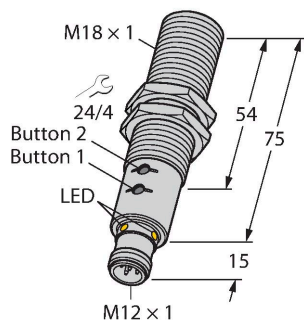


# RU40U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151

## 超声波传感器 – 直反式传感器



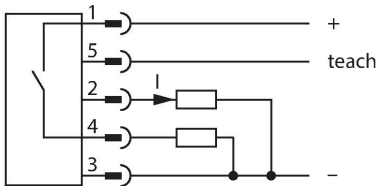
### 技术数据

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 型号          | RU40U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151 |
| 货号          | 1610024                     |
| <b>超声数据</b> |                             |
| 功能          | 接近开关                        |
| 检测距离        | 25...400 mm                 |
| 分辨率         | 0.5 mm                      |
| 最小检测距离      | 50 mm                       |
| 最小检测范围      | 5 mm                        |
| 超声波频率       | 300 kHz                     |
| 重复精度        | ≤ 0.15 % 满量程                |
| 温度漂移        | ± 1.5 % 满量程                 |
| 线性度故障       | ≤ ± 0.5 %                   |
| 执行器长度       | 20 mm                       |
| 移动速度        | ≤ 3 m/s                     |
| 通过速度        | ≤ 1.3 m/s                   |
| <b>电气数据</b> |                             |
| 工作电压        | 15...30 VDC                 |
| 漏波纹         | 10 % U <sub>ss</sub>        |
| 直流额定工作电流    | ≤ 150 mA                    |
| 空载电流        | ≤ 50 mA                     |
| 负载          | ≤ 1000 Ω                    |
| 漏电流         | ≤ 0.1 mA                    |
| 典型响应时间      | < 60 ms                     |
| 正常延迟        | ≤ 300 ms                    |
| 通信协议        | IO-Link                     |
| 输出性能        | 常开/常闭触点, PNP/NPN, 模拟量输出     |
| 1路输出        | 开关量输出或IO-LINK模式             |

### 特点

- 超声波传感器光滑检测面
- 密封的圆柱形外壳 M18
- 通过M12 x 1接插件连接
- 示教范围通过按钮或适配器可调
- 温度补偿
- 盲区：2.5 cm
- 有效距离：40 cm
- 分辨率：0.5 mm
- 声波锥角：±15°
- 1路PNP/NPN开关输出
- 1路4...20 mA/0...10V模拟输出/附加开关输出，PNP/NPN
- 常开/常闭，可编程
- 通过IO-link进行过程值传输和参数设定

### 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。

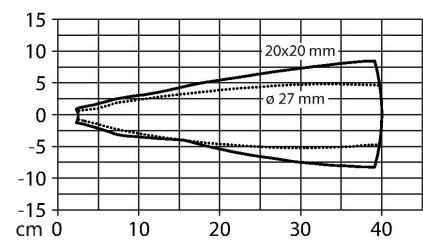
声波锥图指示传感器的检测范围。遵照EN 60947-5-7标准，使用各种尺寸（20 x 20 mm、100 x 100 mm）的二次目标和直径为27 mm的圆杆。

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。

技术数据

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| 2路输出           | 模拟量输出                          |
| 电流输出           | 4...20 mA                      |
| 负载电阻，电流输出      | ≤ 0.5 kΩ                       |
| 模拟量电压输出        | 0...10 V                       |
| 负载电阻/电压输出      | ≥ 1 kΩ                         |
| 开关频率           | ≤ 10.4 Hz                      |
| 磁滞             | ≤ 5 mm                         |
| I。时的压降         | ≤ 2.5 V                        |
| 短路保护           | 是 / 循环                         |
| 反极性保护          | 是                              |
| 断路保护           | 是                              |
| 设置选项           | 按钮<br>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             | 螺纹, M18                        |
| 辐射方向           | 直角                             |
| 尺寸             | Ø 18 x 90 mm                   |
| 外壳材料           | 金属, CuZn, 镀镍                   |
| 外壳螺母的最大拧紧扭矩    | 20 Nm                          |
| 声波转换器材料        | 塑料, PU环氧树脂                     |
| 电气连接           | 接插件, M12 × 1, 5线               |
| 工作温度           | -25...+70 °C                   |
| 储藏温度           | -40...+80 °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                     |
| 探测到物体          | LED指示灯, 绿                      |

声波锥

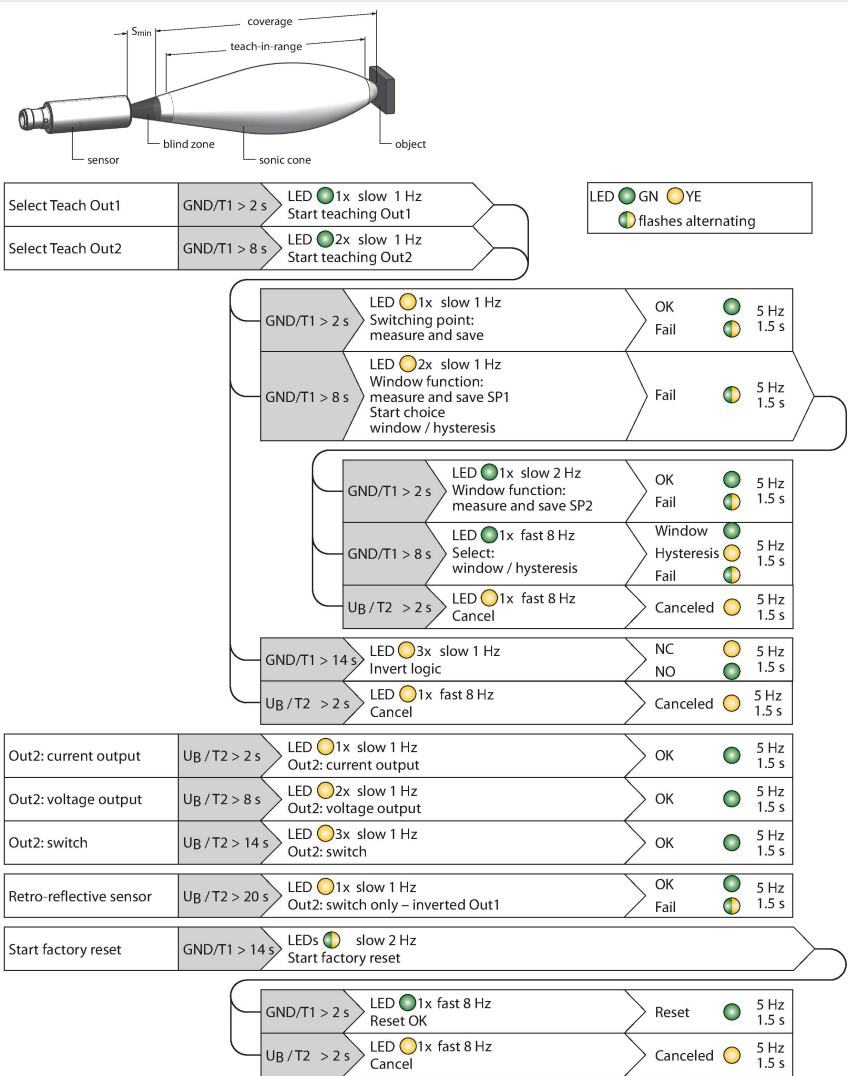


技术数据

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 测试/认证            |                                  |
| MTTF             | 202 年 符合SN 29500 (Ed.99) 40 °C认证 |
| 符合EN ISO / IEC认证 | EN 60947-5-7                     |
| 防震动性             | IEC 60068-2                      |
| 认证               | CE认证<br>cULus                    |

安装说明

安装说明/描述



设置极限值  
超声波传感器可以通过这样的方式进行设置：通过一路模拟量和一路开关量输出设置可示教测量和开关切换范围，或通过两路开关量输出设置开关切换范围。这些设置可以通过传感器的示教按钮或适配器轻松示教。绿色和黄色LED灯指示传感器是否检测到物体。

可进行示教的功能有多种，包括单个开关点、固定目标的窗口模式或反射模式等。详细信息请参见《操作说明书》。通过示教两个限值设置窗口模式的方法如下。在检测范围内可自由选择形成切换窗口的两个极限值。

- 易于示教
- 在传感器和连接电缆间连接示教适配器TX1-Q20L60
  - 请放置用于示教第一个极限值的对象
  - 按下并按住Gnd输出1或输出2对应的选择按钮，并持续2 s或8 s
  - 按下并按住Gnd选择按钮，并持续8 s以示教第一个极限值
  - 请放置用于示教第二个极限值的对象
  - 按下并按住Gnd按钮至少2 s

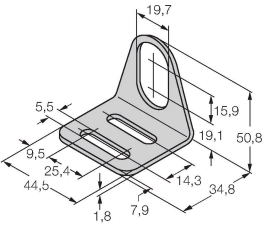
- 示教按钮
- 请放置用于示教第一个极限值的对象
  - 按下并按住Gnd按钮1选择输出1或输出2，并持续2 s或8 s
  - 按下并按住按钮1至少 8s
  - 请放置用于示教第二个极限值的对象
  - 按下并按住按钮1至少 2s

LED指示灯响应  
示教成功时，LED将快速闪烁绿色。随后，传感器将以常规工作模式自动运行。示教失败时，LED将交替闪烁绿色和黄色。在常规工作模式中，两个LED均指示输出1的开关状态。

- 绿灯：对象在检测范围内，但不在切换范围内
- 黄灯：对象在开关切换范围内
- 熄灭：对象在检测范围外，或信号丢失

附件

|      |         |                                            |
|------|---------|--------------------------------------------|
| MW18 | 6945004 | 用于圆柱螺纹传感器的安装托架；材料：不锈钢 A2 1.4301 (AISI 304) |
|------|---------|--------------------------------------------|



附件

| 尺寸图 | 型号            | 货号      |                                               |
|-----|---------------|---------|-----------------------------------------------|
|     | RKC4.5T-2/TEL | 6625016 | 连接线缆，M12母头接插件，直式5针，线缆长度2 m，护套材质PVC，黑色；cULus认证 |
|     | WKC4.5T-2/TEL | 6625028 | 连接线缆，M12母头接插件，弯式5针，线缆长度2 m，护套材质PVC，黑色；cULus认证 |

附件

| 尺寸图 | 型号             | 货号      |                                                              |
|-----|----------------|---------|--------------------------------------------------------------|
|     | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | IO,链路主设备，具有集成USB端口                                           |
|     | TX1-Q20L60     | 6967114 | 感应式编码器、直线位移传感器、角度传感器、超声波传感器和电容传感器的示教适配器                      |
|     | BL67-4IOL      | 6827386 | 4通道 IO-Link 主站模块用于连接BL67 I/O系统模块                             |
|     | BL20-E-4IOL    | 6827385 | 4 通道 IO-Link 主站模块用于模块化 BL20 I/O 系统                           |
|     | 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 |