



# FXL1-SPBMSA00

flexLock

安全锁定装置

**SICK**  
Sensor Intelligence.



激励元件不是随附配件



订购信息

| 锁定原理   | OSSD 开关性能 | 编码    | 辅助解锁 | 保持力  | 类型            | 订货号     |
|--------|-----------|-------|------|------|---------------|---------|
| 静态电流原理 | 锁定监控      | 通用编码型 | ✓    | 30 N | FXL1-SPBMSA00 | 1101321 |

激励元件必须单独购置。详细信息参见“附件”。  
其他设备规格和配件 → [www.sick.com/flexLock](http://www.sick.com/flexLock)

详细技术参数

产品特点

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 传感器原理          | RFID                   |
| 锁定原理           | 静态电流原理                 |
| 编码             | 通用编码型                  |
| 锁定力 $F_{\max}$ |                        |
| 灵活的激励元件        | 4,100 N (EN ISO 14119) |
| 固定的激励元件（正面）    | 3,630 N (EN ISO 14119) |
| 固定的激励元件（侧面）    | 3,510 N (EN ISO 14119) |
| 锁定力 $F_{Zh}$   |                        |
| 灵活的激励元件        | 3,150 N (EN ISO 14119) |
| 固定的激励元件（正面）    | 2,790 N (EN ISO 14119) |
| 固定的激励元件（侧面）    | 2,700 N (EN ISO 14119) |
| 操纵力            | 20 N                   |
| 保持力            | 30 N                   |
| 解锁所需的力         | ≤ 25 N                 |
| 操纵频率           | ≤ 1 Hz                 |
| 靠近速度           | ≤ 20 m/min             |

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) <sup>1)</sup>   |
| 性能等级                        | PL e (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>   |
| PFH <sub>D</sub> （每小时危险失效率） | $9.55 \times 10^{-9}$ <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> 适用于门位置监控（锁定监控）和锁定装置监控。  
<sup>2)</sup> 在 40 °C 下和海拔高度 0 m 处。

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 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)。 |

- 1) 适用于门位置监控（锁定监控）和锁定装置监控.
- 2) 在 40 °C 下和海拔高度 0 m处.

功能

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| 辅助解锁      | ✓                                              |
| OSSD 开关性能 | 锁定监控                                           |
| 安全传感器级联   | 开关柜中（含诊断）<br>通过 Flexi Loop（含诊断）<br>借助 T 块（无诊断） |

接口

|        |              |
|--------|--------------|
| 连接类型   | 接头, M12, 8 针 |
| 联管螺母材料 | 不锈钢          |
| 显示元件   | LEDs         |
| 诊断显示   | ✓            |
| 状态显示   | ✓            |

电气参数

|                           |                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| 防护等级                      | III (IEC 61140)                            |
| 污染等级                      | 3 (IEC 60947-1)                            |
| 符合 cULus 的级联              | 等级 2                                       |
| 使用类别                      | DC-13 (IEC 60947-5-3)                      |
| 额定绝缘电压 U <sub>i</sub>     | 32 V                                       |
| 额定冲击耐受电压 U <sub>imp</sub> | 1,500 V                                    |
| 供电电压 U <sub>V</sub>       | 24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)          |
| 电流消耗                      |                                            |
| 锁定装置解锁                    | 65 mA                                      |
| 锁定装置锁定                    | 65 mA                                      |
| 峰值电流                      | 800 mA, 200 ms                             |
| 输出方式                      | 自监控式半导体输出端 (输出信号切换装置)                      |
| 安全输出                      | 2 个 PNP 半导体, 短路保护、监控交叉电路                   |
| 输出电流                      |                                            |
| 安全输出                      | ≤ 100 mA                                   |
| 诊断信息输出                    | ≤ 50 mA                                    |
| 输出电压                      | U <sub>V</sub> - 2 V DC ... U <sub>V</sub> |
| 响应时间                      | ≤ 150 ms <sup>1)</sup>                     |
| 通路时间                      | ≤ 350 ms <sup>1)</sup>                     |
| 风险时间                      | 150 ms <sup>1)</sup>                       |
| 通电延迟                      | 3 s                                        |

1) 在安全传感器级联中：每增加一个开关，该值便会增加 70 ms。.

|      |        |
|------|--------|
| 锁定原理 | 静态电流原理 |
|------|--------|

1) 在安全传感器级联中：每增加一个开关，该值便会增加 70 ms。.

机械参数

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 重量      | 480 g                    |
| 材料      |                          |
| 外壳      | VISTAL®                  |
| 球形支架    | 不锈钢                      |
| 激励元件的插簧 | 不锈钢                      |
| 插塞接头    | 不锈钢                      |
| 机械使用寿命  | 开关操作 1 x 10 <sup>6</sup> |

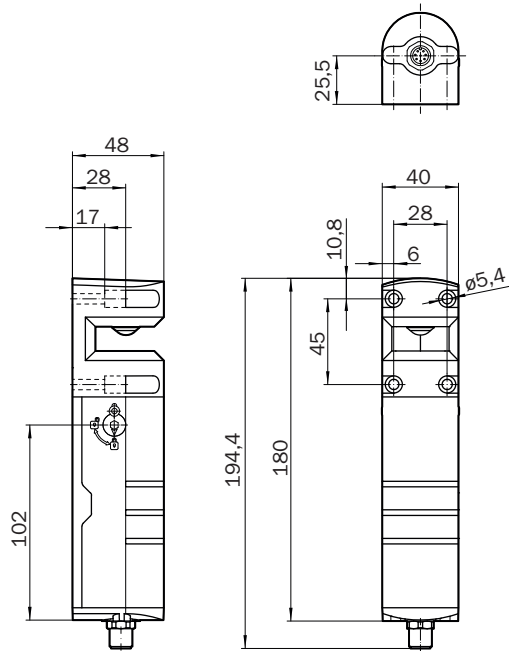
环境参数

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 外壳防护等级 | IP65, IP67, IP69K (IEC 60529, IEC 60529, IEC 20653)             |
| 工作环境温度 | −20 °C ... +55 °C                                               |
| 储存温度范围 | −25 °C ... +70 °C                                               |
| 相对湿度   | 10 % ... 95 %, 40 °C 时 (IEC 60068)                              |
| 抗振动    | 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6)                           |
| 抗冲击能力  | 30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)                                     |
| 电磁兼容性  | EN IEC 61326-3-1, EN IEC 60947-5-2, EN IEC 60947-5-3, EN 300330 |

分类

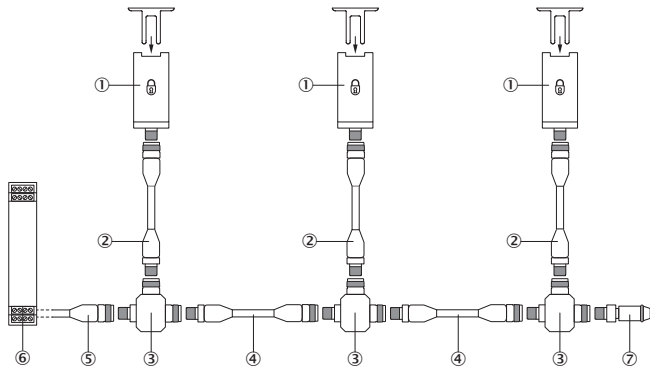
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27272603 |
| ECLASS 5.1.4   | 27272603 |
| ECLASS 6.0     | 27272603 |
| ECLASS 6.2     | 27272603 |
| ECLASS 7.0     | 27272603 |
| ECLASS 8.0     | 27272603 |
| ECLASS 8.1     | 27272603 |
| ECLASS 9.0     | 27272603 |
| ECLASS 10.0    | 27272603 |
| ECLASS 11.0    | 27272603 |
| ECLASS 12.0    | 27272603 |
| ETIM 5.0       | EC002593 |
| ETIM 6.0       | EC002593 |
| ETIM 7.0       | EC002593 |
| ETIM 8.0       | EC002593 |
| UNSPSC 16.0901 | 39122205 |

## 尺寸图 (尺寸单位: mm)



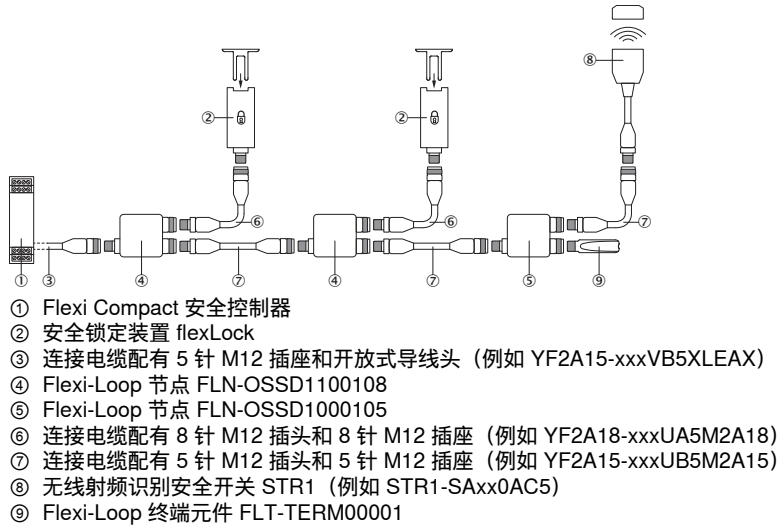
## 串联

通过三通分配器串联 (无诊断)



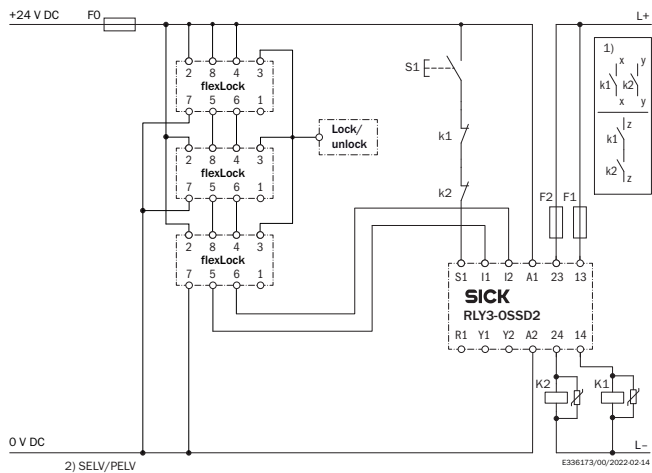
- ① 安全锁定装置 flexLock
- ② 连接电缆配有 8 针 M12 插头和 8 针 M12 插座 (例如 YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ③ T 型分配器
- ④ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座 (例如 YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ⑤ 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头 (例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ⑥ 安全评价单元
- ⑦ 终端连接器终端插头

### 通过 Flexi Loop 串联（带有诊断）

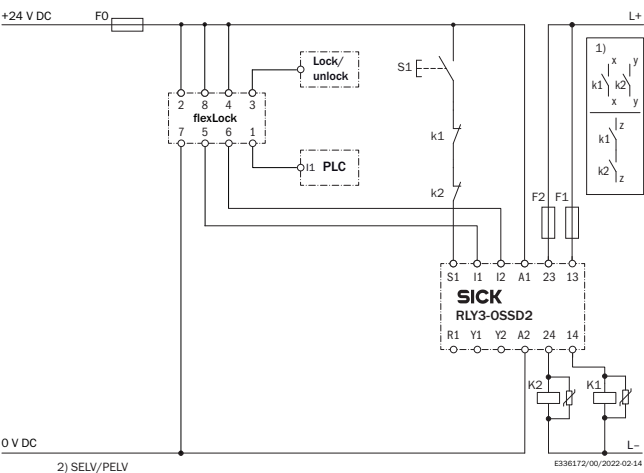


### 电路示例

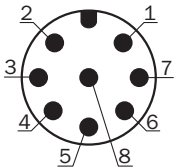
串联至安全继电器 RLY3-OSSD2 的三个安全锁定装置 flexLock



RLY3-OSSD2 安全继电器上的 flexLock 安全锁定装置



接口分配



| 引脚 | 名称       | 描述           |
|----|----------|--------------|
| 1  | Out AUX  | 诊断信息输出（非安全）  |
| 2  | +24 V DC | 电压供给 24 V DC |
| 3  | LOCK     | 锁定装置输入       |
| 4  | 输入 2     | OSSD 2 许用输入* |
| 5  | OSSD1    | OSSD1 输出     |
| 6  | OSSD2    | OSSD2 输出     |
| 7  | 0 V      | 电压供给 0 V DC  |
| 8  | 输入 1     | OSSD 1 许用输入* |

用作独立安全锁定装置或者安全传感器级联的初始安全锁定装置时，接通 24 V DC 电压。

推荐配件

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

|                                                                                     | 简述                  | 类型       | 订货号     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------|
| 激励元件                                                                                |                     |          |         |
|  | 灵活的激励元件，可从正面伸入锁定装置中 | FXL1-AF1 | 1101326 |

|                                                                                   | 简述                                                                                                                                                                                                                                                       | 类型       | 订货号     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
|  | 固定的激励元件，可从正面和侧面伸入锁定装置中                                                                                                                                                                                                                                   | FXL1-AR1 | 1101327 |
| MB1                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 解锁按钮/符合 ANSI 标准的锁定机构: 是</li><li>• 紧急解锁: 否</li><li>• 具有卡止功能的框板: 否</li><li>• 适用于: FlexLock 安全锁定装置 (带 FXL-AR1 激励元件)</li><li>• 供货范围: 门锁单元, 用于 flexLock 的框板, 用于安装激励元件的适配器 (MB1-BRFL), 用于安装随附适配器的安全螺钉, 安装说明书</li></ul> | MB1-BF10 | 1111207 |

## 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)