



超声波传感器

UM30, UM18, UM12, UC30, UC12, UC4, UD18

SICK
Sensor Intelligence.

实现几乎无限制的应用—— 不受颜色、光泽度和透明度影响



在各种应用场合，被测物的某些特性，比如极深的颜色、高反光、透明或者液体等，会导致光电类传感器测量非常困难。但超声波传感器几乎不受这些因素的影响，完美的解决了这些问题。来自SICK的高性能超声波传感器，即使是在灰尘较大，有雾或者有污渍等场合，都可以几乎不受影响。另外，超声波传感器的立体工作范围远远大于光电类传感器，可以在13毫米到8米范围内实现大区域的距离测量和检测。

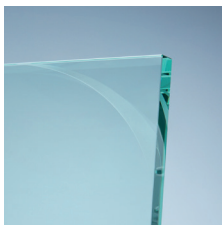
不同测量物表面均可实现可靠的测量

- 通过智能测量值分析确保最高可靠性
- 独特的同步发射和异步工作模式，可以避免多个传感器近距离安装时的相互干扰，确保测量的稳定性。
- 开关量输出具备 DtO（单点）、Window（窗口）和ObSb（背景）等多种模式，满足各种不同的应用需求。
- 内部滤波器，可以很好的应对各种复杂应用，确保稳定准确的测量
- 可根据实际应用需求，对超声波的波束进行设置。满足不同的应用场合需求。

硬泡沫材料



玻璃



金属



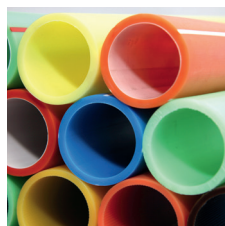
颜料/漆



木材



液体/水

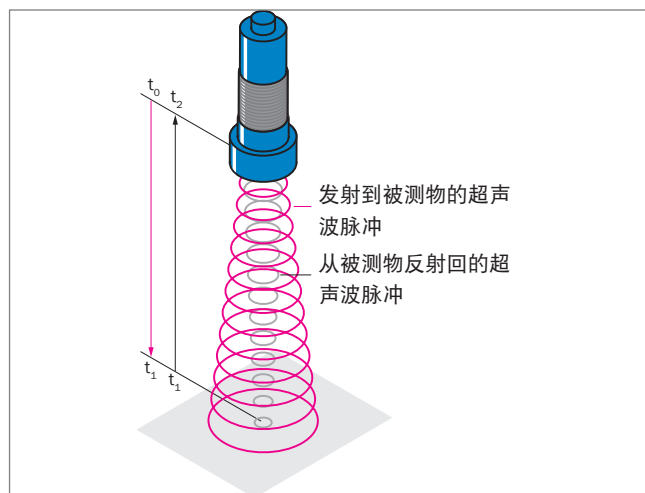


塑料

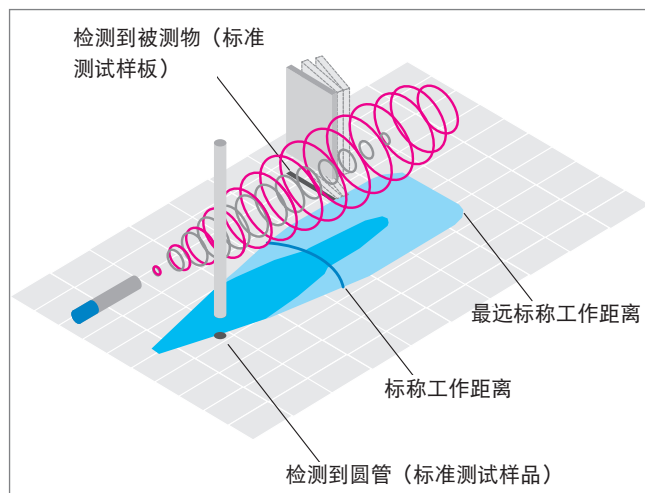


散装物料/岩石

距离测量——用近似声音传播的特征和速度进行测量



超声波时间飞行原理



工作范围及距离示意图

超声波时间飞行原理

传感器发出由待检测物体反射的声脉冲。测量、分析脉冲从传感器到物体，然后再返回所需的时间，并如下换算成距离。

$$\text{距离} = \text{音速} \times \frac{\text{超声波来回飞行的总时间} (t_2)}{2}$$

超声波传感器的工作距离和工作范围

超声波传感器适用的一般规则：被测物吸收的声波越少，可实现的工作距离越远。标称工作距离是指，对于常规非吸音材料，在确保足够余量情况下的最远范围。而最远标称工作距离是指，在理想工作状态下，对于非吸音材料的极限最大工作范围。

图中所示的蓝色区域，可以用作选型的参考工作范围。其中，深蓝色区域是传感器可以检测标准圆柱棒（非吸音材料）的范围，浅蓝色区域是可以检测标准平板（非吸音材料）的范围。另外，在传感器和被测物之间，要确保预留足够的空间，避免环境中其他障碍物导致的误检。

实际传感器是否能够稳定检测到被测物，跟被测物对于超声波的反射特性（非吸音材质）、大小和与传感器发射轴线的方向、夹角相关。在合适的应用和安装下，传感器是可以检测非常小的被测物，比如金属的钢丝。

IO-LINK总线：确保最大的生产效率

IO-Link总线，打开了自动化系统直达设备金字塔最底层的大门。可以用极低的成本，实现传感器和其他末端元器件的双向高效通讯。

利用 IO-Link，自动化设备提供商创造了通过无缝集成传感器到自动化网络来解决“最后几米”问题的标准。这为您开辟了提升灵活性、可靠性与高效性的新途径，并借此降低了设备的成本。

希望进一步了解 IO-Link?



请向 SICK 联系人咨询或点击此处
→ IO-Link。



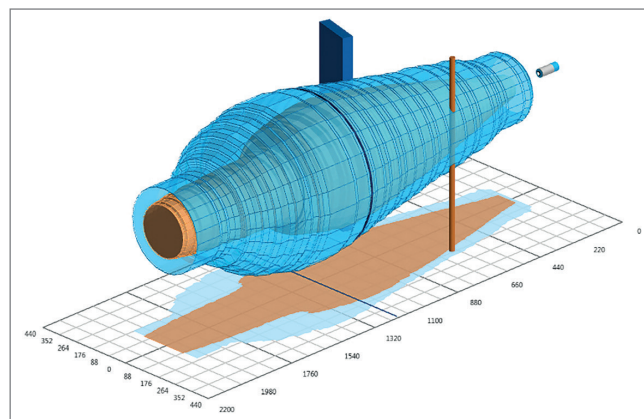
超声波波束可设置——适合您应用的最佳解决方案

即刻起，您可以无级设置您的 SICK 超声波传感器的检测范围，从而完美匹配您的应用。

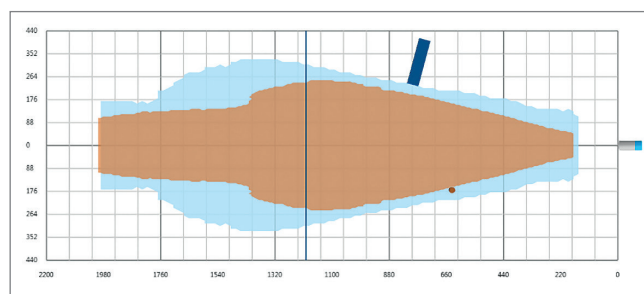
通过调整传感器灵敏度，您可以直接改变声束特征，从而改变传感器的检测范围。进而可以特意显示或隐藏环境中的物体。SICK上一代部分产品已有三种预定义灵敏度等级可供选择——而现在可以随意调整检测范围。无论声束长短与宽窄，也无论检测范围的近点或者远点：使用需单独订购的CPA工具包 Connect+ 或SOPAS软件（免费下载和使用），通过IO-LINK模块（通用的单独模块S-link）连接PC，就可以实现完整的调整功能。

这一功能可以实现各种不同的应用需求，例如在测液位时屏蔽管壁的影响，或者用一个传感器实现更大的测量范围。

凭借这种在市场上独一无二功能，可以为您的应用实现个性化的最佳解决方案。即使条件有变，传感器也始终能够根据您的要求再次实现最佳设置。



在 SOPAS ET 中通过实时显示测量值调整声束— 3D



在 SOPAS ET 中通过实时显示测量值调整声束— 2D

声束可设置的超声波传感器

UM30-2 → 第19 页

UC30-2 → 第39 页

IO-Link 为您带来众多优势

- 传感器可以集成到现场总线层面，实现连续通信，提升设备生产率
- 轻松更换设备并且自动设定参数，提升机器可用性
- 信号传输无干扰，提升设备的可靠性
- 分别根据生产流程自动设置传感器，提升应用灵活性
- 布线工作量小，使用无屏蔽电缆，降低项目成本

- 可以在计算机上实现可视化，一目了然地显示传感器功能，实现最佳的应用解决方案
- 多样化的诊断选项，例如降低的信号强度，避免停机时间或实现规划
- 通过设备 ID 实现自动化的电子零件清单，简化文档记录，从而减少相关工作量

带 IO-Link 的超声波传感器

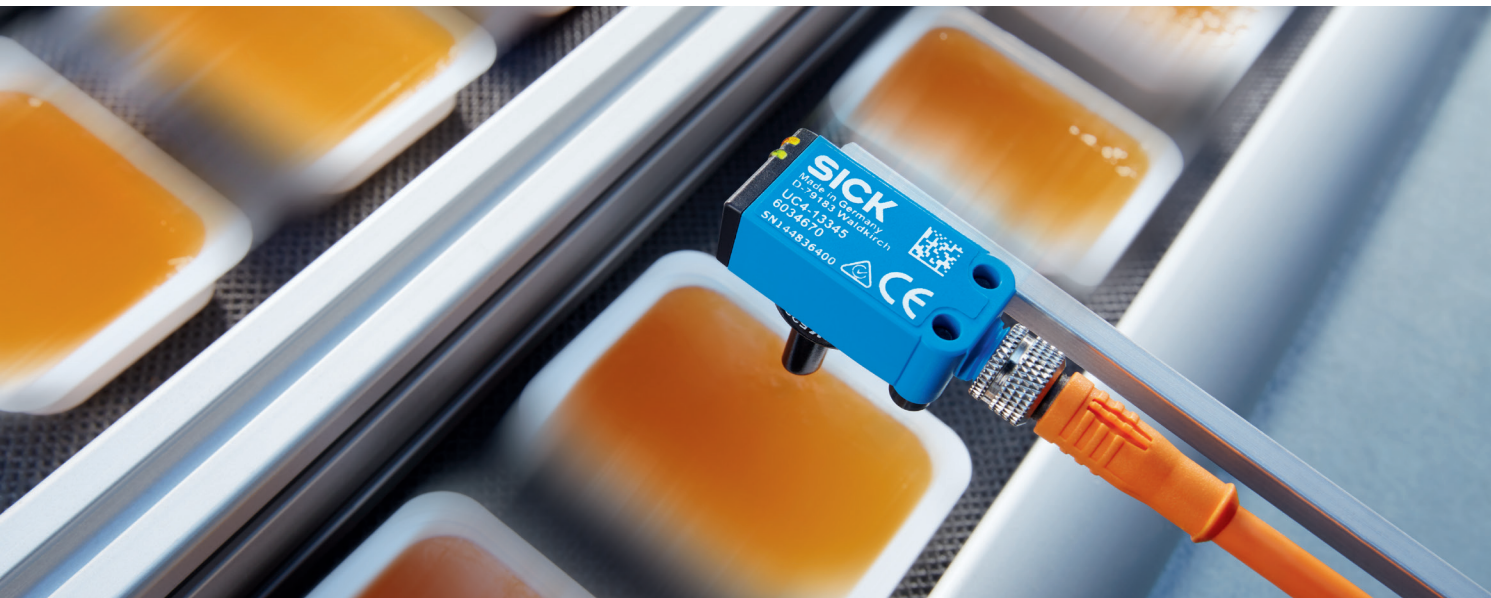
UM30-2 → 第19 页

UC30-2 → 第39 页

UM18-2 Pro → 第28 页

UC4 → 第49 页

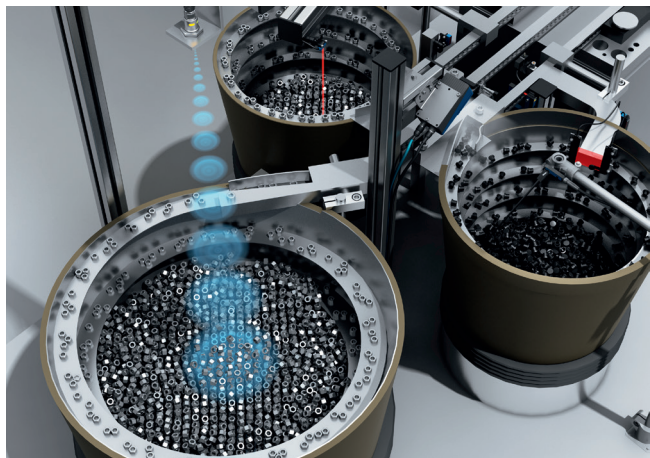
适应性广泛的超声波传感器应用举例



超声波传感器是真正的全能手。无论是位置检测、距离测量或检测固体、粉末状和液体介质：SICK 超声波传感器都能稳定、准确的实现检测和测量。

您可以自由选择——SICK 产品系列中的每一个超声波传感器都能胜任以下应用

液位/料位监控



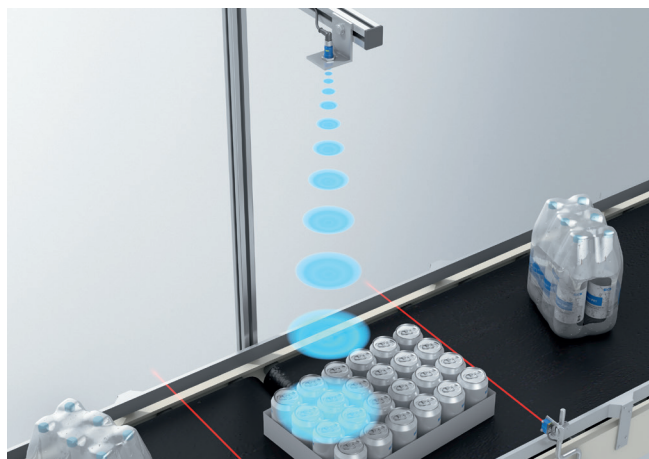
调节和检查液体和散装物料的液位/料位，实现不受材料限制的
流程安全性

平坦物体的有无检查



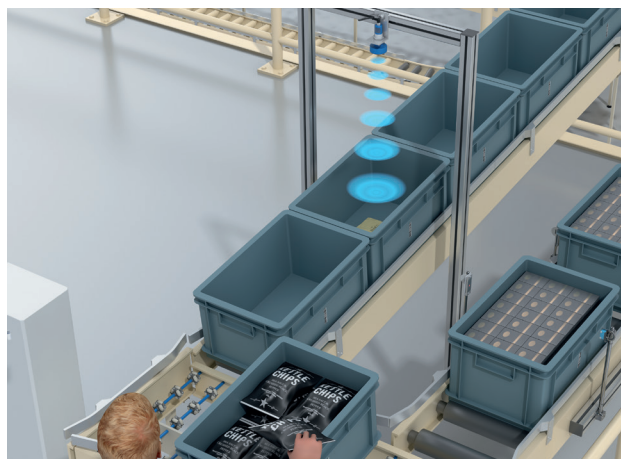
通过边缘检测来检测以光学方式难以检测的极其平坦的物
体，确保最高的生产率

各种物体的有无检查



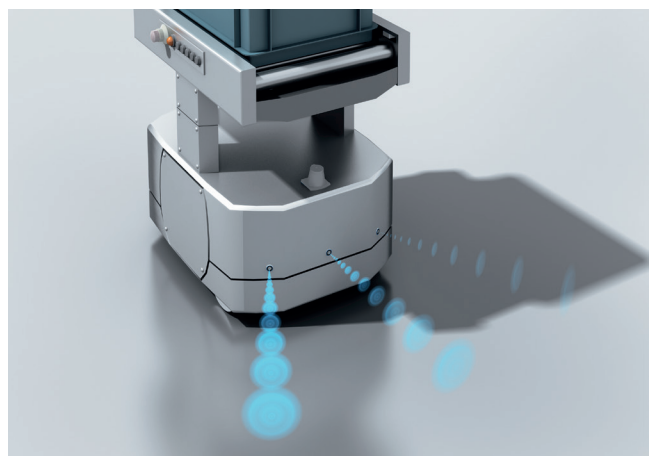
识别形状和反射特性各异的物体，保证最高的机器灵活性

空料箱检测



在容器中对各种物体进行有无检查可提升物流应用中的效率

防碰撞保护



大面积识别障碍物，以控制和制动自动导引系统，实现高度自动化

裂痕检查



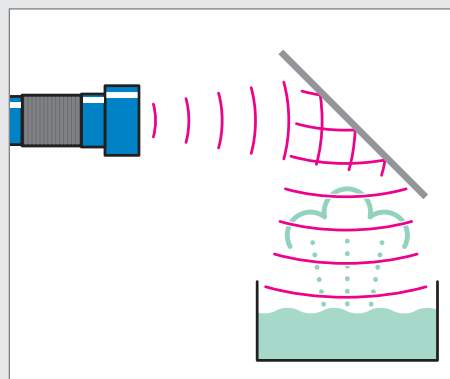
对纸卷、金属卷、薄膜、纺织品和钢丝进行裂纹检测可减少设备停机时间

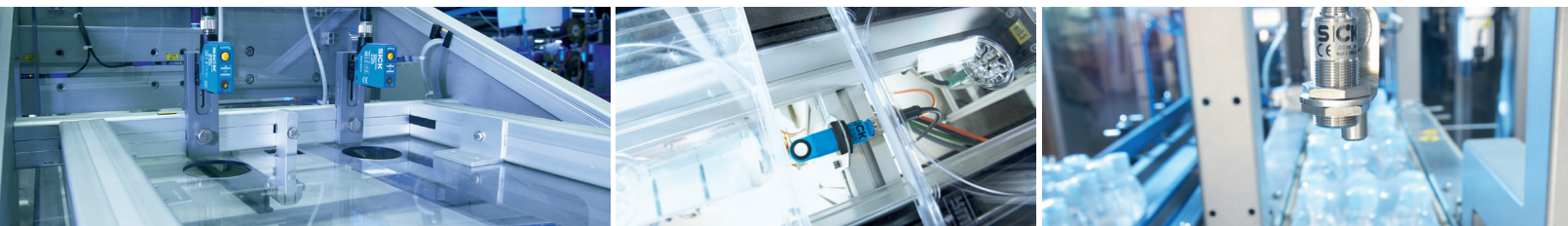
提示：

声波偏转

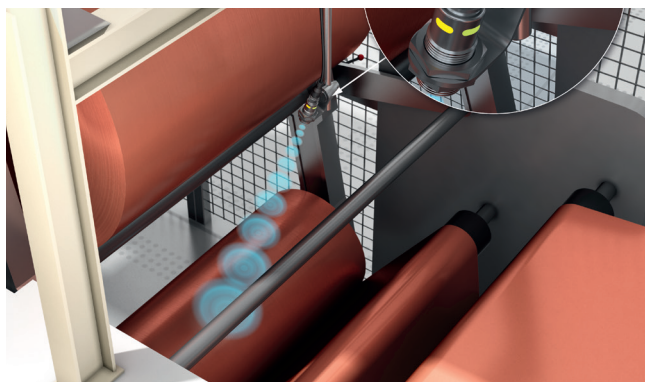
安装空间小时，可以使用偏转板，但偏转板要选择硬质非吸音材料，且安装在传感器盲区区内。

通过向下偏转声波，有腐蚀性的化学气体可以与传感器头保持距离，从而延长其使用寿命。通过向上偏转声波，可以避免在传感器头上形成沉积物，例如在脏污、油重或潮湿的环境中。以上这些均有助于优化测量和检测。



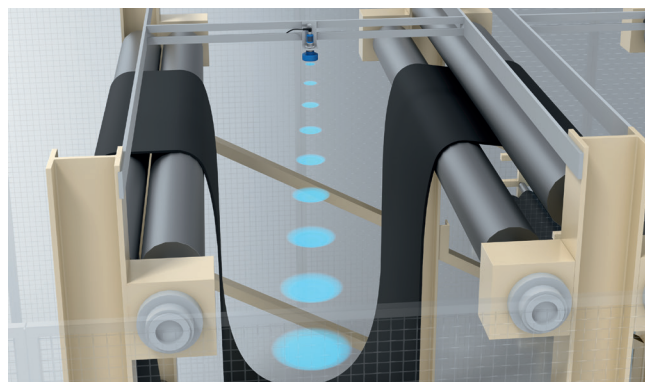


直径测量



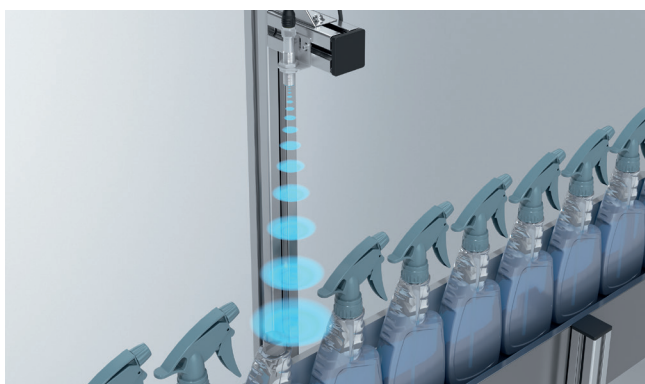
对各种材料进行开卷和卷绕控制，从而监控流程，可提高设备可靠性。

开卷控制系统



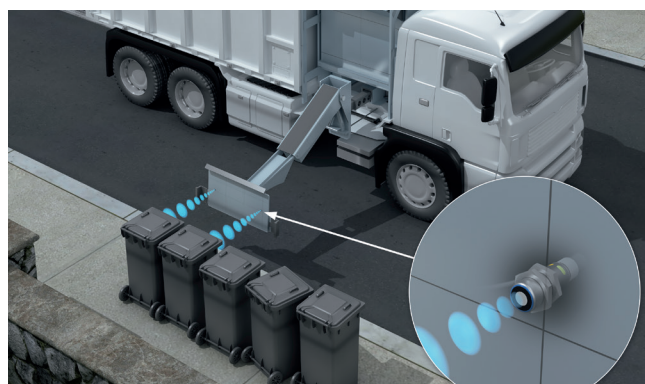
根据垂度调整材料补充，提高流程质量。

流程与质量控制



检测未正确或未完整生产的物品或不希望出现的方位，可减少设备停机时间，保证最高生产率。

定位



在各种不同的材料上进行距离测量，保证可靠定位。

您正在寻找对压力和化学物质具有更高耐受性的超声波传感器？

对此，我们也是您的最佳伙伴，我们很乐意帮您选择适合您应用的传感器。

→ www.sick.com/UP56





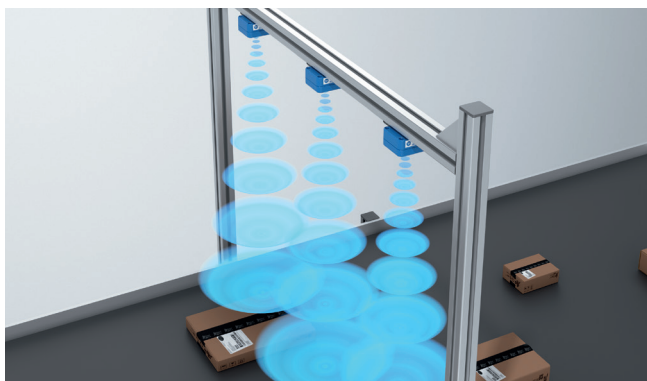
尺寸测量



UM30、UM18 和 UC30

测量各种物体的尺寸，提高设备灵活性通过简单地连接 5 号针脚以及在传感器中分配地址实现多路转换，避免传感器相互干扰。这保证了最高的流程稳定性。

区域监控



UM30、UM18 和 UC30

使用多个传感器时：通过简单地连接5号针脚 实现同步运行，增大检测范围并减少传感器的相互干扰。这可提升流程稳定性。

SICK 的所有超声波传感器

通过三维检测范围，可以低成本覆盖大范围。

这里没有您的应用情况？

SICK 联系人很乐意为您提供咨询服务，以便基于您的要求与您一起找到适合的超声波传感器解决方案。
联系信息请参阅本产品信息背面或访问 → www.sick.de



用超声波进行单双张检测



通过超声波技术检查双层和粘连点是 UD18 的特殊领域。其精确地检测在其发射器和接收器之间是否存在一张、两张材料，或者无材料。UD18 可以对纸张、纸箱、光滑金属和透明塑料进行双层检测可以示教最多四个灵敏度等级，并且可以在设备运行过程中切换等级。传感器因此可以实现多种复杂应用，确保长久的设备可用性，同时保证高质量生产。

典型应用领域

印刷和纸张行业

- 印刷机
- 纸张加工
 - 配页机
 - 折纸机
 - 复印机
 - 切割机

包装和加工行业

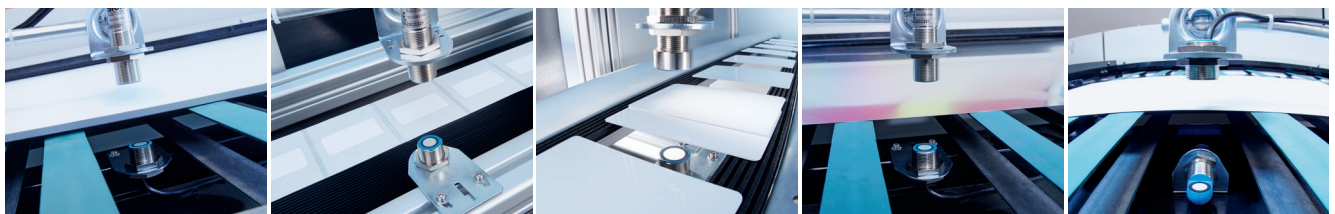
- 包装材料的双层检测
- 粘连点和标签识别

电子和太阳能产业

- 印刷电路板生产
- 生产太阳能电池和硅晶片
- 芯片卡的双层检测

汽车及配件供应工业、机械制造

- 板材供给
- 自动取款机中的纸币分离控制和计数



工作原理

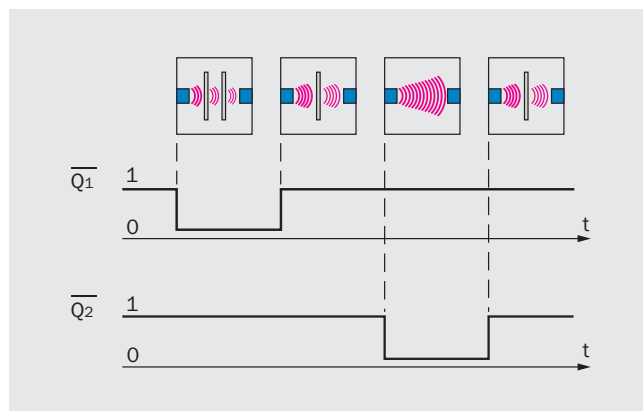
发射器将超声波发往接收器方向。如果在发射器和接收器之间没有材料，则超声波以完整强度到达接收器。如果在发射器和接收器之间有一层或两层材料，则超声波相应减弱。接收器直接分析相应的超声波脉冲并设置相应的输出信号。

- 将物料分类为无、单层或双层
- 20 mm 至 70 mm 的可变安装间距
- 3 个可选灵敏度等级
- 可示教最多 4 个灵敏度等级
- 可以在设备运行过程中切换灵敏度等级
- 通过 Connect+工具包连接电脑进行设置和调试



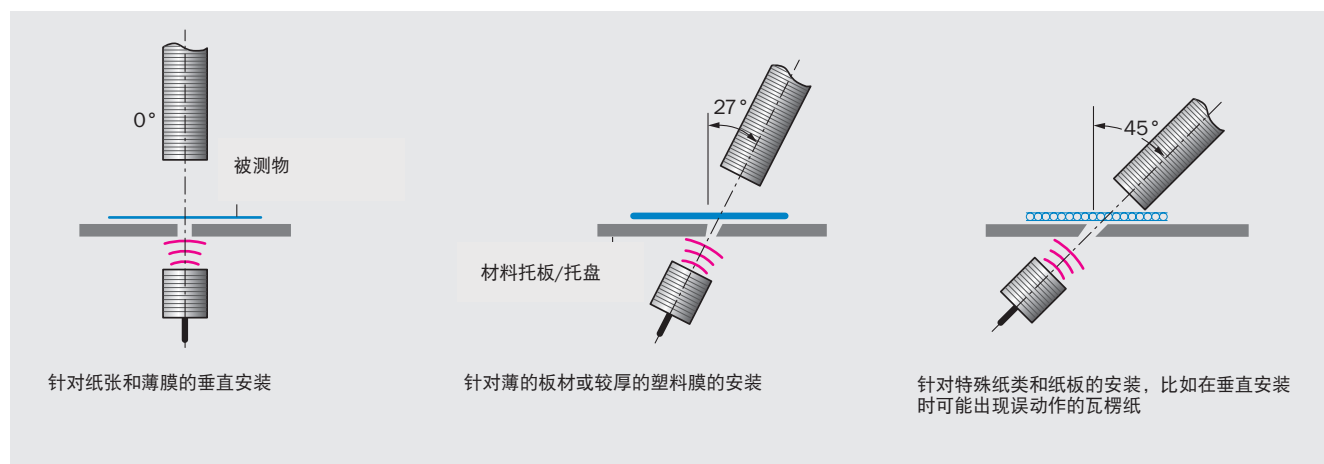
开关量输出状态

两个开关量输出 Q1 和 Q2 通过开关状态为“双层” (Q1) 和“无材料”或“单层” (Q2) 的常闭触点，如下图所示。这样可以可靠地识别并输出所有出现的状态。无材料状态可以用来识别被测物断线/断裂，设备就可以依此停机或采取其他措施，确保生产的稳定性和效率。

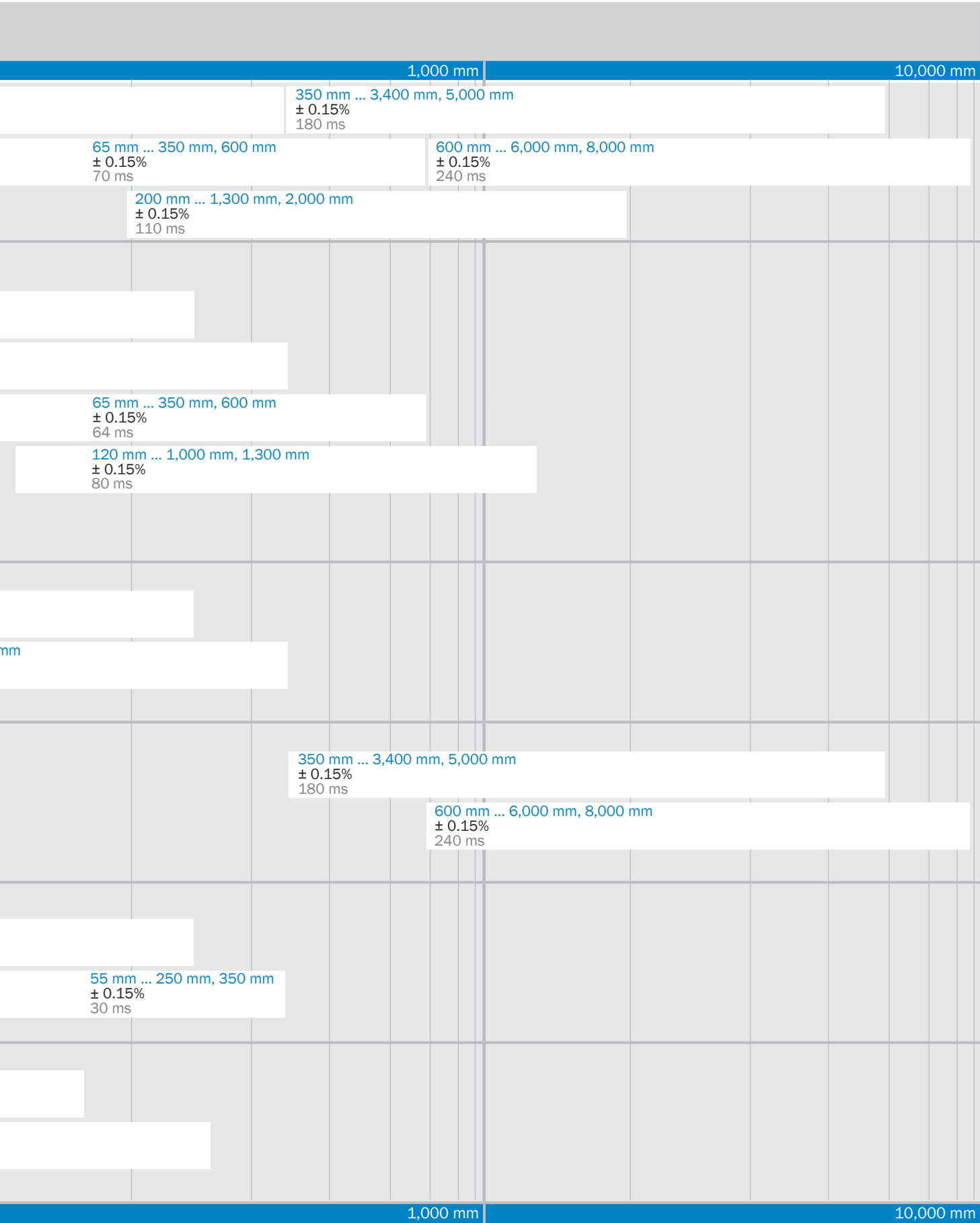


传感器示教

根据材料特性和厚度，通过不同的传感器对准角度可获得最佳检测结果。如果传感器需要沉头式安装，或者在发射和接收之间需要开孔（比如材料托盘等），最小开孔直径应不小于18毫米，并确保传感器安装在镂空位置。如果开孔尺寸必须小于18毫米，我们无法确保检测的效果，建议您以实际测试结果为准。



接口		重复精度 (单位为当前测量值的 %)	
		响应时间	
		10 mm	100 mm
UM30-2  → 第19 页	Analog (mA/V)   IO-Link  OBSB  Window		30 mm ... 250 mm, 350 mm ± 0.15% 50 ms
UM18-2  → 第27 页	Analog (mA)  Analog (V)   OBSB  Window	20 mm ... 150 mm, 250 mm ± 0.15% 32 ms	30 mm ... 250 mm, 350 mm ± 0.15% 32 ms
 → 第28 页	Analog (mA)  Analog (V)   IO-Link  OBSB  Window		
UM12  → 第34 页	Analog (mA)  Analog (V)   OBSB  Window	20 mm ... 150 mm, 250 mm ± 0.15% 24 ms	40 mm ... 240 mm, 350 mm ± 0.15% 30 ms
UC30  → 第39 页	Analog (mA)  Analog (V)   IO-Link  OBSB  Window		
UC12  → 第44 页	 OBSB  Window	20 mm ... 150 mm, 250 mm ± 0.15% 30 ms	
UC4  → 第49 页	Analog (mA)  Analog (V)   IO-Link  OBSB  Window	13 mm ... 100 mm, 150 mm ± 0.15% 30 ms	13 mm ... 150 mm, 250 mm ± 0.15% 10 ms / 30 ms
		10 mm	100 mm



				
	UM30	UM18	UM12	
	带显示和按键的常用型号	体积小巧 无按键和显示	12毫米直径的小巧传感器	

技术数据概览				
工作距离	30 mm ... 250 mm, 350 mm	20 mm ... 150 mm, 250 mm	20 mm ... 150 mm, 250 mm	
最大工作距离	65 mm ... 350 mm, 600 mm 200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm 350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm 600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	30 mm ... 250 mm, 350 mm 65 mm ... 350 mm, 600 mm 120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	40 mm ... 240 mm, 350 mm	
分辨率	≥ 0.18 mm	≥ 0.069 mm	≥ 0.069 mm	
重复精度	± 0.15%	± 0.15%	± 0.15%	
输出时间, 响应时间	8 ms, 32 ms 16 ms, 64 ms 23 ms, 92 ms 43 ms, 180 ms 60 ms, 240 ms	8 ms, 32 ms 8 ms, 32 ms 16 ms, 64 ms 20 ms, 80 ms	8 ms, 24 ms 10 ms, 30 ms	
开关频率	25 Hz 12 Hz 8 Hz 4 Hz 3 Hz	25 Hz 25 Hz 12 Hz 10 Hz	30 Hz 25 Hz	
模拟量输出	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	
开关量输出	PNP NPN 取反信号: PNP/NPN	PNP NPN 取反信号: PNP/NPN	PNP NPN	
IO-Link	✓, V1.1	✓, V1.0 / ✓, V1.1	-	
外壳防护等级	IP65 / IP67	IP65 / IP67	IP65 / IP67	
发射面角度	直头	直头/弯头	直头	

概览				
	- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响 - 扫描范围可达 8,000 mm - 显示屏可以实现快速且灵活的传感器调整 - 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强 - 可提供包括 IO-Link 在内的多样化接口 - 可调节的灵敏度	- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响 - 扫描范围可达 1,300 mm - 由金属或塑料制成、长度为 42 mm 及以上的短 M18 外壳 - 直头或弯曲结构 - 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强 - 可提供包括 IO-Link 在内的多样化接口	- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响 - 极短且坚实的 M12 金属外壳 - 带开关量输出 PNP/NPN 或模拟输出端的型号 - 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强 - 使用超声波技术进行检测、测量或定位 - 通过线缆实现外部示教	
详细信息	→ 16	→ 26	→ 34	

			
UC30	UC12	UC4	UD18
坚固、稳定的方型传感器	带单个按键的经典方形外观	体积小 精度高的方形外观	单双张检测传感器
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm 600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	20 mm ... 150 mm, 250 mm 55 mm ... 250 mm, 350 mm	13 mm ... 100 mm, 150 mm 13 mm ... 150 mm, 250 mm 20 mm ... 150 mm, 250 mm	20 mm ... 60 mm 30 mm ... 70 mm
≥ 0.18 mm ± 0.15%	≥ 0.1 mm ± 0.15%	≥ 0.1 mm ± 0.15%	1 材料层 -
43 ms, 180 ms 60 ms, 240 ms	8 ms, 30 ms	8 ms, 24 ms 5 ms, 10 ms	2 ms (触发器模式: < 0.5 ms), 2.5 ms 5 ms (触发器模式: < 0.5 ms), 5.5 ms
4 Hz 3 Hz	25 Hz	30 Hz 100 Hz	250 Hz 100 Hz
4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	-	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	-
PNP NPN 取反信号: PNP/NPN	PNP NPN	PNP NPN 取反信号: PNP/NPN	PNP NPN
✓, V1.0 / ✓, V1.1 IP65 / IP67	- IP65 / IP67	✓, V1.0 / ✓, V1.1 IP65 / IP67	- IP65
直	直	直头	直头/弯头
- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响 - 带示教键的坚固外壳 - 扫描范围可达 8,000 mm - 模拟量输出、带 IO-Link 的可取反的开关量输出或两路开关量输出 PNP/NPN - 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强 - 可调节的灵敏度	- 不受材料颜色和环境光的影响 – 也能识别透明薄膜、玻璃、液体和瓶子 - 通过示教键可进行简单、快速的示教 - 抗污, 抗灰尘和抗雾能力强 - 两个可取反的开关量输出 (Q, /Q) - 极强的背景抑制功能 (HGA)	- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响 - 小巧外壳中的超声波技术 - 使用超声波技术进行检测、测量和定位 - 带有开关量输出 PNP/NPN、模拟量输出或采用 IO-Link 的可取反的开关量输出型号 - 示教键 - 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强	- 将物料分类为无、单层或双层 - 即插即用, 可选择与示教的灵敏度等级并允许在设备运行过程中切换 - 多达四个自定义灵敏度等级 - 可变安装间距 - 全方位可见的 LED 灯 - 不受污垢、灰尘和潮湿影响
→ 38	→ 44	→ 48	→ 54

通用的问题解决方案



产品说明

UM30 产品系列的传感器因其高可靠性而令人信赖。凭借可达 8,000 mm 的不同扫描范围和多种参数设置方法可以处理所有应用情况。凭借集成温度补偿的高

测量准确度、不受颜色影响地识别物体、高耐污性以及至 +70 °C 的高运行温度范围确保了可靠地运行——包括在高要求的条件下。

概览

- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响
- 扫描范围可达 8,000 mm
- 显示屏可以实现快速且灵活的传感器调整
- 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强
- 可提供包括 IO-Link 在内的多样化接口
- 可调节的灵敏度

您的受益

- 紧凑构型方便设备集成
- 可通过多种参数设置方法和可调灵敏度灵活匹配至应用要求
- 同步和多路工作方式可避免传感器相互影响, 确保测量结果可靠
- 可通过传感器同步进行低成本的区域监控
- 可通过显示屏的离线传感器参数设置进行预配置并节省设备调试时间
- 内置温度补偿实现高测量准确度
- ObSB 模式能够识别传感器和示教背景之间的所有物体



更多信息

详细技术数据	17
订购信息	19
尺寸图	20
检测范围	21
推荐配件	22

→ www.sick.com/UM30

如欲了解更多信息, 只需输入链接或扫描 QR 码, 即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

工作距离	30 mm ... 250 mm, 350 mm
最大工作距离	65 mm ... 350 mm, 600 mm 200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm 350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm 600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm
被测物体	自然物体
分辨率	≥ 0.18 mm
重复精度 ¹⁾	± 0.15%
测量精度 ^{1) 2)}	± 1%
温度补偿	✓
响应时间 ³⁾	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	32 ms
65 mm ... 350 mm, 600 mm	64 ms
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	92 ms
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	180 ms
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	240 ms
开关频率	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	25 Hz
65 mm ... 350 mm, 600 mm	12 Hz
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	8 Hz
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	4 Hz
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	3 Hz
输出时间	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	8 ms
65 mm ... 350 mm, 600 mm	16 ms
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	23 ms
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	43 ms
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	60 ms
超声波频率 (标准值)	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	320 kHz
65 mm ... 350 mm, 600 mm	400 kHz
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	200 kHz
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	120 kHz
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	80 kHz
检测范围 (标准值)	参见图表
附加功能 ⁴⁾	• 可设置运行模式: 开关点 (Dt0)/开关窗口/背景 (ObSB) • 可示教、可设定参数、可逆的数字输出端 • 可设置接通延迟数字输出端 • 可示教、可设定参数、可逆的模拟输出端 • 最多可同步 50 个传感器 • 多路转换: 多达 50 个传感器之间无相互干扰 • 可设置测量筛选器: 测量值筛选器/筛选强度/前景抑制功能/检测范围/灵敏度和声束 • 示教键 (可禁用) • 显示屏 (已禁用) • 恢复出厂设置

¹⁾ 基于当前测量值。

²⁾ 温度补偿可关闭, 非温度补偿: 0.17% / K。

³⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将响应时间延长最多 200%。

⁴⁾ 具体功能跟型号相关。

接口

IO-Link	✓, V1.1 (流程数据、诊断、参数设定、数据保存)										
开关量输出 ^{1) 2) 3)}	1 x PNP, ≤ 200 mA 1 x NPN, ≤ 200 mA 2 x PNP, ≤ 200 mA 2 x NPN, ≤ 200 mA 1 x 取反信号: PNP/NPN, ≤ 100 mA										
模拟量输出	<table> <tr> <td>类型</td><td>1 x 电流输出端/电压输出端</td></tr> <tr> <td>功能</td><td>根据负载, 自动在电流和电压输出端之间进行切换</td></tr> <tr> <td>电流 ⁴⁾</td><td>4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω</td></tr> <tr> <td>电压</td><td>0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω</td></tr> <tr> <td>分辨率</td><td>12 位</td></tr> </table>	类型	1 x 电流输出端/电压输出端	功能	根据负载, 自动在电流和电压输出端之间进行切换	电流 ⁴⁾	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω	电压	0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω	分辨率	12 位
类型	1 x 电流输出端/电压输出端										
功能	根据负载, 自动在电流和电压输出端之间进行切换										
电流 ⁴⁾	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω										
电压	0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω										
分辨率	12 位										
多功能输入端 (MF)	1 x MF										
迟滞现象											
30 mm ... 250 mm, 350 mm	3 mm										
65 mm ... 350 mm, 600 mm	5 mm										
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	20 mm										
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	50 mm										
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	100 mm										

¹⁾ PNP: HIGH = $U_V - (< 2 \text{ V})$ / LOW = 0 V。

²⁾ NPN: HIGH = ≤ 2 V / LOW = U_V 。

³⁾ 取反信号: PNP/NPN HIGH = $U_V - (< 3 \text{ V})$ / LOW < 3 V。

⁴⁾ 在 4 mA ... 20 mA 和 $U_V \leq 20 \text{ V}$ 最大负载 ≤ 100 Ω 时。

机械/电气参数

工作电压 U_V ^{1) 2)}	DC 9 V ... 30 V
消耗功率 ³⁾	≤ 2.4 W
初始化时间	< 300 ms
结构型式	圆柱形
壳体材料	黄铜镀镍, PBT, 显示屏: TPU, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	公插头, M12, 5 针
显示	LED 显示屏, 2 x LED
重量	150 g ... 270 g
发射面方向	直头
外壳防护等级	IP65 / IP67
防护等级	III

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电路中运行时: 最大 8 A, Class 2。

²⁾ 15 V ... 30 V, 在使用模拟电压输出端时。

³⁾ 无负载。

环境参数

运行环境温度	-25 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +85 °C

订购信息

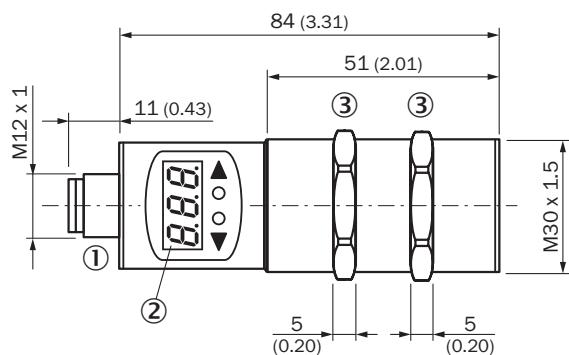
UM30-2

工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	通信接口	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
30 mm ... 250 mm, 350 mm	8 ms, 32 ms	-	1 x PNP	-	UM30-211111	6037660
				4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-211118	6036921
			2 x PNP	-	UM30-211112	6037664
			1 x NPN		UM30-211115	6037669
			2 x NPN		UM30-211114	6037674
		IO-Link, V1.1	-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-211113	6036916
			1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM30-21111B	6068447
65 mm ... 350 mm, 600 mm	16 ms, 64 ms	-	1 x PNP	-	UM30-212111	6037661
				4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-212118	6036922
			2 x PNP	-	UM30-212112	6037665
			1 x NPN		UM30-212115	6037670
			2 x NPN		UM30-212114	6037675
		IO-Link, V1.1	-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-212113	6036917
			1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM30-21211B	6068448
200 mm ... 1,300 mm, 2,000 mm	23 ms, 92 ms	-	1 x PNP	-	UM30-213111	6037537
				4 mA ... 20 mA ¹⁾ 0 V ... 10 V	UM30-213118	6036923
			2 x PNP	-	UM30-213112	6037666
			1 x NPN		UM30-213115	6037671
			2 x NPN		UM30-213114	6037676
		IO-Link, V1.1	-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-213113	6036918
			1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM30-21311B	6068449
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	43 ms, 180 ms	-	1 x PNP	-	UM30-214111	6037662
				4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-214118	6036924
			2 x PNP ¹⁾	-	UM30-214112	6037667
			1 x NPN		UM30-214115	6037672
			2 x NPN		UM30-214114	6037677
		IO-Link, V1.1	-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-214113	6036919
			1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM30-21411B	6068450

工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	通信接口	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	60 ms, 240 ms	-	1 x PNP	-	UM30-215111	6037663
				4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-215118	6036925
			2 x PNP	-	UM30-215112	6037668
			1 x NPN	-	UM30-215115	6037673
			2 x NPN	-	UM30-215114	6037678
			-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UM30-215113	6036920
		IO-Link, V1.1	1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM30-21511B	6068451

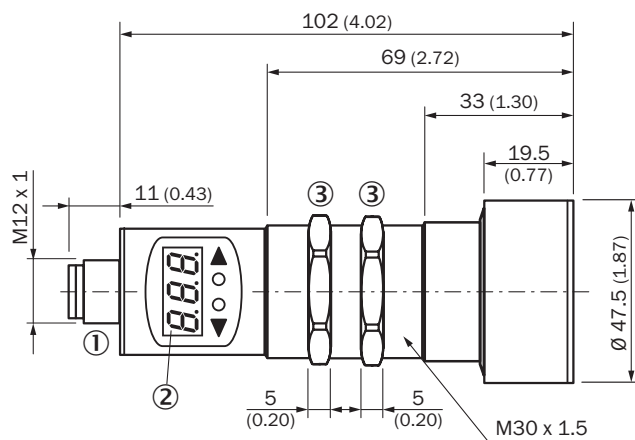
尺寸图 (尺寸单位为 mm)

UM30-211, UM30-212, UM30-213



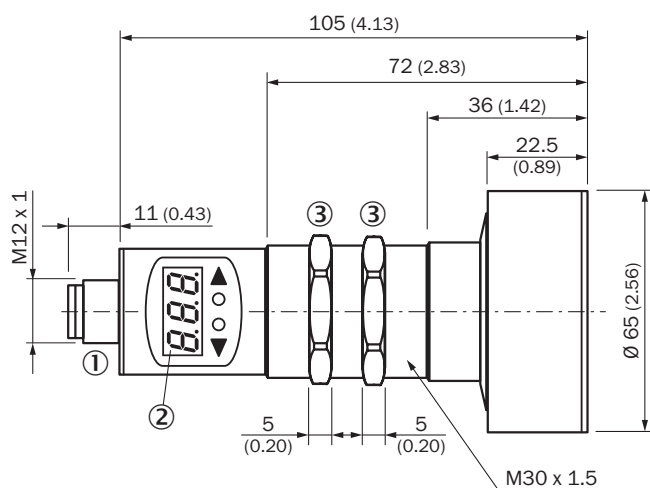
- ① 接头
- ② 显示屏
- ③ 固定螺母, 扳手开口度 36 mm

UM30-214



- ① 接头
- ② 显示屏
- ③ 固定螺母, 扳手开口度 36 mm

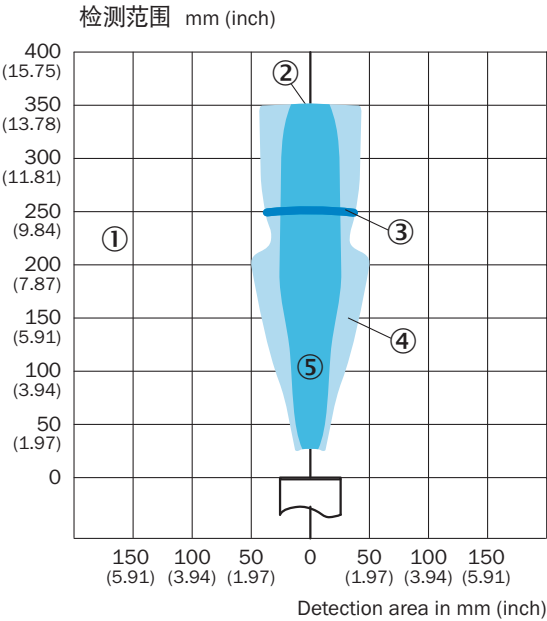
UM30-215



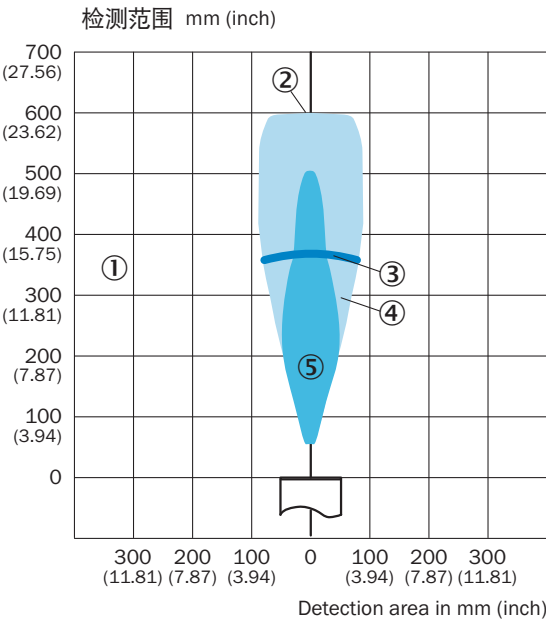
- ① 接头
- ② 显示屏
- ③ 固定螺母, 扳手开口度 36 mm

检测范围

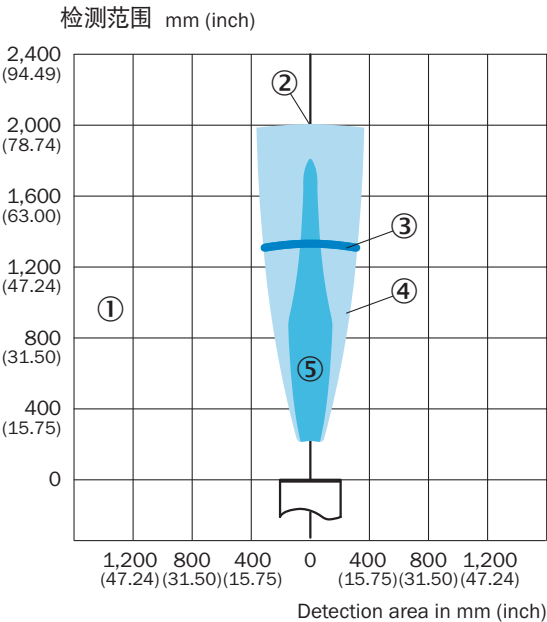
UM30-211



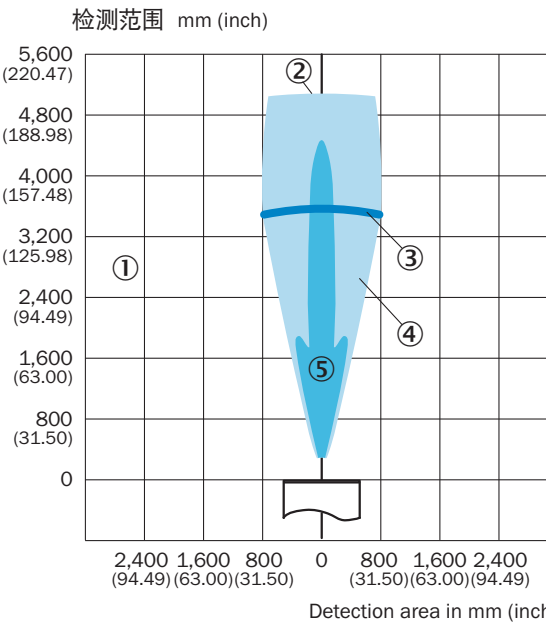
UM30-212



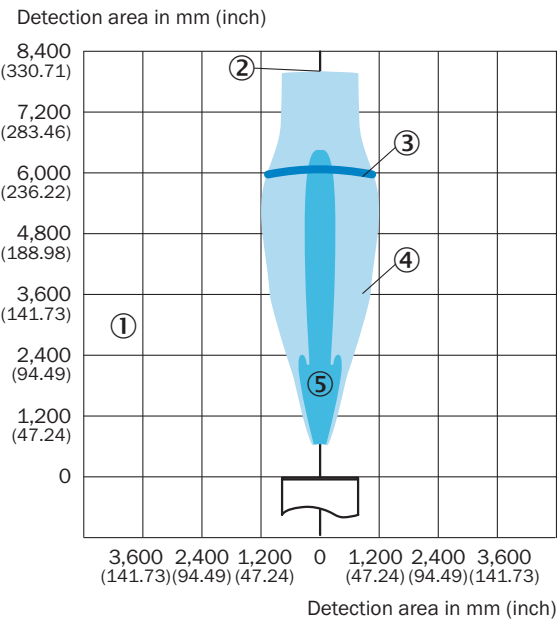
UM30-213



UM30-214, UC30-214



UM30-215, UC30-215



推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	用于 M30 传感器的安装支架	BEF-WN-M30	5308445

连接技术

模块和网关

	类型	订货号
	IOLA2US-01101 (SiLink2 主机)	1061790

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	母插座, M12, 5 针, 直头, A 型编码	开放式导线头	PVC, 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽	2 m	YF2A15-020VB5X-LEAX	2096239

反射器和光学元件

偏转镜

	说明	类型	订货号
	90° 声音偏转装置, 用于 UM30-21xxxx、UM30-22xxxx 和 UM30-23xxxx, 不锈钢	USP-UM30	5312916

其他配件

编程和配置工具

	说明	类型	订货号
	用于可视化、设定参数和克隆的工具, 3 位 LED 显示、工作电压: DC 9 V ... 30 V	Connect+ 适配器 (CPA)	6037782

其他配件请参见网站 →www.sick.com/UM30

简单设置、完美识别



产品说明

UM18 产品系列的传感器在高功能性的同时提供简洁性。为易于集成，超声波传感器 UM18 提供直线或弯曲型规格。凭借其金属或塑料外壳能用于最严苛要求的环境条件下。该传感器凭借四个可达共计 1,300 mm 的扫描范围和 LED 状态

反馈功能，其应用范围甚广。无论是模拟输出或开关量输出 PNP/NPN、一个或两个具有 IO-Link 的推挽开关量输出还是模拟输出与具有 IO-Link 的推挽开关量输出相结合——UM18 产品系列的传感器能够满足任何需求。

概览

- 可靠地测量，不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响
- 扫描范围可达 1,300 mm
- 由金属或塑料制成、长度为 42 mm 及以上的短 M18 外壳
- 直头或弯曲结构
- 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强
- 可提供包括 IO-Link 在内的多样化接口

您的受益

- 四个可达共计 1,300 mm 的扫描范围可实现众多应用方式
- 直线型或弯曲型短 M18 外壳简化集成
- 测量值筛选器和带温度补偿的变型确保可靠的测量结果和极高的过程稳定性
- 坚实、单件式外壳确保设备可用性
- 同步或多路工作方式可实现同时使用多达 20 个传感器，提高了灵活性和过程安全性
- 用于复杂应用解决方案的不同输出信号
- 通过电缆进行示教防止传感器被意外调节
- 不易受影响的可靠超声波技术



更多信息

详细技术数据	25
订购信息	27
尺寸图	29
检测范围	30
推荐配件	31

→ www.sick.com/UM18

如欲了解更多信息，只需输入链接或扫描 QR 码，即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

	UM18-2 Core	UM18-2 Pro
工作范围, 范围限制	20 mm ... 150 mm, 250 mm 30 mm ... 250 mm, 350 mm 65 mm ... 350 mm, 600 mm 120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	
被测物体	自然物体	
分辨率	≥ 0.2 mm	≥ 0.069 mm
重复精度 ¹⁾	± 0.15%	
测量精度 ¹⁾	0.17% / K	± 1% ²⁾
温度补偿	-	✓
响应时间 ³⁾		
20 mm ... 150 mm, 250 mm	32 ms	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	32 ms	
65 mm ... 350 mm, 600 mm	64 ms	
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	80 ms	
开关频率		
20 mm ... 150 mm, 250 mm	25 Hz	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	25 Hz	
65 mm ... 350 mm, 600 mm	12 Hz	
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	10 Hz	
输出时间		
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	8 ms	
65 mm ... 350 mm, 600 mm	16 ms	
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	20 ms	
超声波频率 (标准值)		
20 mm ... 150 mm, 250 mm	380 kHz	
30 mm ... 250 mm, 350 mm	320 kHz	
65 mm ... 350 mm, 600 mm	400 kHz	
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	200 kHz	
检测范围 (标准值)	参见图表	
附加功能 ⁴⁾	- 可设置运行模式: 开关点 (DtO)/ 开关窗口/背景 (ObSB) - 可示教、可逆的数字输出端 - 可示教、可逆的模拟输出端 - 恢复出厂设置	- 可设置运行模式: 开关点 (DtO)/ 开关窗口/背景 (ObSB) - 可示教、可逆的数字输出端 - 可示教、可逆的模拟输出端 - 多功能输入: 外部示教/同步/多路转换 - 最多可同步 20 个传感器 - 多路转换: 多达 20 个传感器之间相互不影响 - 恢复出厂设置

¹⁾ 基于当前测量值。

²⁾ 温度补偿可关闭, 非温度补偿: 0.17% / K。

³⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将响应时间延长最多 200%。

⁴⁾ 具体功能与传感器型号的不同而不同。

接口

	UM18-2 Core	UM18-2 Pro
IO-Link	–	✓, V1.0 (流程数据、参数设定、诊断) ✓, V1.1 (流程数据、参数设定、诊断、数据保存)
数字输出端 ^{1) 2) 3)}	1 x PNP, ≤ 200 mA 1 x NPN, ≤ 200 mA	1 x 取反信号: PNP/NPN, ≤ 100 mA 2 x 取反信号: PNP/NPN, ≤ 100 mA
模拟输出	类型 1 x 电流输出端 1 x 电压输出端 电流 ⁴⁾ 4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 电压 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω 分辨率 12 位	
多功能输入 (MF)	–	1 x MF
磁滞 Hys	20 mm ... 150 mm, 250 mm 2 mm 30 mm ... 250 mm, 350 mm 3 mm 65 mm ... 350 mm, 600 mm 5 mm 120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm 20 mm	

¹⁾ PNP: HIGH = $U_V - (< 2 \text{ V})$ / LOW = 0 V。

²⁾ NPN: HIGH = ≤ 2 V / LOW = U_{V0} 。

³⁾ 取反信号: PNP/NPN HIGH = $U_V - (< 3 \text{ V})$ / LOW < 3 V。

⁴⁾ 在 4 mA ... 20 mA 和 $U_V \leq 20 \text{ V}$ 最大负载 ≤ 100 Ω 时。

机械/电气参数

	UM18-2 Core	UM18-2 Pro
工作电压 U_V ^{1) 2)}	DC 10 V ... 30 V	
消耗功率 ³⁾	≤ 1.2 W	
初始化时间	< 300 ms	
结构型式	圆柱形	
壳体材料	PBT, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分	黄铜镀镍, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	插头, M12, 4 针	公插头, M12, 5 针
显示	2 x LED	
发射出口, 重量	直头, 15 g 弯头, 20 g	直头, 25 g 弯头, 30 g
外壳防护等级	IP65 / IP67	
防护等级	III	

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电路中运行时: 最大 8 A, Class 2。

²⁾ 15 V ... 30 V, 在使用模拟电压输出端时。

³⁾ 无负载。

环境参数

运行环境温度	-25 °C ... +70 °C
仓库环境温度	-40 °C ... +85 °C

订购信息

UM18-2 Core

工作范围, 范围限制	输出时间, 响应时间	发射面角度	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 32 ms	直头	1 x PNP	-	UM18-217161101	6048408
			1 x NPN		UM18-217165101	6048410
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-217166101	6072871
				0 V ... 10 V	UM18-217167101	6072873
		弯头	1 x PNP	-	UM18-217161102	6048409
			1 x NPN		UM18-217165102	6048411
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-217166102	6072872
				0 V ... 10 V	UM18-217167102	6072874
30 mm ... 250 mm, 350 mm	8 ms, 32 ms		1 x PNP	-	UM18-211161101	6048412
			1 x NPN		UM18-211165101	6048414
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-211166101	6072875
				0 V ... 10 V	UM18-211167101	6072877
		弯头	1 x PNP	-	UM18-211161102	6048413
			1 x NPN		UM18-211165102	6048415
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-211166102	6072876
				0 V ... 10 V	UM18-211167102	6072878
65 mm ... 350 mm, 600 mm	16 ms, 64 ms		1 x PNP	-	UM18-212161101	6048416
			1 x NPN		UM18-212165101	6048418
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-212166101	6072879
				0 V ... 10 V	UM18-212167101	6072881
		弯头	1 x PNP	-	UM18-212161102	6048417
			1 x NPN		UM18-212165102	6048419
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-212166102	6072880
				0 V ... 10 V	UM18-212167102	6072882
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	20 ms, 80 ms		1 x PNP	-	UM18-218161101	6048420
			1 x NPN		UM18-218165101	6048422
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-218166101	6072883
				0 V ... 10 V	UM18-218167101	6072885
		弯头	1 x PNP	-	UM18-218161102	6048421
			1 x NPN		UM18-218165102	6048423
			-	4 mA ... 20 mA	UM18-218166102	6072884
				0 V ... 10 V	UM18-218167102	6072886

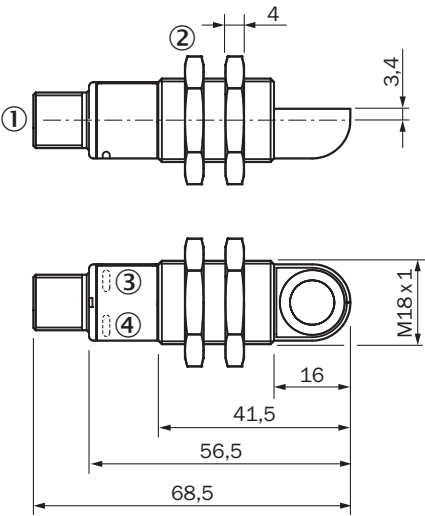
UM18-2 Pro

工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	发射面 角度	通信接口	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 32 ms	直头	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21712A211	6048384
			IO-Link, V1.1		4 mA ... 20 mA	UM18-21712B211	6066162
					0 V ... 10 V	UM18-21712C211	6066164
				2 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21712D211	6066166
			–		4 mA ... 20 mA	UM18-21712E211	6068439
					0 V ... 10 V	UM18-217126111	6048386
		弯头		IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-217127111
			4 mA ... 20 mA			UM18-21712A212	6048385
			0 V ... 10 V			UM18-21712B212	6066163
			IO-Link, V1.1	2 x 取反信号: PNP/NPN	UM18-21712C212	6066165	
					UM18-21712D212	6066167	
					–	UM18-21712E212	6068440
30 mm ... 250 mm, 350 mm	8 ms, 32 ms	直头	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21112A211	6048390
			IO-Link, V1.1		4 mA ... 20 mA	UM18-21112B211	6066168
					0 V ... 10 V	UM18-21112C211	6066170
				2 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21112D211	6066172
			–		4 mA ... 20 mA	UM18-21112E211	6068441
					0 V ... 10 V	UM18-211126111	6048392
		弯头		IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-211127111
			4 mA ... 20 mA			UM18-21112A212	6048391
			0 V ... 10 V			UM18-21112B212	6066169
			IO-Link, V1.1	2 x 取反信号: PNP/NPN	UM18-21112C212	6066171	
					UM18-21112D212	6066173	
					–	UM18-21112E212	6068442
65 mm ... 350 mm, 600 mm	16 ms, 64 ms	直头	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21212A211	6048396
			IO-Link, V1.1		4 mA ... 20 mA	UM18-21212B211	6066174
					0 V ... 10 V	UM18-21212C211	6066176
				2 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-21212D211	6066178
			–		4 mA ... 20 mA	UM18-21212E211	6068443
					0 V ... 10 V	UM18-212126111	6048398
		弯头		IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-212127111
			4 mA ... 20 mA			UM18-21212A212	6048397
			0 V ... 10 V			UM18-21212B212	6066175
			IO-Link, V1.1	2 x 取反信号: PNP/NPN	UM18-21212C212	6066177	
					UM18-21212D212	6066179	
					–	UM18-21212E212	6068444
		直头	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	–	UM18-212126112	6048399
			IO-Link, V1.1		4 mA ... 20 mA	UM18-212127112	6048401
					0 V ... 10 V	UM18-21212A212	6048397
				2 x 取反信号: PNP/NPN	UM18-21212B212	6066175	
			–		UM18-21212C212	6066177	
					UM18-21212D212	6066179	

工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	发射面 角度	通信接口	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
120 mm ... 1,000 mm, 1,300 mm	20 ms, 80 ms	笔直	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM18-21812A211	6048402
			UM18-21812B211			6066180	
			IO-Link, V1.1		4 mA ... 20 mA	UM18-21812C211	6066182
					0 V ... 10 V	UM18-21812D211	6066184
			2 x 取反信号: PNP/NPN	-	UM18-21812E211	6068445	
					4 mA ... 20 mA	UM18-218126111	6048404
		-	-	0 V ... 10 V	UM18-218127111	6048406	
				弯头	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	-
		UM18-21812B212	6066181				
		IO-Link, V1.1	4 mA ... 20 mA		UM18-21812C212		6066183
			0 V ... 10 V		UM18-21812D212		6066185
		2 x 取反信号: PNP/NPN	-		UM18-21812E212	6068446	
					4 mA ... 20 mA	UM18-218126112	6048405
		-	-		0 V ... 10 V	UM18-218127112	6048407

尺寸图 (尺寸单位为 mm)

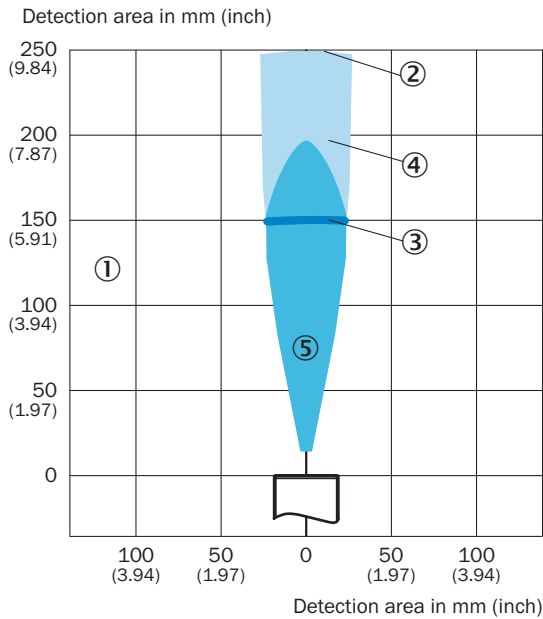
UM18-2xxxxxx1



- ① 接头
- ② 固定螺母, 扳手开口度 24 mm
- ③ 显示工作电压激活的状态指示灯 (绿色)
- ④ 开关量/模拟输出状态指示灯 (橙色)

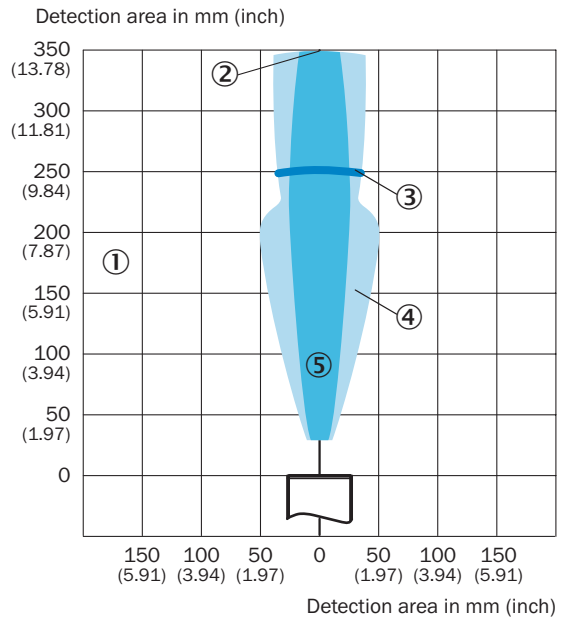
检测范围

UM18-217



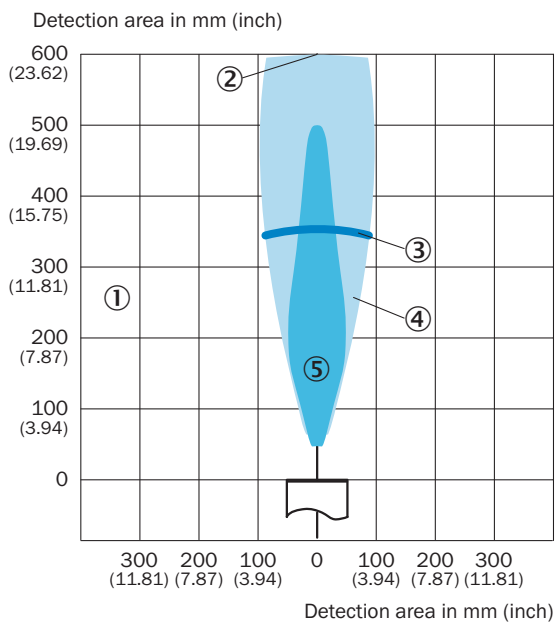
- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 10 mm 的圆棒

UM18-211



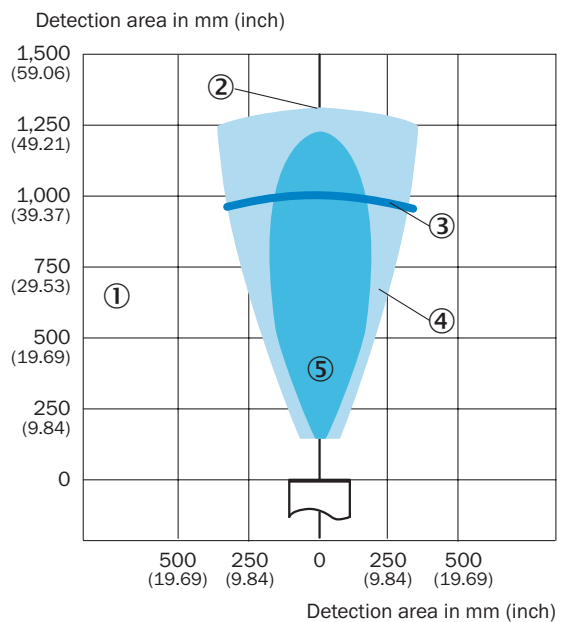
- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 10 mm 的圆棒

UM18-212



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 27 mm 的圆棒

UM18-218



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 27 mm 的圆棒

推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	M18 传感器固定板	BEF-WG-M18	5321870

连接技术

模块和网关

	类型	订货号
	IOLA2US-01101 (SiLink2 主机)	1061790

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	母插座, M12, 5 针, 直头, A 型编码	开放式导线头	PVC, 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽	2 m	YF2A15-020VB5X-LEAX	2096239

反射器和光学元件

偏转镜

	说明	类型	订货号
 插图可能略有偏差, 请以产品实物为准	90° 声音偏转装置, 用于 UM18-1xxxx 和 UM18-2xxxx, 不锈钢, 用于直头变型设备	USP-UM18	5323658

其他配件

编程和配置工具

	说明	类型	订货号
	用于可视化、设定参数和克隆的工具, 3 位 LED 显示、工作电压: DC 9 V ... 30 V	Connect+ 适配器 (CPA)	6037782

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UM18

小传感器、大用途



产品说明

产品系列 UM12 传感器凭借其较小的结构尺寸内置于坚实的金属外壳内。两种可达 350 mm 的扫描范围以及四个可用的输出信号 – 模拟电流或电压输出端、PNP 或 NPN 开关量输出 – 即使在有限的安装空间内也能提供最大的灵活性。凭借不受

颜色影响、高耐污性和卓越的背景抑制功能, 即使在高要求的条件下, 该传感器也能提供稳定的测量结果。现在, 凭借超声波传感器 UM12, SICK 能为所有应用情况提供 M12 外壳形状的相应技术。

概览

- 可靠地测量, 不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响
- 极短且坚实的 M12 金属外壳
- 带数字输出端 PNP/NPN 或模拟输出端的款型
- 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强
- 使用超声波技术进行检测、测量或定位
- 通过电缆示教

您的受益

- 凭借极小的外壳尺寸实现简便的机器集成
- 经验证的 M12 外壳形状使其与其他技术相兼容
- 小型结构、用于高要求测量任务的模拟变型
- 坚实、单件式金属外壳确保了最大的设备可用性
- 通过电缆进行示教防止被意外调节并缩短了机器停机时间
- 凭借超声波技术的不灵敏性, 在脏污、多尘、潮湿和有雾的情况下可靠地进行测量
- 内置温度补偿, 确保稳定达到极高的测量准确度, 以获得最佳过程质量



更多信息

详细技术数据	33
订购信息	34
尺寸图	34
检测范围	35
推荐配件	35

→ www.sick.com/UM12

如欲了解更多信息, 只需输入链接或扫描 QR 码, 即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

工作范围, 范围限制	20 mm ... 150 mm, 250 mm 40 mm ... 240 mm, 350 mm
被测物体	自然物体
分辨率	≥ 0.069 mm
重复精度 ¹⁾	± 0.15%
测量精度 ¹⁾	± 1%
温度补偿	✓
响应时间 ²⁾	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	24 ms
40 mm ... 240 mm, 350 mm	30 ms
开关频率	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	30 Hz
40 mm ... 240 mm, 350 mm	25 Hz
输出时间	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms
40 mm ... 240 mm, 350 mm	10 ms
超声波频率 (标准值)	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	380 kHz
40 mm ... 240 mm, 350 mm	500 kHz
附加功能 ³⁾	- 可设置运行模式: 开关点 (DtO)/开关窗口/背景 (ObSB) - 可示教、可逆的数字输出端 - 可示教、可逆的模拟输出端 - 恢复出厂设置

¹⁾ 基于当前测量值。
²⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将响应时间延长最多 200%。
³⁾ 具体功能与传感器型号有关。

接口

数字输出	1 x PNP 1 x NPN
模拟量输出	
类型	1 x 电流输出端 1 x 电压输出端
电流 ¹⁾	4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω
电压	0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω
分辨率	12 位
磁滞Hys	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	2 mm
40 mm ... 240 mm, 350 mm	3 mm

¹⁾ 在 4 mA ... 20 mA 和 U_v ≤ 20 V 最大负载 ≤ 100 Ω 时。

机械/电气参数

工作电压 U _v ^{1) 2)}	DC 10 V ... 30 V
消耗功率 ³⁾	≤ 1.2 W
初始化时间	< 300 ms

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电路中运行时: 最大 8 A, Class 2。
²⁾ 15 V ... 30 V, 在使用模拟电压输出端时。
³⁾ 无负载。

结构型式	圆柱形
壳体材料	黄铜镀镍, PBT, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	插头, M12, 4 针
显示	2 x LED
重量	15 g
发射面角度	直头
外壳防护等级	IP65 / IP67
防护等级	III

- ¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电路中运行时: 最大 8 A, Class 2。
²⁾ 15 V ... 30 V, 在使用模拟电压输出端时。
³⁾ 无负载。

环境参数

运行环境温度	-25 °C ... +70 °C
仓库环境温度	-40 °C ... +85 °C

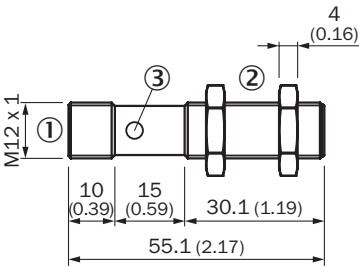
订购信息

UM12

工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应 时间	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 24 ms	1 x PNP	-	UM12-1172211	6053542
		1 x NPN		UM12-1172251	6053543
		-	4 mA ... 20 mA	UM12-1172261	6053544
			0 V ... 10 V	UM12-1172271	6053545
40 mm ... 240 mm, 350 mm	10 ms, 30 ms	1 x PNP	-	UM12-1192211	6053546
		1 x NPN		UM12-1192251	6053547
		-	4 mA ... 20 mA	UM12-1192261	6053548
			0 V ... 10 V	UM12-1192271	6053549

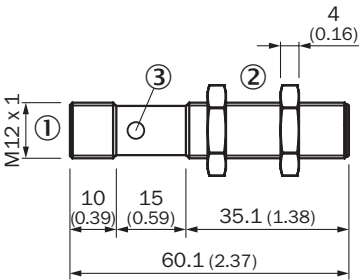
尺寸图 (尺寸单位为 mm)

UM12-11x2211, UM12-11x2251



- ① 接口
② 固定螺母, 扳手开口度 17 mm
③ 工作电压激活 (绿色)、开关量和模拟输出 (橙色) 状态指示灯

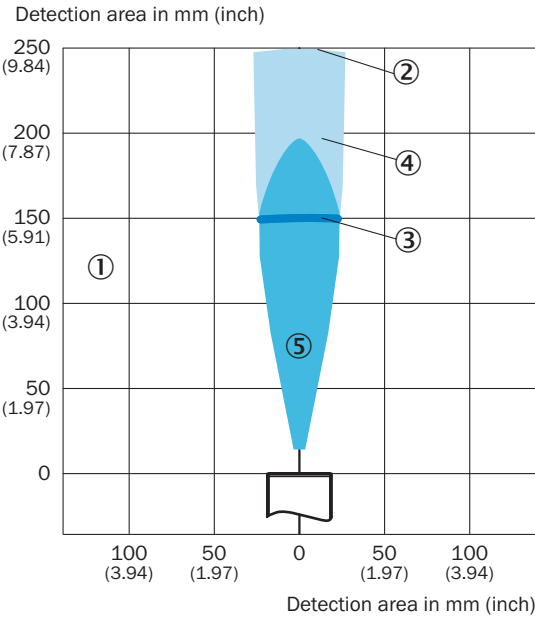
UM12-11x2261, UM12-11x2271



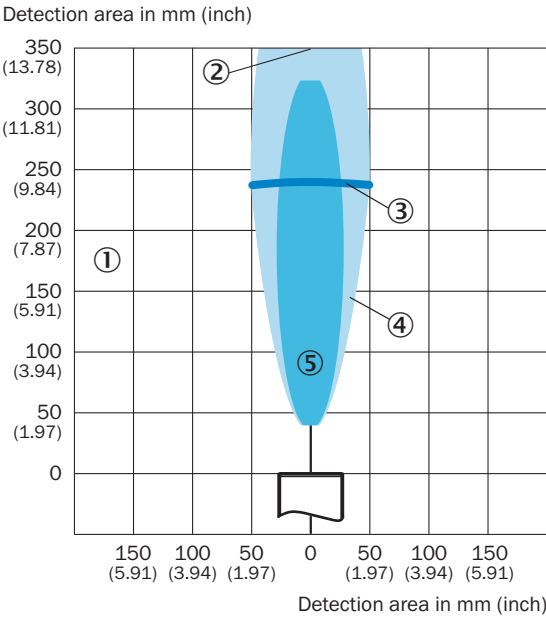
- ① 接口
② 固定螺母, 扳手开口度 17 mm
③ 工作电压激活 (绿色)、开关量和模拟输出 (橙色) 状态指示灯

检测范围

UM12-117



UM12-119



推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	M12 传感器固定板	BEF-WG-M12	5321869

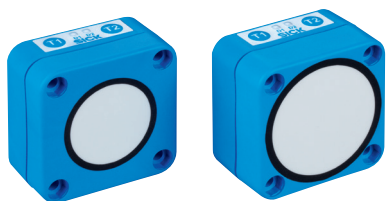
连接技术

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	母插座, M12, 5 针, 直头, A 型编码	开放式导线头	PVC, 传感器电缆, 无屏蔽	2 m	YF2A15-020VB5X-LEAX	2096239

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UM12

不灵敏。可靠。立方体。



产品说明

产品系列 UC30 传感器凭借其卓越的性能内置于紧凑、立方体的外壳中。凭借不受颜色影响、高耐污性和卓越的背景抑制功能，即使在最严苛要求的条件下 UC30 传感器也能提供稳定的测量结果。

概览

- 可靠地测量，不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响
- 带示教键的坚固外壳
- 扫描范围可达 8,000 mm
- 模拟输出、带 IO-Link 的反向脉冲数字输出或两个数字输出 PNP/NPN
- 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强
- 可调节的灵敏度

您的受益

- 凭借紧凑的立方体外壳实现简便的机器集成
- 坚实的塑料外壳确保最高的系统可用性
- 提供用于复杂应用解决方案的不同输出信号
- 包含用于顺利运行和简便维护多种诊断方法的 IO-Link
- 用于快速、简单调试的示教键
- 不敏感的超声波技术在脏污、多尘、潮湿和有雾的情况下也能可靠测量
- 内置温度补偿，确保稳定达到极高的测量准确度，以获得最佳过程质量



更多信息

详细技术数据	37
订购信息	39
尺寸图	39
检测范围	40
推荐配件	40

→ www.sick.com/UC30

如欲了解更多信息，只需输入链接或扫描 QR 码，即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

工作范围, 范围限制	350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm 600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm
被测物体	自然物体
分辨率	≥ 0.18 mm
重复精度 ¹⁾	± 0.15%
测量精度 ^{1) 2)}	± 1%
温度补偿	✓
响应时间 ³⁾	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	180 ms
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	240 ms
开关频率	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	4 Hz
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	3 Hz
输出时间	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	43 ms
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	60 ms
超声波频率 (标准值)	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	120 kHz
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	80 kHz
检测范围 (标准值)	参见图表
附加功能 ⁴⁾	• 可设置运行模式: 开关点 (Dt0)/开关窗口/背景 (ObSB) • 可示教、可设定参数、可逆的数字输出端 • 可设置接通延迟数字输出端 • 可示教、可设定参数、可逆的模拟输出端 • 最多可同步 50 个传感器 • 多路转换: 多达 50 个传感器之间无相互干扰 • 可设置测量筛选器: 测量值筛选器/筛选强度/前景抑制功能/检测范围/灵敏度和声束 • 示教键 (可禁用) • 恢复出厂设置

¹⁾ 基于当前测量值。

²⁾ 温度补偿可关闭, 非温度补偿: 0.17% / K。

³⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将响应时间延长最多 200%。

⁴⁾ 具体功能与传感器型号有关。

接口

IO-Link	✓, V1.0 (流程数据、参数设定、诊断) ✓, V1.1 (流程数据、参数设定、诊断、数据保存)
开关量输出端 ¹⁾²⁾³⁾	2 x PNP, ≤ 100 mA 2 x NPN, ≤ 100 mA 1 x 取反信号: PNP/NPN, ≤ 200 mA
模拟输出	类型 1 x 电流输出端/电压输出端 功能 根据负载, 自动在电流和电压输出端之间进行切换 电流 ⁵⁾ 4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 电压 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω 分辨率 12 位
多功能输入 (MF)	1 x MF
磁滞 Hys	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	50 mm
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	100 mm

¹⁾ NPN: HIGH = ≤ 2 V / LOW = U_v。

²⁾ PNP: HIGH = U_v - (< 2 V) / LOW = 0 V。

³⁾ 取反信号: PNP/NPN HIGH = U_v - (< 3 V) / LOW < 3 V。

⁴⁾ 在 4 mA ... 20 mA 和 U_v ≤ 20 V 最大负载 ≤ 100 Ω 时。

机械/电气参数

工作电压 U _v ^{1) 2)}	DC 9 V ... 30 V
消耗功率 ³⁾	≤ 1.2 W
初始化时间 ⁴⁾	
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	< 380 ms
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	< 450 ms
结构型式	方形
壳体材料	PBT, PET, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	公插头, M12, 5 针
显示	2 x LED
重量	180 g ... 240 g (取决于型号)
发射面角度	直头
外壳防护等级	IP65 / IP67
防护等级	III

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电路中运行时: 最大 8 A, Class 2。

²⁾ 15 V ... 30 V, 在使用模拟电压输出端时。

³⁾ 无负载。

⁴⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将初始化时间延长最多 200%。

环境参数

运行环境温度	-25 °C ... +70 °C
仓库环境温度	-40 °C ... +85 °C

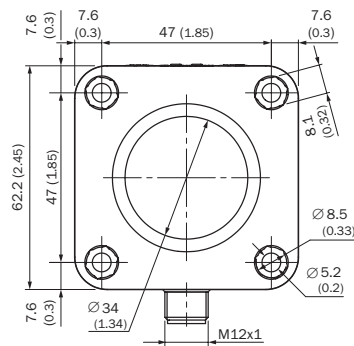
订购信息

UC30-2

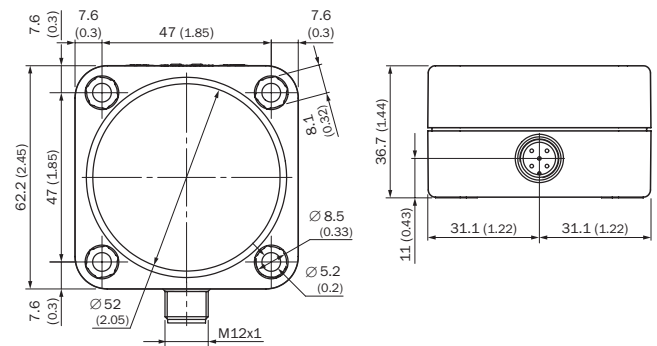
工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	通信接口	开关量输出	模拟量输出	型号	订货号
350 mm ... 3,400 mm, 5,000 mm	43 ms, 180 ms	IO- Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UC30-21416A	6054710
		IO-Link, V1.1		-	UC30-21416B	6068452
		-	2 x PNP	-	UC30-214162	6054711
			-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UC30-214163	6054712
			2 x NPN	-	UC30-214164	6054713
600 mm ... 6,000 mm, 8,000 mm	60 ms, 240 ms	IO- Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UC30-21516A	6054714
		IO-Link, V1.1		-	UC30-21516B	6068453
		-	2 x PNP	-	UC30-215162	6054715
			-	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V	UC30-215163	6054716
			2 x NPN	-	UC30-215164	6054717

尺寸图 (尺寸单位为 mm)

UC30-214

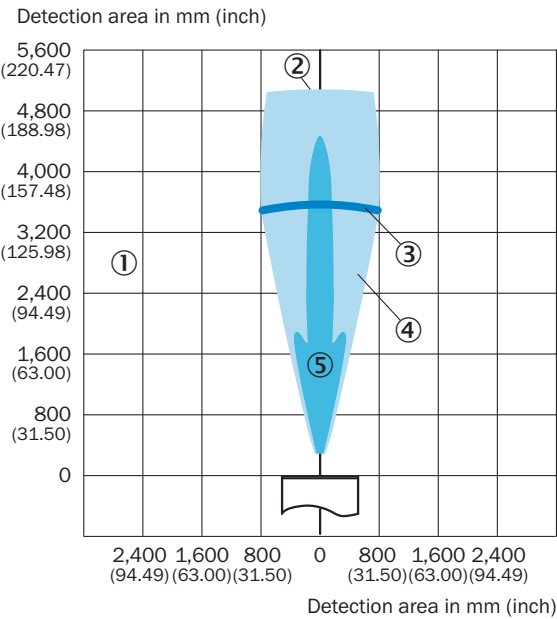


UC30-215



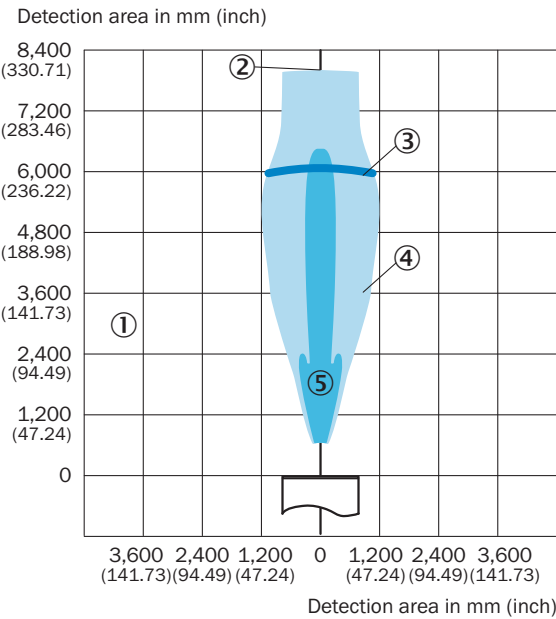
检测范围

UM30-214, UC30-214



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 27 mm 的圆棒

UM30-215, UC30-215



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
- ② 范围限制
- ③ 工作范围
- ④ 示例对象: 已对准的板 500 mm x 500 mm
- ⑤ 示例对象: 直径为 27 mm 的圆棒

推荐配件

安装系统

通用夹紧系统

	说明	类型	订货号
	K 板, 用于通用夹持支架	BEF-KHS-K01	2022718

连接技术

模块和网关

	类型	订货号
	IOLA2US-01101 (SiLink2 主机)	1061790

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	母插座, M12, 5 针, 直头, A 型编码	开放式导线头	PVC, 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽	2 m	YF2A15-020VB5X-LEAX	2096239

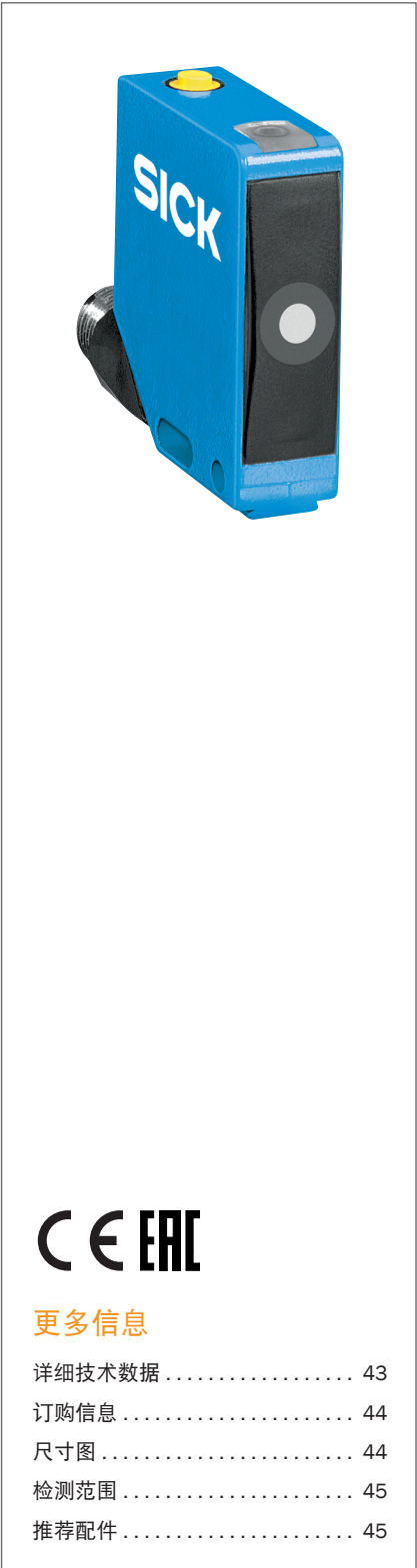
其他配件

编程和配置工具

	说明	类型	订货号
	用于可视化、设定参数和克隆的工具, 3 位 LED 显示、工作电压: DC 9 V ... 30 V	Connect+ 适配器 (CPA)	6037782

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UM30

采用经典传感器结构的超声波技术



产品说明

经验证的立方体外壳 – 广为人知的经典光电传感器 – 现在借助超声波技术。UC12 产品系列的优势显而易见：经验证的

外壳、易于操作以及超声波技术的优势确定了光学传感器不会发生碰撞的极限位置。可以使用 UC12 毫无问题地识别深黑或透明的物体。

概览

- 不受材料颜色和环境光的影响 – 也能识别透明薄膜、玻璃、液体和瓶子
- 通过示教键可进行简单、快速的示教
- 抗污，抗灰尘和抗雾能力强
- 两个补偿量数字输出 (Q, /Q)

- 极强的背景抑制功能 (HGA)
- 三种操作模式：距离对象 (DtO)、窗口 (Wnd) 或传感器和背景之间的对象 (ObSB)

您的受益

- 通过一键式示教进行快速调试降低启动成本
- 与光电传感器具有完美的机械兼容性，可针对应用使用最佳技术，完全无需修改设备

- 提供各种切换模式，从而具有极高灵活性，可实现应用程序的最佳调整，并增加了可靠性和生产率
- 内置温度补偿，确保达到极高的测量准确度，以获得最佳效果
- 互补的输出信号开关装置能够在电缆断裂时直接进行反馈并避免错误生产

→ www.sick.com/UC12

如欲了解更多信息，只需输入链接或扫描 QR 码，即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

工作范围, 范围限制	20 mm ... 150 mm, 250 mm 55 mm ... 250 mm, 350 mm
被测物体	自然物体
分辨率	≥ 0.1 mm
重复精度 ¹⁾	± 0.15%
测量精度 ¹⁾	± 1%
温度补偿	✓
响应时间	30 ms
开关频率	25 Hz
输出时间	8 ms
超声波频率 (标准值)	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	380 kHz
55 mm ... 250 mm, 350 mm	500 kHz
检测范围 (标准值)	参见图表
附加功能 ²⁾	- 可设置运行模式: 开关点 (DtO)/开关窗口/背景 (ObSB) - 可示教的数字输出端 - 示教键 (可禁用) - 恢复出厂设置

¹⁾ 基于当前测量值。

²⁾ 具体功能与传感器型号有关。

接口

数字输出端 ^{1) 2)}	2 x PNP, ≤ 500 mA 2 x NPN, ≤ 500 mA
功能	补偿量数字输出端 (Q, $\bar{Q}$)
磁滞 Hys	2 mm

¹⁾ PNP: HIGH = $U_V - (< 2 \text{ V})$ / LOW = 0 V。

²⁾ NPN: HIGH = ≤ 2 V / LOW = U_V 。

机械/电气参数

工作电压 U_V ¹⁾	DC 10 V ... 30 V
消耗功率 ²⁾	≤ 1.2 W
初始化时间	< 300 ms
结构型式	方形
壳体材料	压铸锌, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	插头, M12, 4 针
显示	双 LED
重量	75 g
发射面角度	直头
外壳防护等级	IP65 / IP67
防护等级	III

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电网中运行: 最大 8 A。

²⁾ 无负载。

环境参数

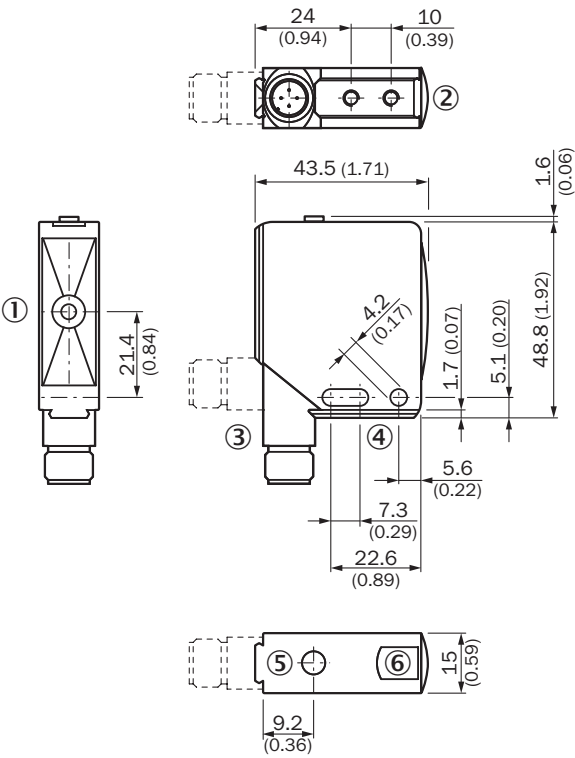
运行环境温度	-25 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +85 °C

订购信息

UC12

工作距离 最大工作距离	开关量输出	型号	订货号
20 mm ... 150 mm, 250 mm	2 x PNP	UC12-11231	6029831
	2 x NPN	UC12-11235	6029833
55 mm ... 250 mm, 350 mm	2 x PNP	UC12-12231	6029832
	2 x NPN	UC12-12235	6029834

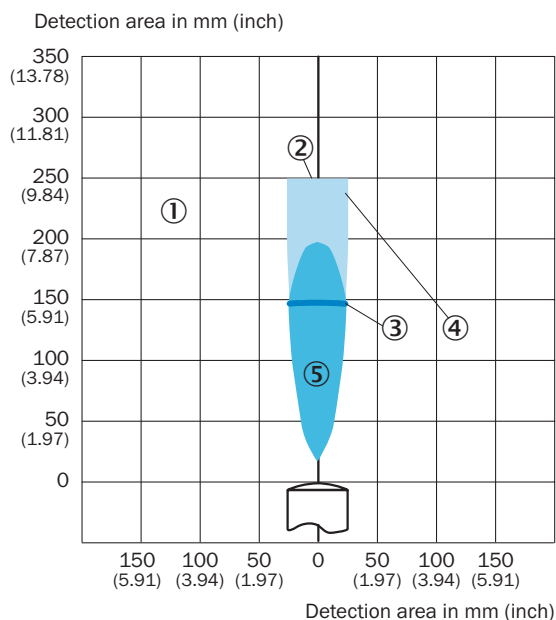
尺寸图（尺寸单位: mm）



- ① 发射和接收轴
- ② 紧固螺纹 M4, 4 mm 深
- ③ 接口
- ④ 固定孔
- ⑤ 操作元件
- ⑥ 数字输出端 (橙色) 和电源开启 (绿色) 状态指示灯

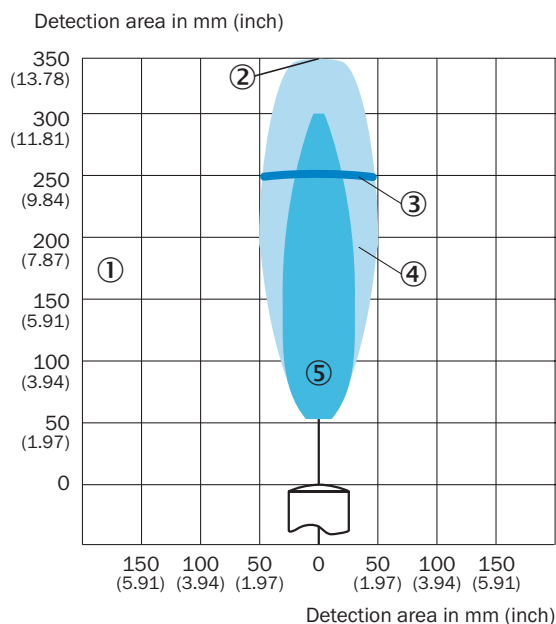
检测范围

UC12-11



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
 ② 范围限制
 ③ 工作范围
 ④ 示例对象: 已对准的板 10 mm x 10 mm
 ⑤ 示例对象: 直径为 10 mm 的圆棒

UC12-12



- ① 检测范围取决于目标对象的反射特性、大小和方向
 ② 范围限制
 ③ 工作范围
 ④ 示例对象: 已对准的板 10 mm x 10 mm
 ⑤ 示例对象: 直径为 10 mm 的圆棒

推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	安装支架, 小	BEF-WK-W12	2012938

连接技术

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	母插座, M12, 5 针, 直头, A 型编码	散线	PVC, 传感器/电缆, 无屏蔽	2 m	YF2A15-020VB5X-LEAX	2096239

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UMC12

小型、精密、超声波



产品说明

产品系列 UC4 传感器将最现代化的超声波技术与极小的外壳集于一身。即使在艰难的工作条件下也能可靠使用,使 UC4 成为用于高要求专业任务的迷你型“全能王”- 例如,透明物体的检测,或者液体和散装物料的物位测量。即使对背景抑制

功能或耐污性提出了很高的要求,带有开关量输出、模拟量输出或采用 IO-Link 的推挽输出的 UC4 仍是正确选择。具有更高开关频率的变型完美地补充了面向快速应用的产品组合。

概览

- 可靠地测量,不受材料颜色、透明度、光泽和环境光的影响
- 内置于小巧外壳中的超声波技术
- 使用超声波技术进行检测、测量和定位
- 带有数字输出 PNP/NPN、模拟输出或采用 IO-Link 的反向脉冲输出的产品变型
- 示教键
- 精确的背景抑制功能
- 抗污、抗灰尘、防潮湿和抗雾能力强

您的受益

- 凭借微型外壳使其易于集成至最狭窄的结构空间内
- 用于快速、简单调试的示教按键
- 内置温度补偿,确保稳定达到极高的测量准确度,以获得最佳过程质量
- 提供各种切换模式,从而具有极高灵活性,实现应用情况的最佳解决方案,并提高了可靠性和生产能力
- 与光电传感器具有完美的机械兼容性,可使用与所有应用匹配的技术,完全无需修改设备
- 凭借超声波技术的不灵敏性,在脏污、多尘、潮湿和有雾的情况下可靠地进行测量



更多信息

详细技术数据	47
订购信息	49
检测范围	49
推荐配件	50

→ www.sick.com/UC4

如欲了解更多信息,只需输入链接或扫描 QR 码,即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

工作距离 最大工作距离 ¹⁾	13 mm ... 100 mm, 150 mm 13 mm ... 150 mm, 250 mm 20 mm ... 150 mm, 250 mm
被测物体	自然物体
分辨率	≥ 0.1 mm
重复精度 ²⁾	± 0.15%
测量精度 ²⁾	
13 mm ... 100 mm, 150 mm	0.17% / K
13 mm ... 150 mm, 250 mm	± 1%
20 mm ... 150 mm, 250 mm	± 1%
温度补偿 ¹⁾	
13 mm ... 100 mm, 150 mm	-
13 mm ... 150 mm, 250 mm	✓
20 mm ... 150 mm, 250 mm	✓
响应时间 ³⁾	
13 mm ... 100 mm, 150 mm	24 ms
13 mm ... 150 mm, 250 mm	10 ms
20 mm ... 150 mm, 250 mm	24 ms
开关频率 ¹⁾	
13 mm ... 100 mm, 150 mm	30 Hz
13 mm ... 150 mm, 250 mm	100 Hz
20 mm ... 150 mm, 250 mm	30 Hz
输出时间	8 ms 5 ms
超声波频率 (标准值)	380 kHz
检测范围 (标准值)	参见图表
附加功能 ⁴⁾	- 可设置运行模式: 开关点 (DtO)/开关窗口/背景 (ObSB) - 可示教、可逆的数字输出端 - 可示教、可逆的数字输出端 - 示教键 (可禁用) - 恢复出厂设置

¹⁾ 示教, 大于 21 mm。

²⁾ 基于当前测量值。

³⁾ 模拟信号的后续平滑处理可以根据应用情况将响应时间延长最多 200%。

⁴⁾ 具体功能与传感器型号有关。

接口

IO-Link	✓, V1.0 (流程数据、参数设定) ✓, V1.1 (流程数据、参数设定、诊断、数据保存)
数字输出端 ^{1) 2) 3)}	1 x PNP, ≤ 200 mA 1 x NPN, ≤ 200 mA 1 x 取反信号: PNP/NPN, ≤ 100 mA
模拟输出	类型 1 x 电流输出端 1 x 电压输出端 电流 ⁴⁾ 4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω 电压 0 V ... 10 V, ≥ 100,000 Ω 分辨率 12 位
磁滞Hys	2 mm

¹⁾ PNP: HIGH = $U_V - (< 2 \text{ V})$ / LOW = 0 V。

²⁾ NPN: HIGH = ≤ 2 V / LOW = U_V 。

³⁾ 取反信号: PNP/NPN HIGH = $U_V - (< 3 \text{ V})$ / LOW < 3 V。

⁴⁾ 在 4 mA ... 20 mA 和 $U_V \leq 20 \text{ V}$ 最大负载 ≤ 100 Ω 时。

机械/电气参数

工作电压 U_V ¹⁾	DC 15 V ... 30 V
消耗功率 ²⁾	≤ 0.75 W ≤ 0.9 W
初始化时间	< 300 ms
结构型式	方形
壳体材料	ABS 塑料, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	插头/带插头的电缆 (300 mm), M8, 3 针 (取决于型号)
显示	2 x LED
重量	10 g
发射出口	笔直
外壳防护等级	IP65 / IP67
防护等级	III

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电网中运行: 最大 8 A。

²⁾ 无负载。

环境参数

运行环境温度 ¹⁾	-25 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +85 °C

¹⁾ 在运行温度 > 50 °C 时, 将 UC4 的背面齐平地安装到支架。

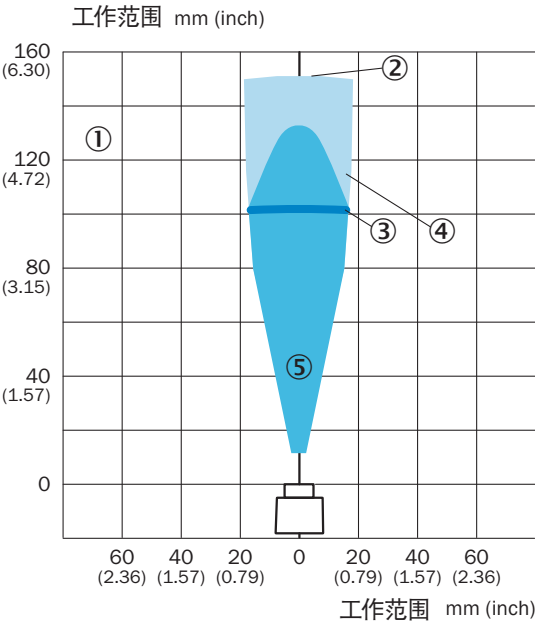
订购信息

UC4

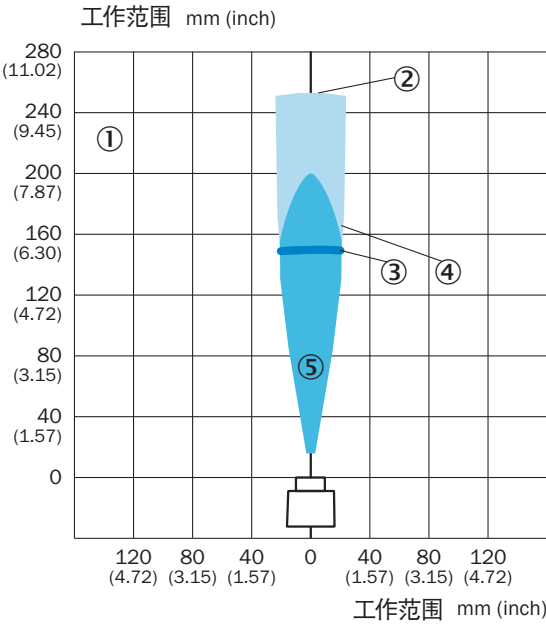
工作距离 最大工作距离	输出时间, 响应时间	通信接口	开关量输出端	模拟量输出	型号	订货号	
13 mm ... 100 mm, 150 mm	8 ms, 24 ms	-	1 x PNP	-	UC4-11341	6034667	
			1 x NPN		UC4-11345	6034668	
13 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 24 ms		1 x PNP		UC4-13341	6034669	
			1 x NPN		UC4-13345	6034670	
	5 ms, 10 ms		1 x PNP		UC4-13341S01	6049509	
			1 x NPN		UC4-13345S02	6049510	
20 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 24 ms	-	-	4 mA ... 20 mA	UC4-13346	6054708	
				0 V ... 10 V	UC4-13347	6054709	
13 mm ... 150 mm, 250 mm	8 ms, 24 ms	IO-Link, V1.0	1 x 取反信号: PNP/NPN	-	UC4-1334A	6063574	
		IO-Link, V1.1			UC4-1334B	6068454	
						UC4-1354B	6063576

检测范围

UC4-11



UC4-13



推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	用于墙面安装的安装支架	BEF-W4-A	2051628

连接技术

模块和网关

	类型	订货号
	IOLA2US-01101 (SiLink2 主机)	1061790

插塞接头和电缆

	A 端连接类型	B 端连接类型	电缆	电缆长度	类型	订货号
	插座, M8, 3 针, 直头, A 型编码	开放式导线头	PVC, 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽	2 m	YF8U13-020VA1X-LEAX	2095860

其他配件

硬件

	说明	类型	订货号
	UC4 束波管	SonicTube UC4	5329249

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UC4

针对纸张、纸箱、金属和塑料的双层和粘连点检查





更多信息

详细技术数据 53

订购信息 54

推荐配件 54

产品说明

通过超声波技术检查双层和粘连点是 UD18-2 的特殊领域。其精确地检测在其发射器和接收器之间是否存在一张、两张材料, 或者无材料。UD18-2 在对纸张、纸箱、光滑金属和透明塑料进行双层检测

时显示其整个厚度。可以示教最多四个灵敏度等级, 并且可以在设备运行过程中切换等级。传感器因此可以实现最复杂的应用, 确保长久的设备可用性, 同时保证高质量生产。

概览

- 将物料分类为无层、单层或双层
- 即插即用, 可选择与示教的灵敏度等级并允许在设备运行过程中切换
- 多达四个自定义灵敏度等级
- 可变安装间距
- 全方位可见的 LED 灯
- 不受污垢、灰尘和潮湿影响

您的受益

- 通过可靠检查物料输送保证最高生产效率与质量
- 即插即用设计和可选灵敏度等级实现快速调试
- 在设备运行过程中简便切换灵敏度等级避免转换物料时的停机
- 单独示教不同物料以满足高要求应用的需要
- 通过可变安装间距实现最高的安装灵活性
- 全方位可见的 LED 灯确保轻松监控双板检测器的运行
- 凭借不易受影响的超声波技术, 在脏污、多尘和潮湿的环境下可靠检测

➔ www.sick.com/UD18

如欲了解更多信息, 只需输入链接或扫描 QR 码, 即可直接访问技术参数、CAD 尺寸模型、操作指南、软件、应用示例等。



详细技术数据

性能参数

安装距离	20 mm ... 60 mm, 40 mm $\pm$ 3 mm (出厂设置) 30 mm ... 70 mm, 50 mm $\pm$ 3 mm (出厂设置)
被测物体	自然物体
分辨率	1 材料层
响应时间 ¹⁾	
20 mm ... 60 mm	2.5 ms
30 mm ... 70 mm	5.5 ms
开关频率	
20 mm ... 60 mm	250 Hz
30 mm ... 70 mm	100 Hz
输出时间 ¹⁾	
20 mm ... 60 mm	2 ms, 触发器模式: < 0.5 ms
30 mm ... 70 mm	5 ms, 触发器模式: < 0.5 ms
超声波频率 (标准值)	
20 mm ... 60 mm	400 kHz
30 mm ... 70 mm	200 kHz
附加功能 ²⁾	3 个可选灵敏度等级 - 示教最多 4 个个性化的灵敏度等级 - 在设备运行过程中切换灵敏度等级 - 可通过 Connect+ 软件配置
盲区	7 mm ... 7 mm (分别在发射器和接收器之前)
可靠的角偏差	$\pm 45^\circ$ 从垂直线至材料层
可检测的材料	- 纸张, 克重为: 20 g/m² ... 2,000 g/m² - 塑料板和薄膜: ≤ 0.4 mm - 自粘膜, 板材: ≤ 0.3 mm - 瓦楞纸板: 单轴的 F、N 和 G 轴类型 - 日本和纸 (Washi) - 晶片 - 电路板 - 纸张, 克重为: 100 g/m² ... 2,000 g/m² - 金属覆层薄片和薄膜: ≤ 5 mm - 自粘膜, 板材: ≤ 2 mm - 瓦楞纸板: 单轴的 F、N 和 G 轴类型 - 日本和纸 (Washi) - 晶片 - 电路板

¹⁾ 可通过 Connect+ 软件配置。

²⁾ 具体功能与传感器型号有关。

接口

开关量输出端 ^{1) 2)}	
类型	2 x PNP, ≤ 200 mA 2 x NPN, ≤ 200 mA
功能	Q ₁ : 双层数字输出端, 2: 无材料/单层数字输出端, 每个常闭触点
控制输入	3 x

¹⁾ 输出端 Q₁ 和 Q₂ 已采取电路保护措施。

²⁾ PNP: 激活 = U_v - (< 2 V) / 未激活 = 0 V;
NPN: 激活 ≤ 2 V / 未激活 = U_v。

机械/电气参数

工作电压 U_V ¹⁾	DC 20 V ... 30 V
消耗功率 ²⁾	≤ 1.5 W
初始化时间	< 300 ms < 750 ms
结构型式	圆柱形
壳体材料	黄铜镀镍, PBT, PA, 超声波换能器: 聚氨酯泡沫、环氧树脂与玻璃成分
连接类型	末端开放式连接电缆: 7 x 0.25 mm ² , 2 m, PUR, 发射器: 至接收器的连接电缆, 带 M8 插头, 3 针, 1 m, PUR, 接收器: 至发射器的连接电缆, 带 M8 插座, 3 针, 1.2 m, PUR
显示	2 x LED
发射面角度, 重量	直头, 130 g 弯头, 160 g
外壳防护等级	IP65
防护等级	III

¹⁾ 极限值, 反极性保护。在具备短路保护的电网中运行: 最大 8 A。

²⁾ 无负载。

环境参数

运行环境温度	+5 °C ... +60 °C
存储环境温度	-40 °C ... +85 °C

订购信息

UD18-2

响应时间	输出时间	发射面角度	开关量输出	型号	订货号
2.5 ms	2 ms, 触发器模式: < 0.5 ms	直头	2 x PNP	UD18-22CC221	6058910
			2 x NPN	UD18-22CC241	6058911
		弯头	2 x PNP	UD18-22CC222	6058912
			2 x NPN	UD18-22CC242	6058913
5.5 ms	5 ms, 触发器模式: < 0.5 ms	直头	2 x PNP	UD18-22DC221	6058914
			2 x NPN	UD18-22DC241	6058915

推荐配件

安装系统

安装支架和安装板

	说明	类型	订货号
	M18 传感器固定板	BEF-WG-M18	5321870

其他配件

编程和配置工具

	说明	类型	订货号
	用于可视化、设定参数和克隆的工具, 3 位 LED 显示、工作电压: DC 9 V ... 30 V	Connect+ 适配器 (CPA)	6037782

其他配件请参见网站 → www.sick.com/UD18

针对机器和服务的： SICK全方位服务

SICK全方位服务是一项高品质的综合性服务，不但提供整个产品生命周期内的产品支持，也提供从设计到升级的系统应用支持。这些服务提高了操作人员的安全保障，提升了机器的生产效率，为客户持续的商业成功打下了基础。



咨询与设计

全球专家咨询服务，提供高性价比的解决方案



产品与系统支持

通过电话或实地拜访即可快速可靠地获得支持服务



检验与优化

为客户检查设备并提出建议，提高产品可用性



更新与改造

发掘机器和系统的潜能



培训与教育

提升员工素质，增强市场竞争力

关于SICK（西克）

SICK成立于1946年，公司名称取自于公司创始人欧文·西克博士（Dr. Erwin Sick）的姓氏，总公司位于德国西南部的瓦尔德基尔希市（Waldkirch）。SICK已在全球拥有超过50个子公司和众多的销售机构。在2019年，雇员总数超过10,000人，销售业绩超过18亿欧元。

SICK对各个行业都有深入的了解和丰富的专业经验，透彻了解客户的生产过程和需求。凭借智能传感器，SICK可为客户提供最适合的产品和系统解决方案。在位于欧洲、亚洲和北美的应用中心，SICK员工按照客户的规格要求对系统进行严格测试和优化。所有这一切都使SICK成为值得客户信赖的可靠供应商和开发合作伙伴。

全方位服务更是为此锦上添花：SICK全方位服务可以在整个机器寿命周期内提供全面的服务，并确保安全性和生产力。

西克中国成立于1994年，为SICK在亚洲的重要分支机构之一。历经多年的发展与积累，我们已成为极具影响力的智能传感器解决方案供应商，产品广泛应用于各行各业，包括包装，食品饮料，机械制造，电子&太阳能，汽车，物流，机场，钢铁等行业。目前已在广州，北京，上海，青岛，苏州，沈阳，深圳，成都，天津，香港等地设有分支机构，并形成了辐射全国主要区域的机构体系和业务网络。

这就是西克 (SICK) - 智能传感器专家

（最新简介以官网 www.sickcn.com 为准）

SICK 遍布全球：

澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、加拿大、智利、中国、捷克、丹麦、芬兰、法国、德国、英国、匈牙利、印度、以色列、意大利、日本、马来西亚、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、罗马尼亚、俄罗斯、新加坡、斯洛伐克、斯洛文尼亚、南非、韩国、西班牙、瑞典、瑞士、泰国、土耳其、阿联酋、美国 and 越南。

广州市西克传感器有限公司
广州市天河区珠江西路15号
珠江城大厦18楼
电话: 020-2882 3600
传真: 020-3830 3350
邮编: 510623

北京分公司
北京市海淀区科学院南路2号
融科资讯中心南楼C座
1505-1506室
电话: 010-6581 2283/2286
传真: 010-6581 3131
邮编: 100080

上海分公司
上海市闵行区陈行路2388号
浦江科技广场17号楼6楼
电话: 021-6056 2100
传真: 021-3392 6566
邮编: 201114

青岛分公司
青岛市市北区凤城路
16号卓越大厦16单元
1801-1802
电话: 0532-5578 5120
传真: 0532-5578 5122
邮编: 266073

深圳办事处
深圳市龙华区东环二路
粤商中心A座25D
电话: 0755-23318710
传真: 0755-29492416
邮编: 518131

成都办事处
成都市高朋大道3号
东方希望科研楼B座214
电话: 028-8424 9662
传真: 028-8424 9663
邮编: 610041

沈阳办事处
沈阳市和平区南京北街
206号沈阳城市广场
第一座2-1806室
电话: 024-2334 2289
传真: 024-2334 1215
邮编: 110001

苏州办事处
江苏省苏州市工业园区
苏州中心广场A幢1005室
电话: 0512-6733 9115/9116
邮编: 215021

天津办事处
天津市南开区霞光道1号
宁泰广场写字楼14层06
单元
电话: 022-5866 0610
传真: 022-5866 0616
邮编: 300381

香港西克光电有限公司
香港九龙湾图道23号利登
中心1102室
电话: 00852-2153 6300
传真: 00852-2153 6363



西克官网



西克微信



西克视频



西克阿里



西克抖音



扫码下载此
样本电子版

客服热线: 4000-121-000

SICK CHINA | www.sickcn.com

@西克中国

SICK
Sensor Intelligence.