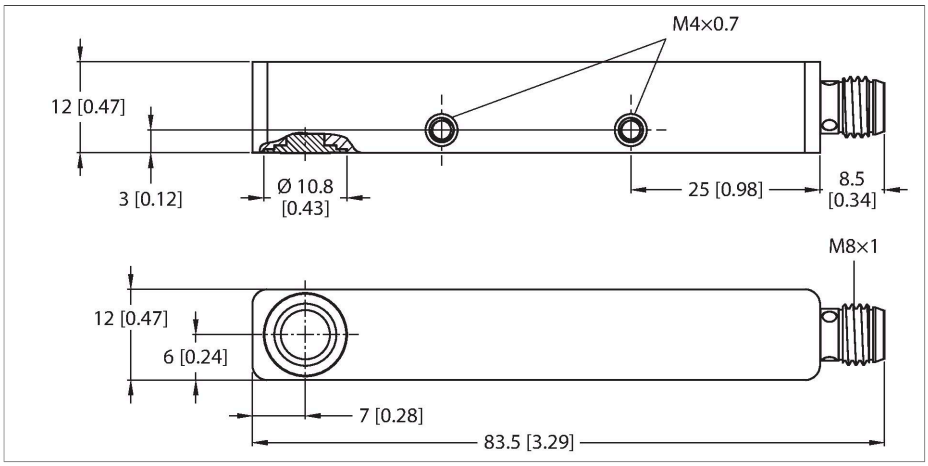
# RU20L-Q12S-UP8X-V1141
# 超声波传感器 – 反射板式传感器



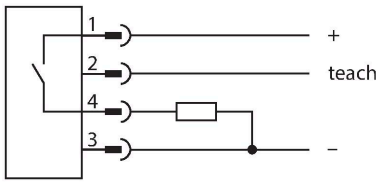
## 技术数据

| | |
|---|---|
| **型号** | RU20L-Q12S-UP8X-V1141 |
| 货号 | 100005608 |
| **超声数据** | |
| 功能 | 反射板式传感器 |
| 检测距离 | 20…200 mm |
| 分辨率 | 1 mm |
| 最小检测范围 | 5 mm |
| 超声波频率 | 300 kHz |
| 重复精度 | ≤ 0.25 %满量程 |
| 温度漂移 | ± 1 %满量程 |
| 线性度故障 | ≤ ± 0.8 % |
| 移动速度 | ≤ 3 m/s |
| 通过速度 | ≤ 0.6 m/s |
| **电气数据** | |
| 工作电压$U_B$ | 18…30 VDC |
| 漏波纹 | 10 % $U_{ss}$ |
| 空载电流 | ≤ 40 mA |
| 负载 | ≤ 1000 Ω |
| 漏电流 | ≤ 0.1 mA |
| 典型响应时间 | < 100 ms |
| 正常延迟 | ≤ 300 ms |
| 通信协议 | IO-Link |
| 输出性能 | 常开/常闭触点, PNP |
| 1路输出 | 开关量输出 |
| 开关频率 | ≤ 20 Hz |
| 磁滞 | ≤ 2 mm |
| $I_e$时的压降 | ≤ 2 V |

## 特点

- 超声波传感器光滑检测面
- 密封的矩形外壳Q12S
- 侧面光投射
- 通过M8 × 1公头接插件连接
- 通过连接电缆或IO-Link可调节示教范围
- 盲区：2 cm
- 有效距离：20 cm
- 分辨率：1 mm
- 声波锥锥角：±9°
- 开关量输出，PNP
- 常开/常闭可编程
- IO-Link

## 接线图



## 功能原理

超声波传感器通过超声波无接触、无磨损地捕获大量对象。物体是否透明、是金属或非金属、液体、固体还是粉状均不会影响它的工作。对环境适应力极强，类似喷雾、灰尘、或下雨均很难影响到它的工作。
声波锥图指示传感器的检测范围。遵照EN 60947-5-2标准，使用各种尺寸（20 x 20 mm、100 x 100 mm）的二次目标和直径为27 mm的圆杆。

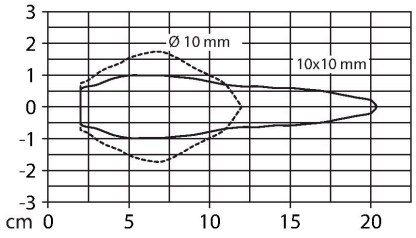
RU20L-Q12S-UP8X-V1141| 04-03-2025 23-23 | 保留技术性修改

## 技术数据

| | |
|---|---|
| 短路保护 | 是 |
| 反极性保护 | 是 |
| 设置选项 | 远程示教<br>IO-Link |
| **IO-Link** | |
| IO-Link特性 | V 1.1 |
| IO-Link 端口类型 | Class A |
| 通讯模式 | COM 2 (38.4 kBaud) |
| 处理数据宽度 | 16 bit |
| 测量值信息 | 15 bit |
| 开关点信息 | 1 bit |
| 框架类型 | 2.2 |
| 最短循环时间 | 2 ms |
| 功能针脚4 | IO-Link |
| 功能针脚2 | DI |
| 最大线缆长度 | 20 m |
| 配置文件支持 | 智能传感器配置文件/Smart Sensor Profile |
| 包含在SIDI GSDML中 | 是 |
| **机械数据** | |
| 设计 | 方型, Q12 |
| 辐射方向 | 侧面 |
| 尺寸 | 82 x 12 x 12 mm |
| 外壳材料 | 金属, 铝, 阳极电镀 |
| 声波转换器材料 | 塑料, PU环氧树脂 |
| 电气连接 | 接插件, M8 × 1, 4线 |
| 工作温度 | -25…+70 °C |
| 储藏温度 | -25…+70 °C |
| 耐压等级 | 0.5…5 bar |
| 防护等级 | IP67 |
| 开关状态指示 | LED指示灯, 黄色 |
| **测试/认证** | |
| MTTF | 578 年 符合SN 29500 (Ed.99) 40 °C认证 |
| 符合EN ISO / IEC认证 | EN 60947-5-2 |
| 冲击测试 | 30 g，11 ms/10…55 Hz，1.0 mm冲击/振动，符合EN 60947-5-2标准 |
| 认证 | CE认证<br>cULus |

重要事项：由于反射特性和几何形状存在差异，其他目标的检测范围可能与标准目标有所不同。

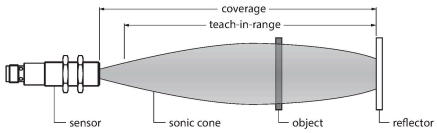
## 声波锥




RU20L-Q12S-UP8X-V1141| 04-03-2025 23-23 | 保留技术性修改

## 安装说明

| 安装说明/描述 |
| --- |



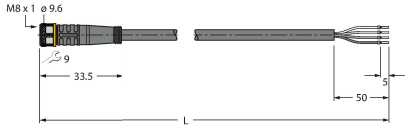
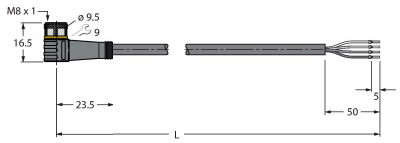
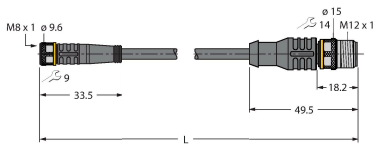

设置反射器位置
超声波传感器具有一路带有可示教开关范围的开关量输出。黄色LED指示灯指示传感器是否检测到物体。

开关范围已示教，此范围必须在检测范围内。在此操作模式下，在无物体的情况下应始终检测到经过示教的反射器位置。

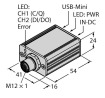
轻松示教
• 将固定反射器置于检测范围之内
• 将针脚2与Ub桥接2…7秒
在成功示教后，黄色LED指示灯以3 Hz的频率闪烁，传感器自动以正常模式运行。
• 要反转输出功能，将针脚2与Ub桥接7…12秒

LED指示灯行为
####在正常工作模式中，LED指示灯信号表示传感器的开关状态。
• 黄色：传感器和反射器之间有物体

## 附件

| 尺寸图 | 型号 | 货号 | |
| --- | --- | --- | --- |
| | PKG4M-2/TEL | 6625061 | 连接线缆，M8母头接插件，直式4针，线缆长度2 m，护套材质PVC，黑色；cULus认证 |
|  | | | |
| | PKW4M-2/TEL | 6625067 | 连接线缆，M8母头接插件，弯式4针，线缆长度2 m，护套材质PVC，黑色；cULus认证 |
|  | | | |
| | PKG4M-2-RSC4.4T/TXL | 6627063 | 延长线缆，直式4针M8母头接插件转直式4针M12公头接插件，线缆长度2 m，护套材质PUR，黑色；cULus认证 |
|  | | | |

## 附件

| 尺寸图 | 型号 | 货号 | |
| --- | --- | --- | --- |
| | TBEN-S2-4IOL | 6814024 | 紧凑型多协议 I/O 模块，4 路 IO-Link Master 1.1，A 类，4个通用 PNP 数字通道 0.5 A |
|  | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | IO,链路主设备，具有集成USB端口 |

RU20L-Q12S-UP8X-V1141| 04-03-2025 23-23 | 保留技术性修改