SICK.COM



数据表

FXL1-SPUUSA00

flexLock
安全锁定装置

SICK Sensor Intelligence



激励元件不是随附配件

安全锁定装置

FXL1-SPUUSA00

订购信息

类型	订货号
FXL1-SPUUSA00	1122586

其他设备规格和配件请访问： www.sick.com/flexLock

详细技术参数

产品特点

传感器原理	RFID
锁定原理	工作电流原理
编码	单一编码型
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
供货范围	含两个延长件（每个 30 mm），用于紧急解锁装置的轴

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) [1]
性能等级	PL e (EN ISO 13849) [1]
PFH_D（每小时危险失效率）	9.55×10^{-9} [2]
T_M（持续运行时间）	20 年 (EN ISO 13849)

[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.

结构型式	结构型式 4 (EN ISO 14119)
激励元件的编码级次	高编码级 (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

紧急解锁	✓
OSSD 开关性能	锁定监控
诊断信息输出的切换行为	激励元件监控
安全传感器级联	开关柜中（含诊断） 通过 Flexi Loop（含诊断） 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_i	32 V
额定冲击耐受电压 U_{imp}	1,500 V
供电电压 U_V	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	125 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_V - 2 V DC ... U_V
响应时间	≤ 150 ms [1]
通路时间	≤ 350 ms [1]
风险时间	150 ms [1]
通电延迟	3 s
锁定原理	工作电流原理

[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。.

安全锁定装置 - FXL1-SPUUSA00

机械参数

重量	535 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 10^6

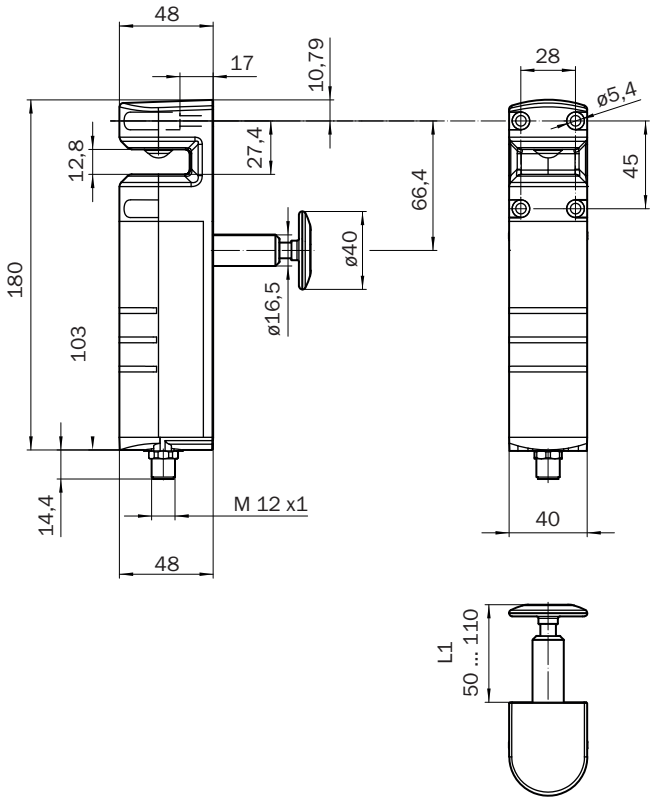
环境参数

外壳防护等级	IP65 (IEC 60529) IP67 (IEC 60529) IP69K (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

证书

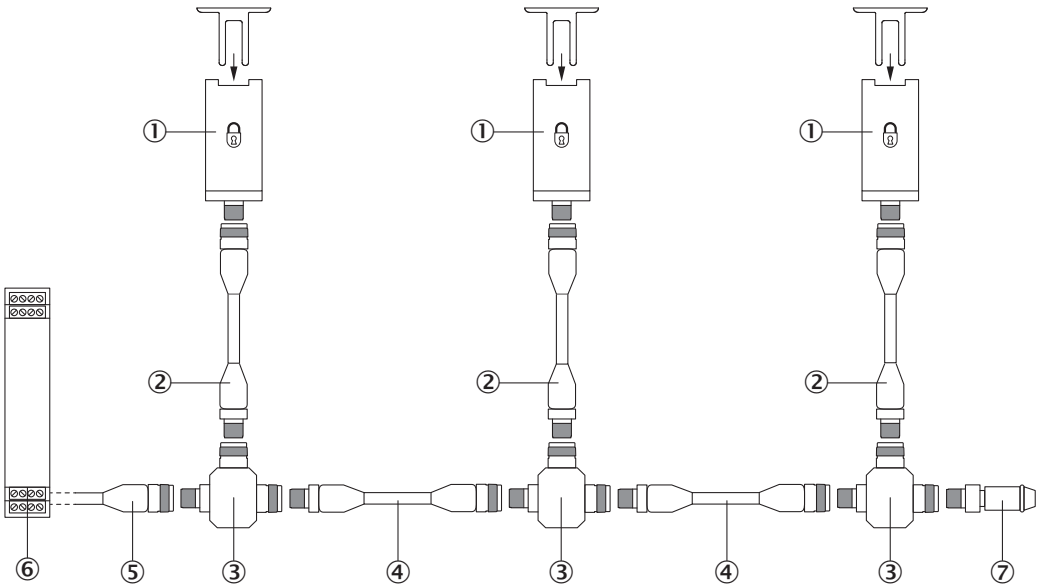
EU declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Third party certificate	✓

尺寸图



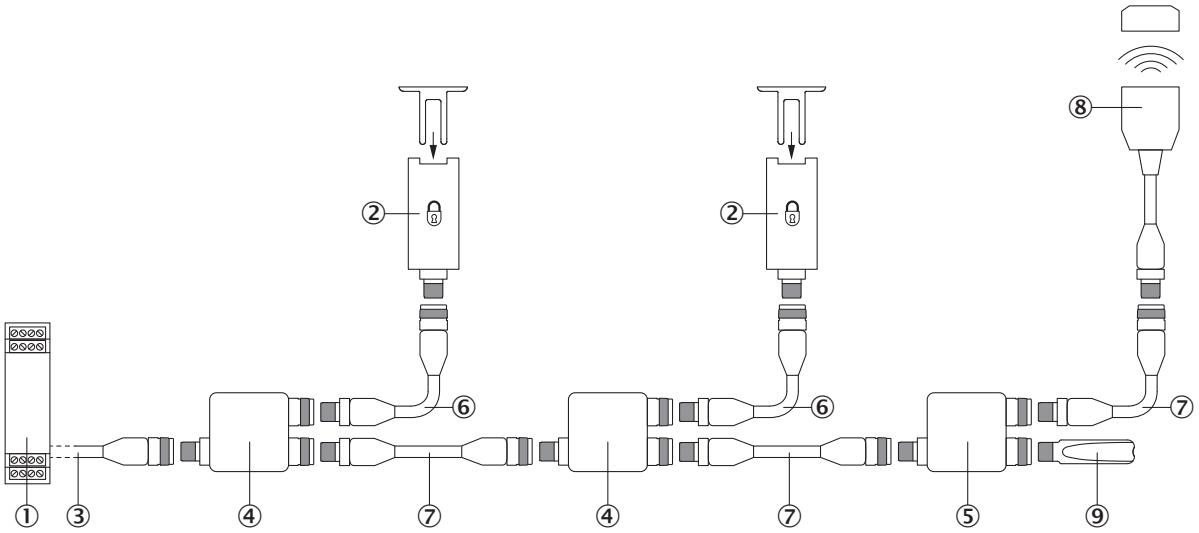
尺寸单位：mm

通过三通分配器串联（无诊断）



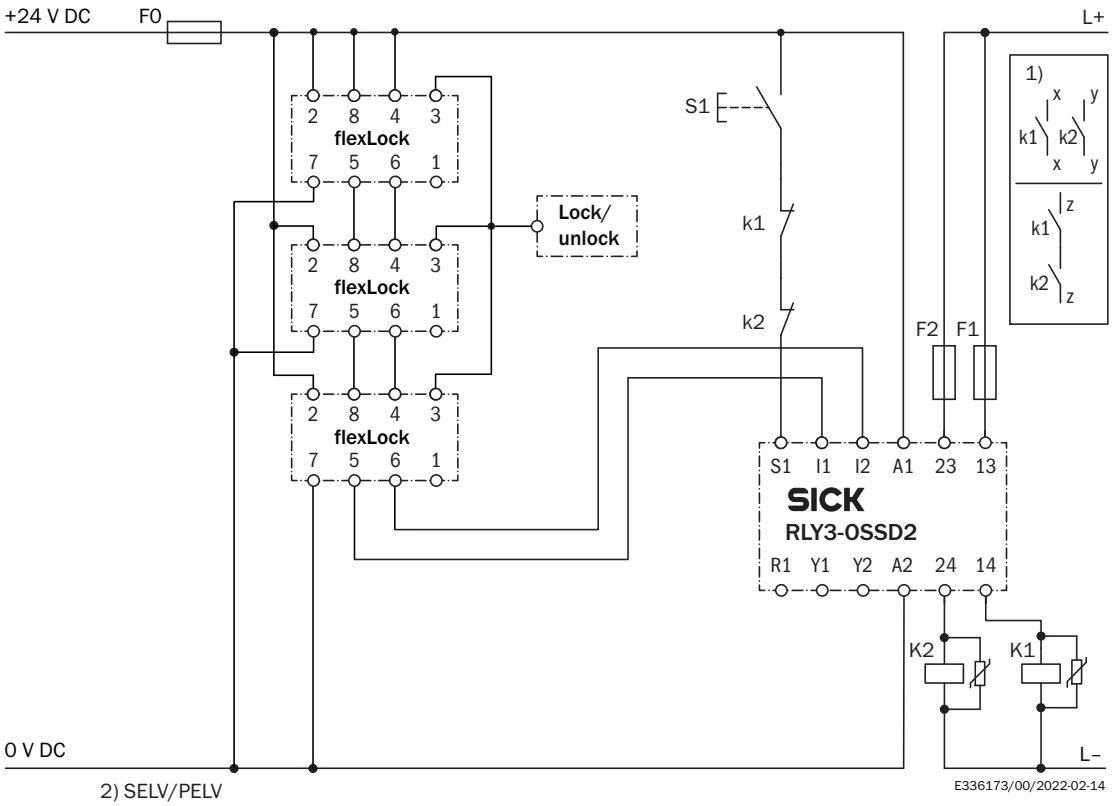
① 安全锁定装置 flexLock
② 连接电缆配有 8 针 M12 插头和 8 针 M12 插座（例如 YF2A18-xxxUA5M2A18）
③ T 型分配器
④ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座（例如 YF2A15-xxxUB5M2A15）
⑤ 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头（例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX）
⑥ 安全评价单元
⑦ 终端连接器终端插头

通过 FLEXI LOOP 串联（带有诊断）

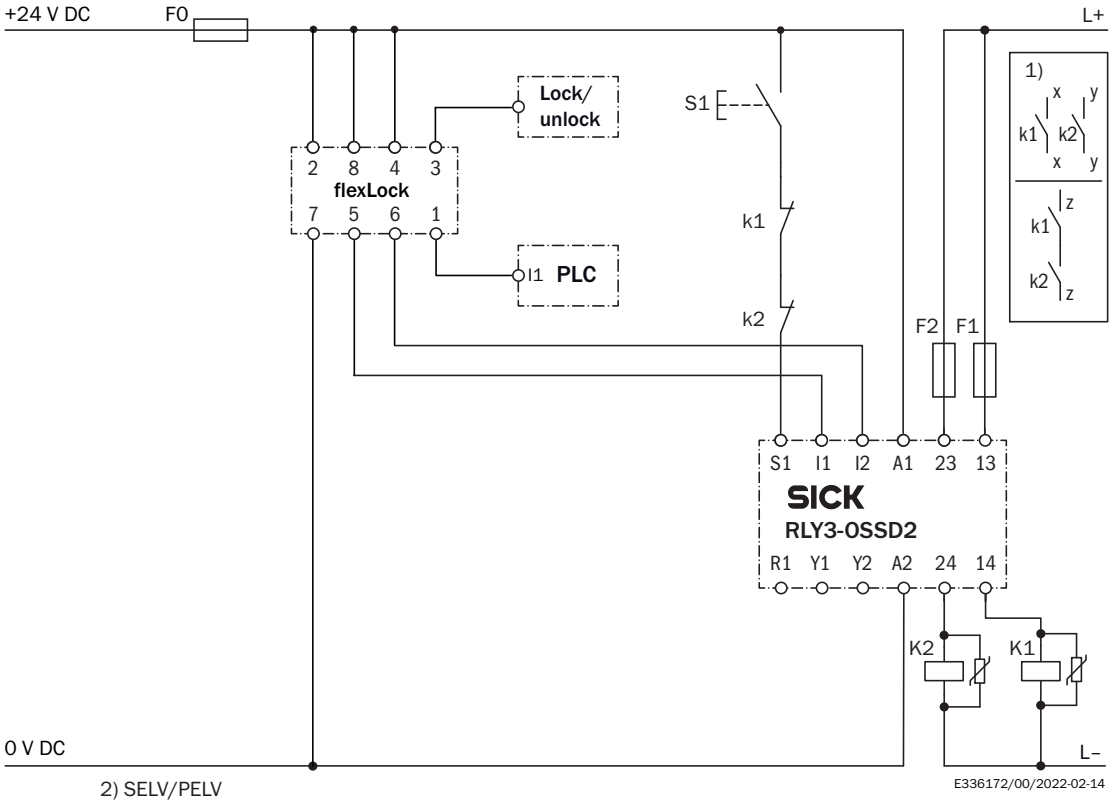


① Flexi Compact 安全控制器
② 安全锁定装置 flexLock
③ 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头（例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX）
④ Flexi-Loop 节点 FLN-OSSD1100108
⑤ Flexi-Loop 节点 FLN-OSSD1000105
⑥ 连接电缆配有 8 针 M12 插头和 8 针 M12 插座（例如 YF2A18-xxxUA5M2A18）
⑦ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座（例如 YF2A15-xxxUB5M2A15）
⑧ 无线射频识别安全开关 STR1（例如 STR1-SAxx0AC5）
⑨ Flexi-Loop 终端元件 FLT-TERM00001

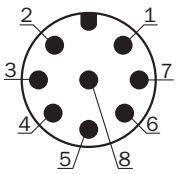
电路示例 串联至安全继电器 RLY3-OSSD2 的三个安全锁定装置 FLEXLOCK



电路示例 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。

更多信息以及合适的配件、应用示例和 CAD 尺寸模型、操作指南和软件等下载，请访问 www.sick.com/1122586

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
概览

SICK 是一家全球领先的科技企业，专注于工业自动化领域的智能传感器解决方案和集成式解决方案。我们树立了全球技术标杆，能够显著提升物流与生产过程中工业过程的效率、安全性与可持续性。

SICK 将传感器智能化、行业洞察力以及专业高效的咨询服务深度融合。我们为可扩展且定制化的自动化解决方案提供了坚实基础，并在整个价值链中积极创造附加值。我们与客户建立的紧密伙伴关系不仅仅是一句承诺：我们将携手提升生产效率、提高产品质量、保障健康与安全，实现可持续的未来。这一切都建立在共情与信任的基础上。

自 1946 年成立以来，SICK 便怀揣着热情与开拓精神，致力于开发创新技术。凭借覆盖约 40 个国家的全球市场网络渠道，SICK 业务遍布世界各地，始终贴近客户。SICK 公司总部位于德国弗赖堡附近的瓦尔德基尔希。我们深刻理解本地客户和全球客户的多样化需求，并将其转化为量身定制的解决方案，从而为客户创造价值。

SICK
Sensor Intelligence