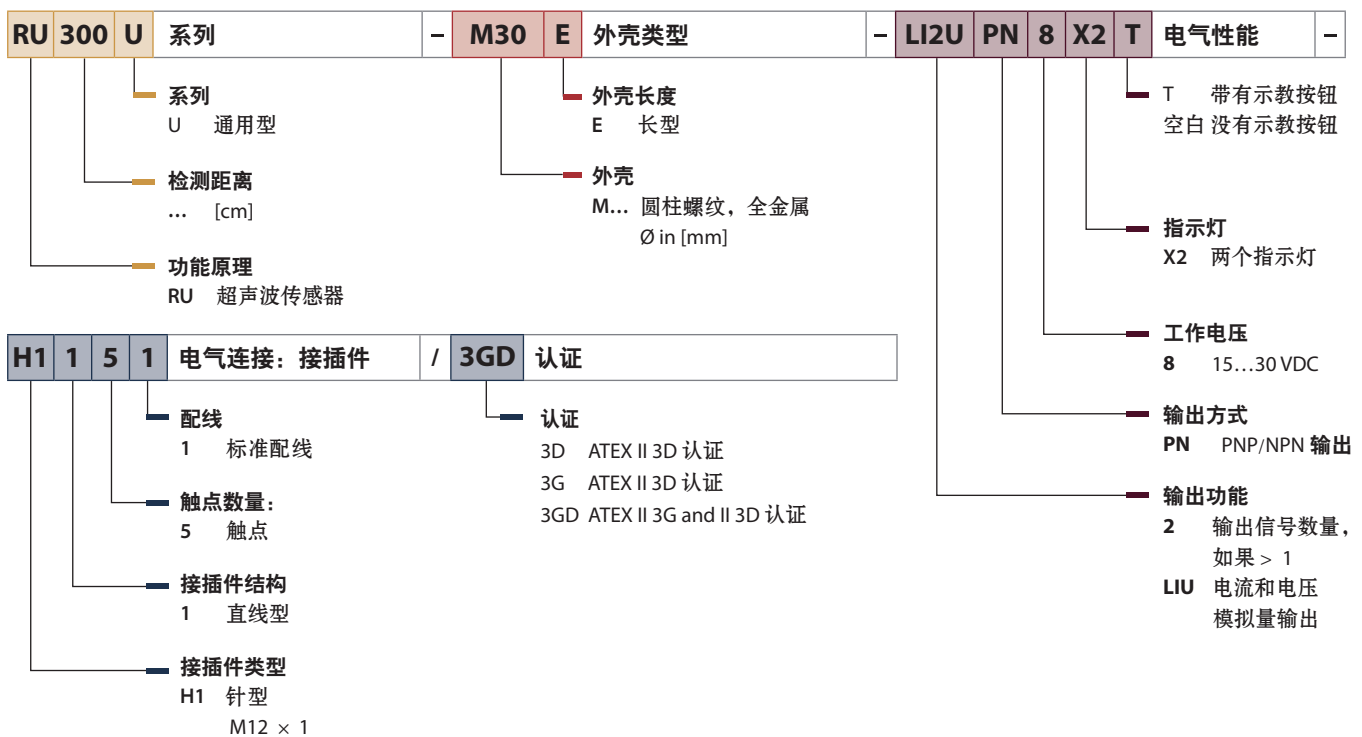
可以用于危险区域的高端型产品参数选项丰富，设置灵活，可以满足更加复杂的应用需求。工作模式可以设置成直反式、反射板式和对射式，并且可以设置同步模式，防止传感器接近安装时相互干扰。开关量输出信号用来检测物体的有无，模拟量信号测量距离。可以设定补偿温度，提高超声波传感器检测精度。

特性

- 大检测距离
- 小盲区
- 坚固的全金属外壳
- 光滑的探头膜面
- 简单示教：示教线或按钮
- IO-Link
- 温度补偿功能
- 适用于防爆2区和22区

型号代码

RU 300 U - EM30 E - LI2U PN 8 X2 T - H1 1 5 1 / 3GD



超声波传感器

高端型 - M18 - 开关量 / 模拟量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	探头材质	塑料、树脂和陶瓷
工作电压	15...30 VDC	接线方式	针型接插件, M12 × 1
额定工作电流	≤ 150 mA	探头位置	前端
参数设定	示教线, 示教按钮, IO-Link	防护等级	IP 67
输出 1	开关量输出或IO-Link 模式	工作温度	-25...+70 °C
输出 2	模拟量输出	温度漂移	全程量的+/-1.5%
IO-Link 版本	V 1.1	防爆类型	II 3 GD
外壳材质	不锈钢1.4404 (AISI 316L)		

型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]
RU40U-EM18E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD	1610071	2.5...40
RU130U-EM18E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD	1610072	15...130

工作模式可切换: 直反式、反射板式。信号输出形式 PNP/NPN 可设定。

高端型 - M30 - 开关量 / 模拟量



参数总览

工作模式	直反式超声波传感器	外壳材质	不锈钢1.4404 (AISI 316L)
工作电压	15...30 VDC	探头材质	塑料、树脂和陶瓷
额定工作电流	≤ 150 mA	接线方式	针型接插件, M12 × 1
参数设定	示教线, 示教按钮, IO-Link	探头位置	前端
输出 1	开关量输出或IO-Link 模式	防护等级	IP 67
输出 2	模拟量输出	温度漂移	全程量的+/-1.5%
IO-Link 版本	V 1.1	防爆类型	II 3 GD

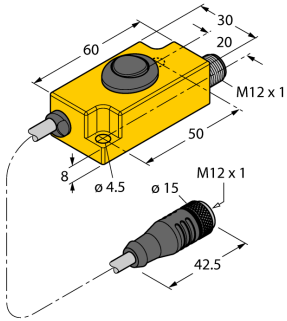
型号和参数 - 选型数据表

型号	订货号	检测距离 [cm]	工作温度 [°C]
RU130U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD	1610073	15...130	-25 ...+70
RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD	1610074	30...300	-25 ...+70
RU600U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD	1610075	60...600	-25 ...+50

工作模式可切换: 直反式、反射板式。信号输出形式 PNP/NPN 可设定。

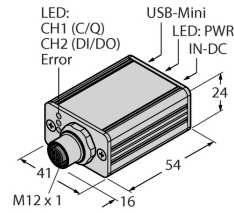
附件

TX1-Q20L60



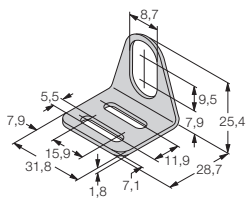
示教适配器：适用于电感式编码器，直线位置传感器，角度传感器，超声波传感器和电容传感器。

USB-2-IOL-0002



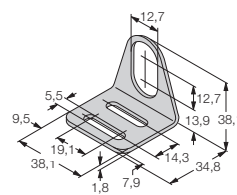
集成 USB 接口的 IO-Link 适配器

MW-08



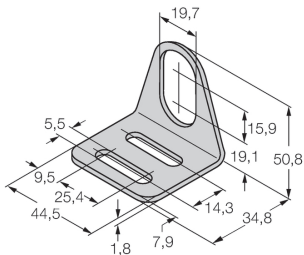
安装支架：适用于圆柱螺纹外形设备 M8 x 1；材质：不锈钢 A21.4301(AISI 304)

MW-12



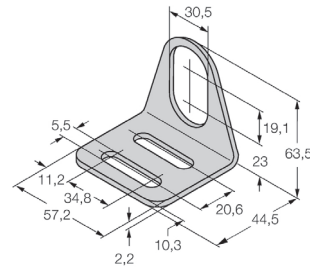
安装支架：适用于圆柱螺纹外形设备 M12 x 1；材质：不锈钢 A21.4301(AISI 304)

MW-18



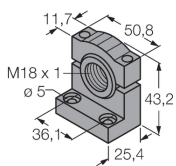
安装支架：适用于圆柱螺纹外形设备 M18 x 1；材质：不锈钢 A21.4301(AISI 304)

MW-30



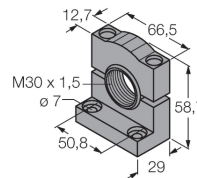
安装支架：适用于圆柱螺纹外形设备 M30 x 1；材质：不锈钢 A21.4301(AISI 304)

SMB18SF



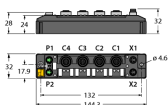
安装支架，PBT 材质，适用 18mm 螺纹安装，可旋转

SMB30SC



安装支架，PBT 材质，适用 30mm 螺纹安装，可旋转

TBEN-S2-4IOL



紧凑型多协议 I/O 模块，4 通道 I/O-Link 通道，A 类接口，4 通道 PNP 数字量通道 0.5A

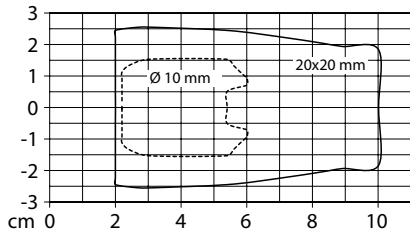
接插件

尺寸图	型号	货号	产品描述
	RKC4.5T-2/TEL	6625016	5 芯 M12 孔座直头接插件, 带 2m 导线
	RKC4.5T-5/TEL	6625017	5 芯 M12 孔座直头接插件, 带 5m 导线
	RKC4.5T-10/TEL	6625018	5 芯 M12 孔座直头接插件, 带 10m 导线
	WKC4.5T-2/TEL	6625028	5 芯 M12 孔座弯头接插件, 带 2m 导线
	WKC4.5T-5/TEL	6625029	5 芯 M12 孔座弯头接插件, 带 5m 导线
	WKC4.5T-10/TEL	6625030	5 芯 M12 孔座弯头接插件, 带 10m 导线
	PKG4M-2/TEL	6625061	4 芯 M8 孔座直头接插件, 带 2m 导线
	PKG4M-5/TEL	6625062	4 芯 M8 孔座直头接插件, 带 5m 导线
	PKG4M-10/TEL	6625063	4 芯 M8 孔座直头接插件, 带 10m 导线
	PKW4M-2/TEL	6625067	4 芯 M8 孔座弯头接插件, 带 2m 导线
	PKW4M-5/TEL	6625068	4 芯 M8 孔座弯头接插件, 带 5m 导线
	PKW4M-10/TEL	6625069	4 芯 M8 孔座弯头接插件, 带 10m 导线

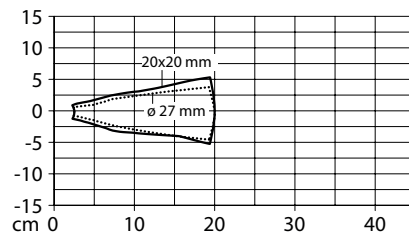
性能曲线

以下曲线图是超声波传感器性能曲线，检测距离 40 到 600cm。依据 EN 60947-5-2 标准，选用的标定物包括：20x20 mm,100x100 mm 方形板和直径 27mm 的圆柱体。当被测物的外形结构、材质或尺寸变化时，超声波传感器检测距离和波形图将发生变化。

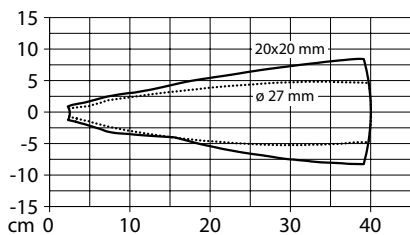
RU10 (M8)



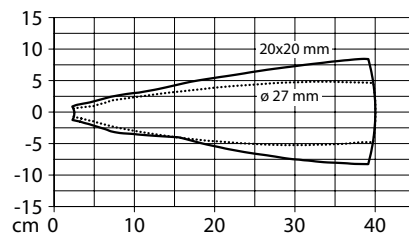
RU20 (M12)



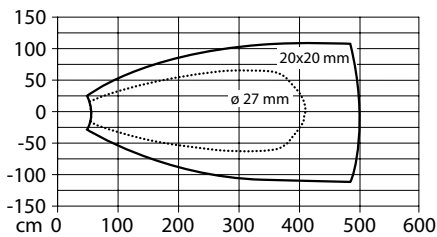
RU40 (M12)



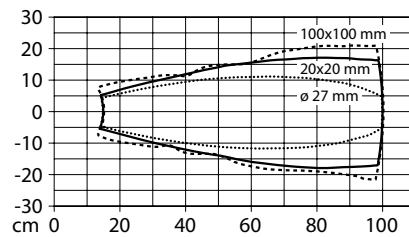
RU40 (M18)



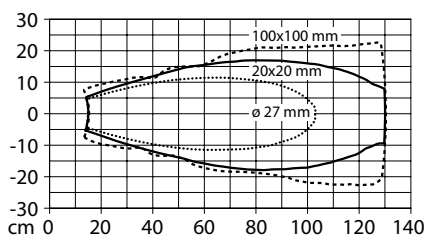
RU50



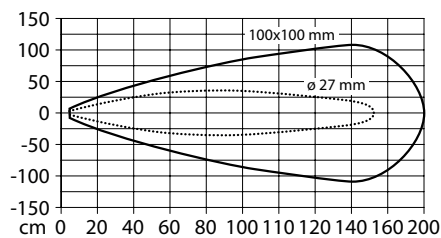
RU100



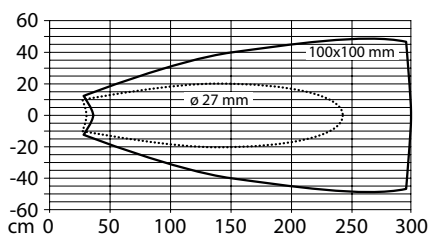
RU130



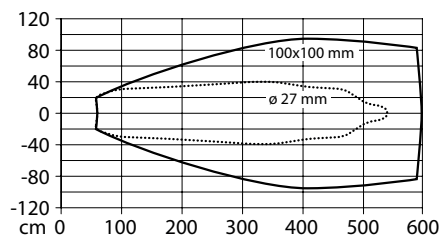
RU200

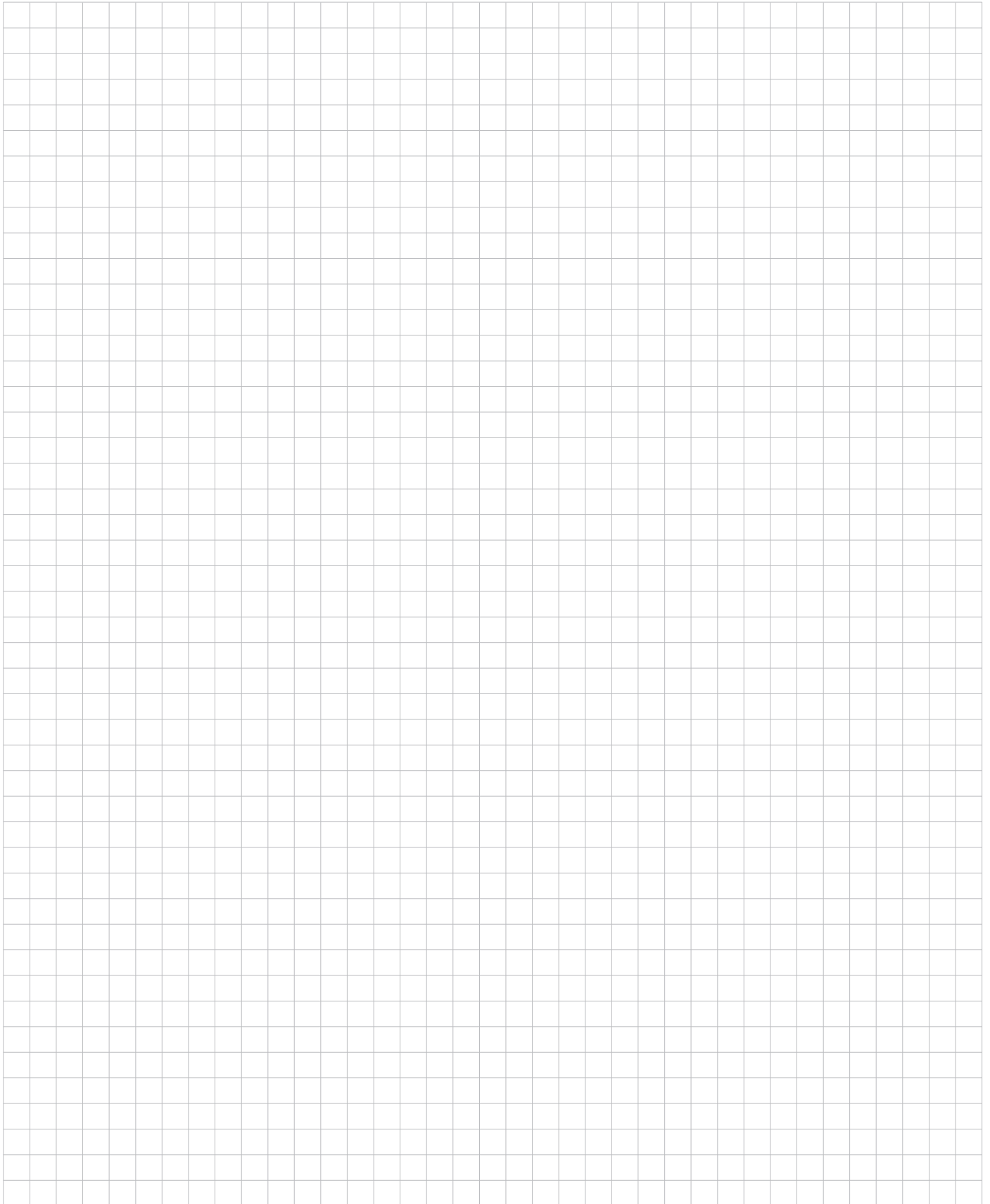


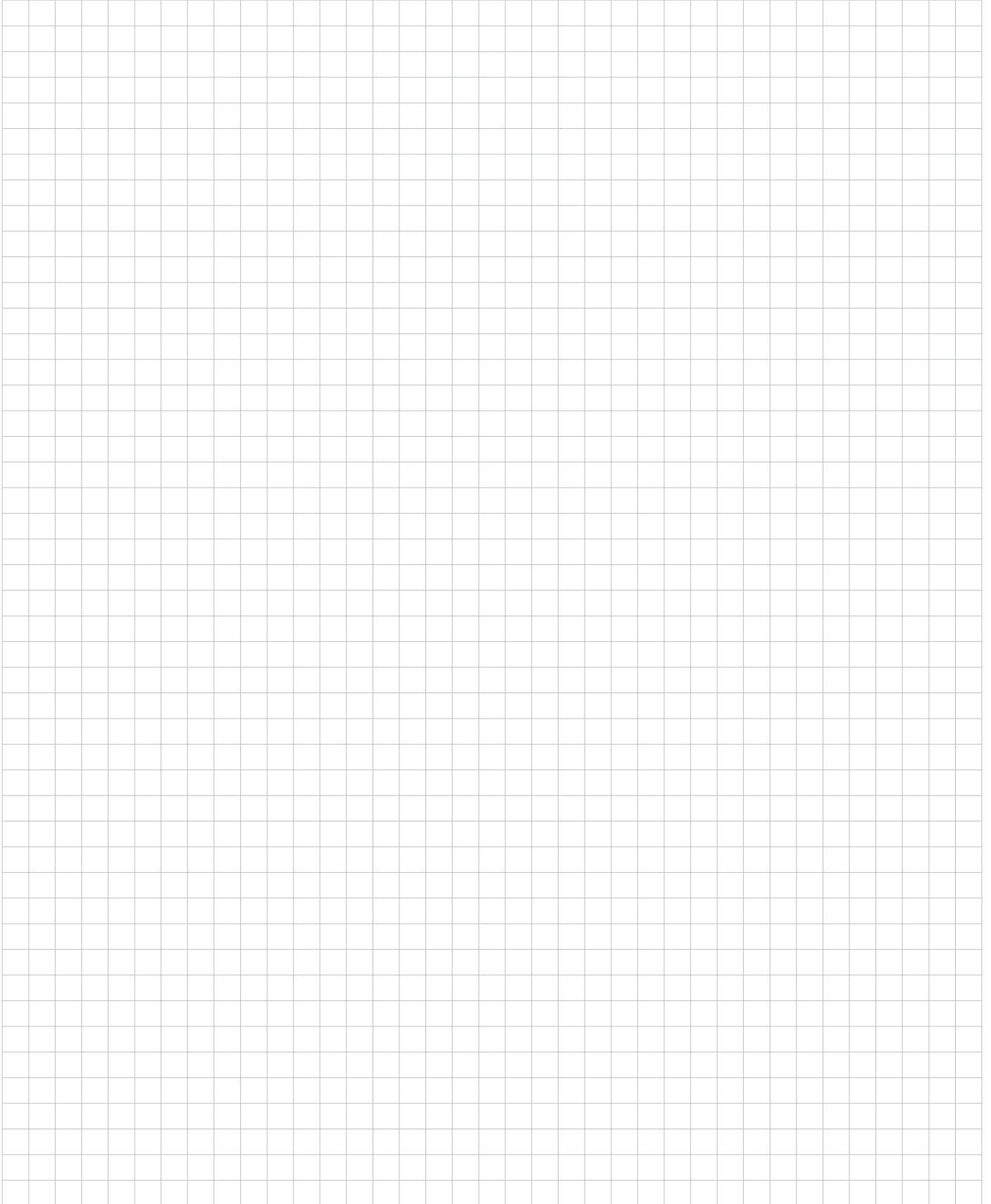
RU300



RU600







TURCK

图尔克集团公司 全球总部（德国）

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
D-45472 Mülheim an der Ruhr
P.O. Box D-45466 Mülheim an der Ruhr
Phone: (+49) (2 08) 49 52-0
Fax: (+49) (2 08) 49 52-264
E-Mail: turckmh@mail.turck-globe.de

中国总部（天津） 图尔克(天津)传感器有限公司

天津市西青经济开发区兴华四支路18号
邮编: 300381
电话: (+86) (22) 83988188/83988199
传真: (+86) (22) 83988149
邮箱: 4006510025@turck.com

30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!



您可扫描此二维码
浏览图尔克中国官网



欢迎扫描此二维码
关注图尔克官方微信

图尔克对本印刷品及其内容拥有最终解释权，最新产品信息请以我司官方网站资料为准。