

# 漫反射传感器

带背景抑制功能

P1KH055

订货号



- IO-Link 1.1
- 发射光亮度的动态调节
- 可以远距离识别物体
- 物体为黑色和白色时操作距离偏差小

带背景抑制功能的漫反射传感器采用红光根据光传播时间原理工作，用于识别任何背景前方的物体。传感器的开关量距离通常相同，不受物体颜色、形状和表面的影响。发射光亮度可动态调整，确保在物体及背景特征发生变化时进行可靠切换。传感器适合在较大的探测范围内进行存在性检测，包括在环境光或脏污等干扰性环境条件下。IO-Link接口可用于设置漫反射传感器（常闭触点/常开触点、开关量距离）以及输出切换状态。

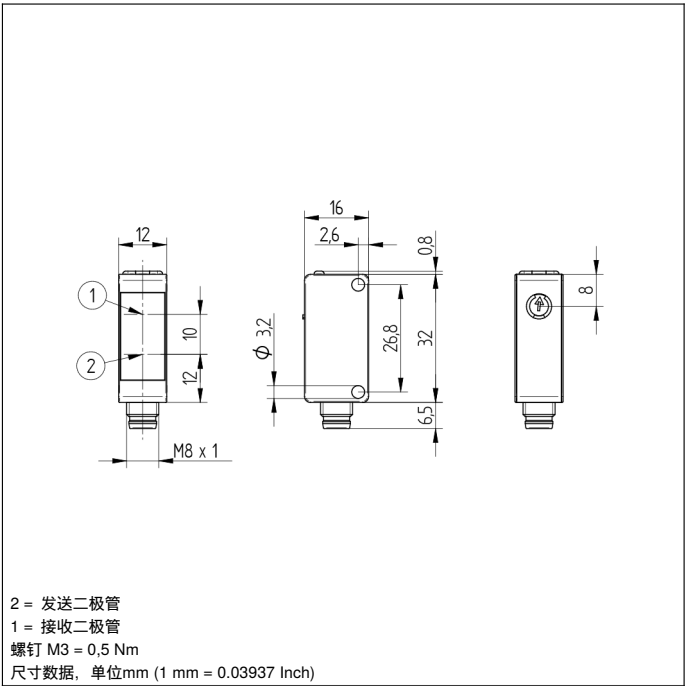


## 技术数据

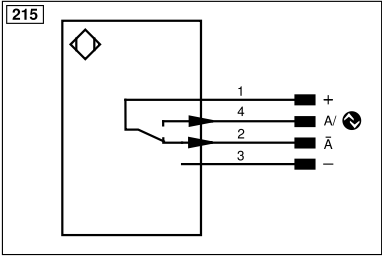
| 光学数据                     |               |
|--------------------------|---------------|
| 探测范围                     | 1300 mm       |
| 设置范围                     | 100...1300 mm |
| 切换滞后                     | < 7 %         |
| 光线类型                     | 红光            |
| 使用寿命(Tu = +25 °C)        | 100000 h      |
| 最大允许的外来光线                | 40000 Lux     |
| 光斑直径                     | 参见表 1         |
| 电气数据                     |               |
| 供电电压                     | 10...30 V DC  |
| 带 IO-Link 的电源电压          | 18...30 V DC  |
| 电流消耗(Ub = 24 V)          | < 25 mA       |
| 切换频率                     | 200 Hz        |
| 切换频率（无干扰模式）              | 40 Hz         |
| 响应时间（无干扰模式）              | 13 ms         |
| 响应时间                     | 2,5 ms        |
| 温度偏差                     | < 10 %        |
| 温度范围                     | -40...60 °C   |
| 切换输出端压降                  | < 2 V         |
| 切换输出端开关电流                | 100 mA        |
| 抗短路                      | 是             |
| 反极性保护                    | 是             |
| 防过载                      | 是             |
| 可锁定                      | 是             |
| 接口                       | IO-Link V1.1  |
| 防护等级                     | III           |
| 机械数据                     |               |
| 设置方式                     | 电位计           |
| 外壳材料                     | ABS / PC 塑料   |
| 防护等级                     | IP67          |
| 防护等级                     | IP68          |
| 连接方式                     | M8 × 1 ; 4针   |
| 透镜盖                      | 塑料, PMMA      |
| 安全技术数据                   |               |
| MTTFd (EN ISO 13849-1)   | 1073,57 a     |
| 供货范围                     | 1 × 传感器       |
|                          | 1 × 调试说明      |
| PNP常闭触点，常开触点(antivalent) | ●             |
| IO-Link                  | ●             |
| 适当的连接技术编号                | 7             |
| 适当的紧固技术编号                | 400           |

## 补充的产品

IO-Link 主站  
软件



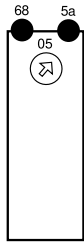
2 = 发送二极管  
1 = 接收二极管  
螺钉 M3 = 0,5 Nm  
尺寸数据, 单位mm (1 mm = 0.03937 Inch)



| 符号注解      |                                   |                   |                |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|----------------|
| +         | 电源电压 +                            | PT                | 印刷板测量电阻        |
| -         | 电源电压 0 V                          | nc                | 未连接            |
| ~         | 电源电压 (交流电压)                       | U                 | 测试输入端          |
| A         | 切换输出端常开触点 (NO)                    | Ū                 | 测试输入端 反向       |
| Ā         | 切换输出端常闭触点 (NC)                    | W                 | 触发输入端          |
| V         | 污染/故障输出端 (NO)                     | W-                | 参考接地/触发输入端     |
| Ū         | 污染/故障输出端 (NC)                     | O                 | 模拟输出端          |
| E         | 模拟或数字输入端                          | O-                | 参考接地/模拟输出端     |
| T         | 示教输入端                             | BZ                | 整组输出           |
| R         | 输入重置                              | Amv               | 电磁阀/电机输出端      |
| Z         | 时间延迟 (启用)                         | a                 | 阀控制器输出端 +      |
| S         | 屏蔽                                | b                 | 阀控制器输出端 0 V    |
| RxD       | 接收线接口                             | SY                | 同步             |
| TxD       | 发送线接口                             | SY-               | 参考接地/同步        |
| RDY       | 准备就绪                              | E+                | 接收线            |
| GND       | 接地                                | S+                | 发送线            |
| CL        | 节拍                                | ⊕                 | 接地             |
| E/A       | 输入端/输出端可以设定                       | SnR               | 操作距离缩小         |
|           | IO-Link                           | Rx+/-             | 以太网接收线         |
| PoE       | 以太网电源                             | Tx+/-             | 以太网发送线         |
| IN        | 安全输入端                             | Bus               | 总线接口 A(+)/B(-) |
| QSSD      | 安全输出端                             | La                | 可关断的发送光        |
| Signal    | 信号输出端                             | Mag               | 电磁控制           |
| BI_D+/-   | 以太网千兆双向, 数据线 (A-D)                | RES               | 操作输入端          |
| EN0 RS422 | 编码器 0 脉冲 0/0 (TTL) plus 0/0 (TTL) | EDM               | 接触监控           |
|           |                                   | ENAR5422          | 编码器 A/Ā (TTL)  |
|           |                                   | ENBR5422          | 编码器 B/β (TTL)  |
|           |                                   | ENa               | 编码器 A          |
|           |                                   | ENb               | 编码器 B          |
|           |                                   | AMIN              | 数字输出端 MIN      |
|           |                                   | AMAX              | 数字输出端 MAX      |
|           |                                   | AOK               | 数字输出端 OK       |
|           |                                   | SY In             | 同步 In          |
|           |                                   | SY OUT            | 同步 OUT         |
|           |                                   | OLt               | 光强度输出端         |
|           |                                   | M                 | 维护             |
|           |                                   | rsv               | 预留             |
|           |                                   | 芯线按 DIN IEC 60757 |                |
|           |                                   | BK                | 黑色             |
|           |                                   | BN                | 棕色             |
|           |                                   | RD                | 红色             |
|           |                                   | OG                | 橘黄色            |
|           |                                   | YE                | 黄色             |
|           |                                   | GN                | 绿色             |
|           |                                   | BU                | 蓝色             |
|           |                                   | VT                | 紫色             |
|           |                                   | GY                | 灰色             |
|           |                                   | WH                | 白色             |
|           |                                   | PK                | 粉红色            |
|           |                                   | GNYE              | 黄绿色            |

### 操作面板

1K4



05 = 操作距离调整器  
5a = 切换状态指示器 O1  
68 = 电源 LED

表1

| 探测范围 | 100 mm | 600 mm | 1300 mm |
|------|--------|--------|---------|
| 光斑直径 | 10 mm  | 25 mm  | 50 mm   |

### 探测范围

与漫反射值相关。典型最大开关量距离偏差 dSr = ± 0.06 m

|          |       |         |       |
|----------|-------|---------|-------|
| 白色 (90%) | 1,3 m | 黑色 (6%) | 0,6 m |
| 灰度 (18%) | 1 m   |         |       |

