



# STR1-SAFM0AC5

## STR1

非接触式安全开关

**SICK**  
Sensor Intelligence.

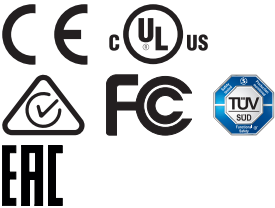


### 订购信息

| 类型            | 订货号     |
|---------------|---------|
| STR1-SAFM0AC5 | 1069565 |

由传感器 (1073224) 和激励元件 (1073221) 组成

其他设备规格和配件 → [www.sick.com/STR1](http://www.sick.com/STR1)



### 详细技术参数

#### 产品特点

|                 |                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 系统硬件            | 带激励元件的传感器                                                                    |
| 传感器原理           | RFID                                                                         |
| 安全输出端数量         | 2                                                                            |
| 辅助触点 (AUX)      | 1 (OSSD 的补偿开关行为)                                                             |
| 安全接通距离 $S_{ao}$ | 14 mm (−10 ... +70 °C) <sup>1)</sup><br>10 mm (−30 ... −10 °C) <sup>1)</sup> |
| 安全切断距离 $S_{ar}$ | 28 mm <sup>1)</sup>                                                          |
| 激活的传感器表面        | 3                                                                            |
| 激活的传感器表面        | 上方、侧面 (左侧、右侧) <sup>2)</sup>                                                  |
| 激活方向            | 5                                                                            |
| 编码              | 通用编码型                                                                        |

<sup>1)</sup> 数值适用于传感器正面对准激励元件。对准方式和数值的详细说明可参见操作指南。

<sup>2)</sup> 详细信息参见操作指南。

#### 安全技术参数

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 安全完整性等级                     | SIL 3 (IEC 61508)               |
| 类别                          | 类别 4 (EN ISO 13849)             |
| 性能等级                        | PL e (EN ISO 13849)             |
| PFD <sub>D</sub> (每小时危险失效率) | $5,21 \times 10^{-9}$           |
| T <sub>M</sub> (持续运行时间)     | 20 年 (EN ISO 13849)             |
| 结构型式                        | 结构型式 4 (EN ISO 14119)           |
| 激励元件的编码级次                   | 低编码级次 (EN ISO 14119)            |
| 在错误情况下更安全                   | 在关闭状态下至少有一个与安全相关的半导体输出端 (OSSD)。 |

#### 功能

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 安全传感器级联 | 通过 Flexi Loop (含诊断) |
|---------|---------------------|

接口

|             |               |
|-------------|---------------|
| 连接类型        | 电缆带插头，M12，5 针 |
| 电缆长度        | 0.2 m         |
| 长连接电缆       | ≤ 200 m       |
| 导线直径        | 5.5 mm        |
| 导线横截面       | 0.12 mm²      |
| 弯曲半径（固定铺设时） | > 8 x 电缆直径    |
| 弯曲半径（可移动电缆） | > 12 x 导线直径   |
| 导线材料        | PVC           |
| 导体材料        | 铜             |
| 联管螺母材料      | 压铸锌，镀镍        |
| 显示元件        | LEDs          |
| 诊断显示        | ✓             |
| 状态显示        | ✓             |

电气参数

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 防护等级                | III (IEC 61140)                   |
| 符合 cULus 的级联        | 等级 2                              |
| 供电电压 U <sub>v</sub> | 24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC) |
| 电流消耗                | 50 mA                             |
| 输出方式                | 自监控式半导体输出端 (输出信号切换装置)             |
| 输出电流                | ≤ 100 mA                          |
| 响应时间                | 40 ms <sup>1)</sup>               |
| 通路时间                | 100 ms <sup>1) 2)</sup>           |
| 风险时间                | 80 ms <sup>1) 3)</sup>            |
| 通电延迟                | 2.5 s <sup>4)</sup>               |

- 1) 在安全传感器级联中，每个下游的安全开关将延长系统的响应时间。其他响应时间参见操作指南。.
- 2) 靠近通路区域的反应时间.
- 3) 在内部或外部故障的情况下的故障识别时间 (例如短路或者 OSSD 的交叉电路)。请注意本操作说明书中的详细说明! .
- 4) 施加工作电压给安全开关后，指定时间适用于传感器。在安全传感器级联中，每台传感器必须增加 0.1~s。对于单一编码型和永久编码型传感器，每个已示教的激励元件必须额外增加 0.5~s。.

机械参数

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 尺寸(宽 x 高 x 深) | 40 mm x 18 mm x 26 mm |
| 重量            | + 68 g                |
| 外壳材料          | VISTAL®               |

环境参数

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 外壳防护等级 | IP67, IP69K (EN 60529, ISO 20653)     |
| 工作环境温度 | -30 °C ... +70 °C <sup>1)</sup>       |
| 储存温度范围 | -30 °C ... +70 °C                     |
| 抗振动    | 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6) |
| 抗冲击能力  | 30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27)          |

1) 仅适用于序列号以数列 1825\*\*\*\* 或更高数列开头的安全开关。对于其他序列号的安全开关，适用 -10 °C ~ +70 °C 的工作环境温度。  
序列号在安全开关上的 Data Matrix 码上方显示。.

|       |                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|
| 电磁兼容性 | EN IEC 61326-3-1, EN IEC 60947-5-2, EN IEC 60947-5-3, EN 300330 V2.1.1 |
|-------|------------------------------------------------------------------------|

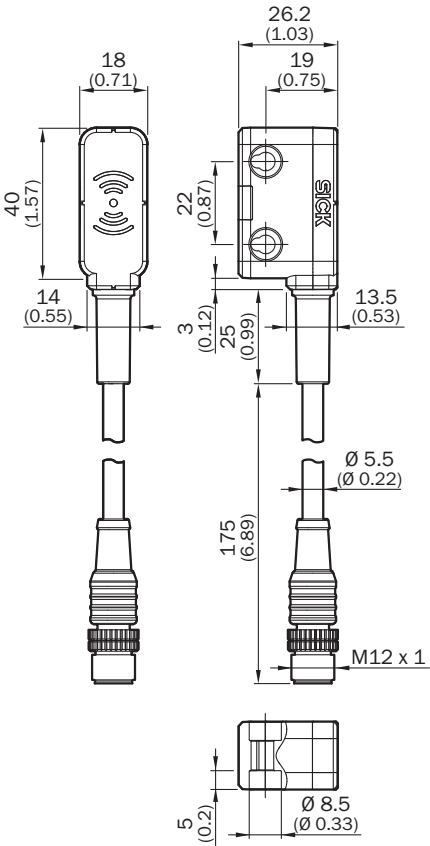
1) 仅适用于序列号以数列 1825\*\*\*\* 或更高数列开头的安全开关。对于其他序列号的安全开关，适用 -10 °C ~ +70 °C 的工作环境温度。  
序列号在安全开关上的 Data Matrix 码上方显示。 .

分类

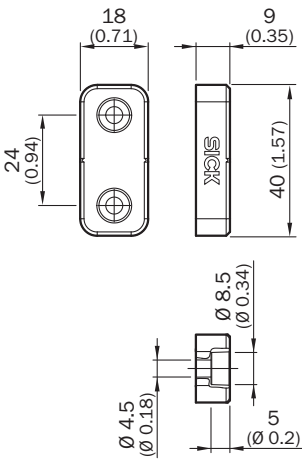
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27272403 |
| ECLASS 5.1.4   | 27272403 |
| ECLASS 6.0     | 27272403 |
| ECLASS 6.2     | 27272403 |
| ECLASS 7.0     | 27272403 |
| ECLASS 8.0     | 27272403 |
| ECLASS 8.1     | 27272403 |
| ECLASS 9.0     | 27272403 |
| ECLASS 10.0    | 27272403 |
| ECLASS 11.0    | 27272403 |
| ECLASS 12.0    | 27274601 |
| ETIM 5.0       | EC001829 |
| ETIM 6.0       | EC001829 |
| ETIM 7.0       | EC001829 |
| ETIM 8.0       | EC001829 |
| UNSPSC 16.0901 | 39122205 |

尺寸图 (尺寸单位: mm)

带电缆和插头的传感器

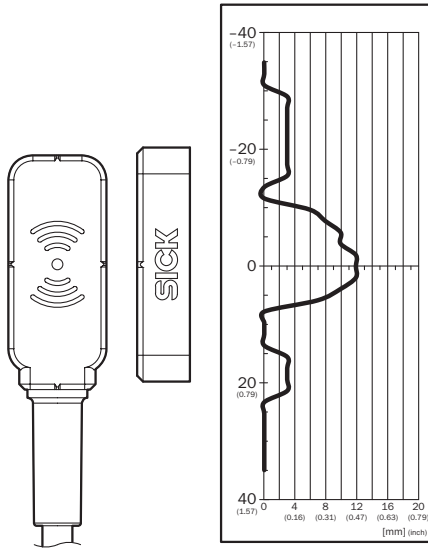


“平型”激励元件



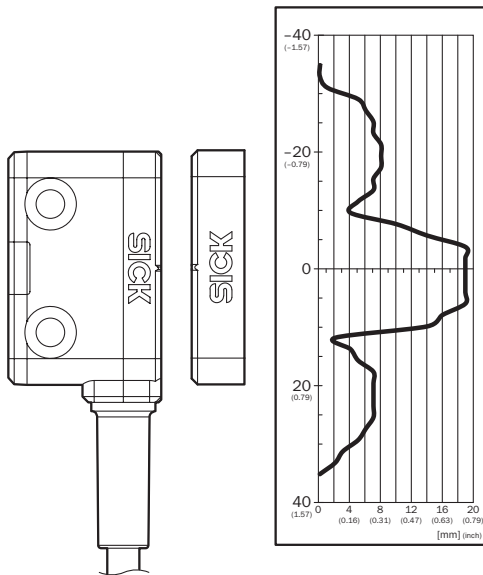
## 响应范围

“平型”/“微型”激励元件，激活的传感器侧表面



安全接通距离 Sao 9 mm。平行接近时注意边缘区域：如果激励元件在传感器面的侧方移动，则必须遵守 4 mm（典型）的最小距离。这可以避免侧向相连区域引起过早触发。

“平型”/“微型”激励元件，激活的传感器前表面

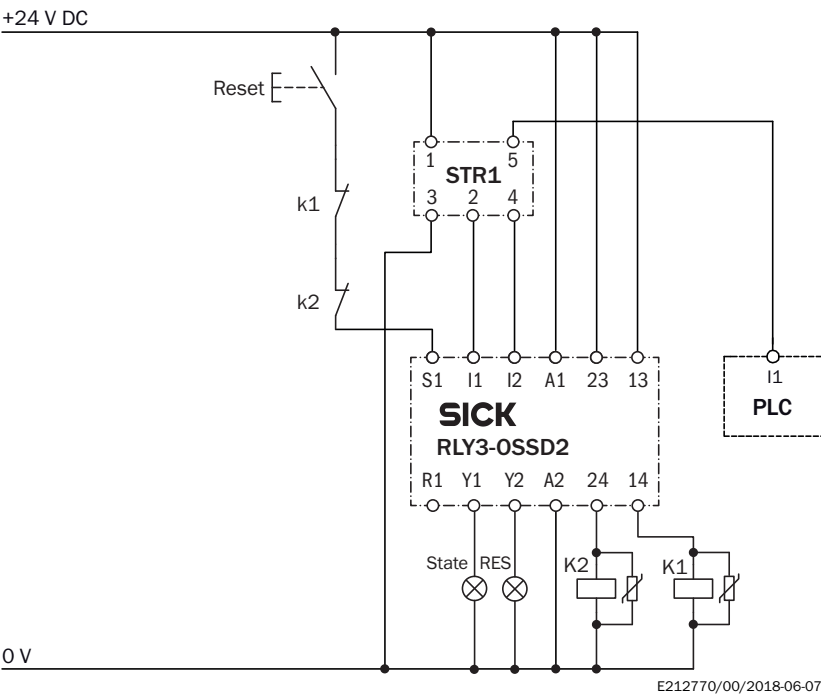


安全接通距离 Sao 14 mm。平行接近时注意边缘区域：如果激励元件在传感器面的侧方移动，则必须遵守 10 mm（典型）的最小距离。这可以避免侧向相连区域引起过早触发。

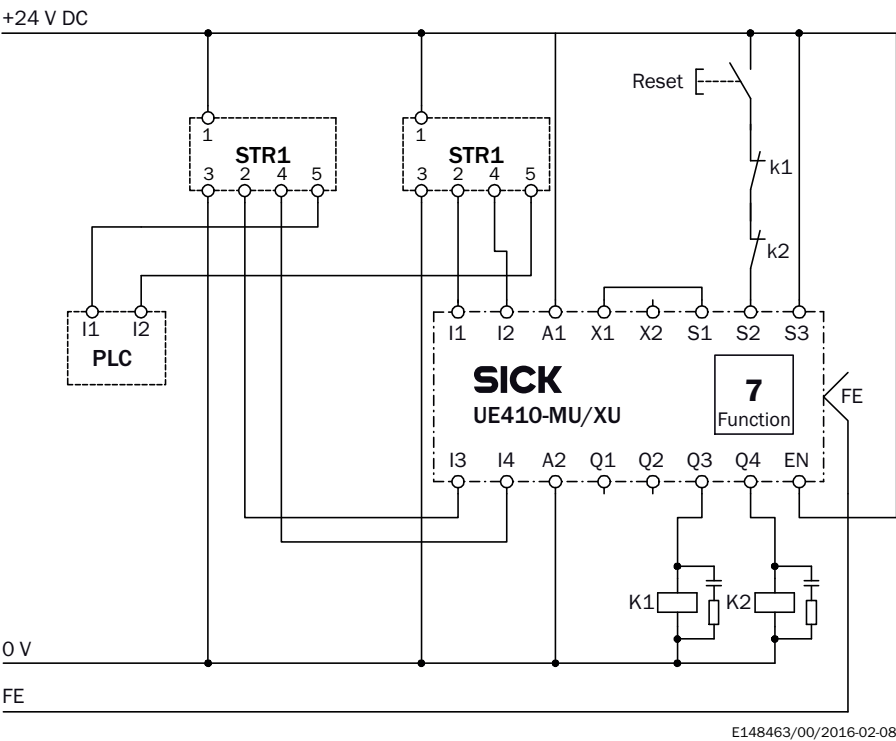


电路示例

安全继电器 RLY3-OSSD2 上的无线射频识别安全开关 STR1



在一个 Flexi Classic 安全控制器上两个并联的无线射频识别安全开关 STR1



推荐配件

其他设备规格和配件 → [www.sick.com/STR1](http://www.sick.com/STR1)

|                                                                                     | 简述                                                                                                                                                                                                                                                               | 类型                 | 订货号     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 螺母与螺钉                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |
|    | 10 件                                                                                                                                                                                                                                                             | 安全螺栓 M4 x 14       | 5333570 |
| 其他                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 连接方式 A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码</li><li>• 连接方式 B 头: 裸线端</li><li>• 信号种类: 传感器/激励元件电缆</li><li>• 电缆: 2 m, 5 芯, PVC</li><li>• 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽</li><li>• 应用领域: 化学品部位</li></ul>                                            | YF2A15-020VB5XLEAX | 2096239 |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 连接方式 A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码</li><li>• 连接方式 B 头: 裸线端</li><li>• 信号种类: 传感器/激励元件电缆</li><li>• 电缆: 5 m, 5 芯, PVC</li><li>• 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽</li><li>• 应用领域: 化学品部位</li></ul>                                            | YF2A15-050VB5XLEAX | 2096240 |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 连接方式 A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码</li><li>• 连接方式 B 头: 裸线端</li><li>• 信号种类: 传感器/激励元件电缆</li><li>• 电缆: 10 m, 5 芯, PVC</li><li>• 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽</li><li>• 应用领域: 化学品部位</li></ul>                                           | YF2A15-100VB5XLEAX | 2096241 |
| 安全开关设备                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 应用: 分析单元</li><li>• 可兼容的传感器类型: 配备 OSSD 的安全传感器</li><li>• 连接类型: 带弹簧接线端子的前部插头</li><li>• 重启联锁: 是</li><li>• 外部设备监控 (EDM): 集成</li><li>• 输出端: 2 条通路电流路径 (安全), 2 个诊断信息输出端 (非安全), 1 个测试脉冲输出端 (非安全)</li><li>• 外壳宽度: 18 mm</li></ul> | RLY3-OSSD200       | 1085344 |

## SICK 概览

SICK 是工业用智能传感器和传感技术解决方案的主要制造商之一。独特的产品和服务范围为安全有效地控制流程创造良好的基础,防止发生人身事故并且避免环境污染。

我们在诸多领域拥有丰富的经验,熟知其流程和要求。这样我们就可以用智能传感器为客户提供其所需。在欧洲、亚洲和北美洲的应用中心,我们会根据客户的需求测试并优化系统解决方案。SICK 是值得您信赖的供应商和研发合作伙伴。

周密的服务更加完善我们的订单:SICK 全方位服务在机器整个寿命周期中提供帮助并保证安全性和生产率。

这对我们来说就是“传感智能”。

## 与您全球通行:

联系人以及其它分公司所在地 → [www.sick.com](http://www.sick.com)