SICK.COM



数据表

MLP1-SMUC0AC

MLP1
安全锁定装置

SICK Sensor Intelligence



安全锁定装置

MLP1-SMUC0AC

订购信息

类型	订货号
MLP1-SMUC0AC	1117390

其他设备规格和配件请访问： www.sick.com/MLP1

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}	550 N (GS-ET-19)
锁定力 F_{Zh}	500 N (GS-ET-19)
保持力	25 N
偏移量容差	≤ 5 mm
安全切断距离 S_{ar}	35 mm
仅用于过程防护	✓

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) [1]
PFH_D（每小时危险失效率）	$15 * 10^{-9}$ [2]
T_M（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	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] 在安全传感器级联中，安全传感器级联的性能等级整体降低，这取决于安全传感器级联中设备的数量和类型。PL e 仅适用于最多 6 台设备的安全传感器级联。.

[2] 40 °C 与处于海平面以上 1,000 m 时.

功能

OSSD 开关性能	激励元件监控

安全传感器级联	直接（无诊断）

接口

连接类型	带 M12 5 针插头的电缆和带 M12 5 针插座的电缆
电缆长度	150 mm
长连接电缆	≤ 140 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
状态显示	✓

电气参数

防护等级	III (IEC 61140)
污染等级	3 (EN 60947-1)
符合 cULus 的级联	等级 2
使用类别	DC-13 (IEC 60947-5-1)
额定绝缘电压 U_i	32 V
额定冲击耐受电压 U_{imp}	1,500 V
连接一个独立安全开关时的工作电压 U_v	
传感器	24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)
磁铁	24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)
连接一个级联时的工作电压 U_v	
传感器	24 V DC (22.8 V DC ... 28.8 V DC)
磁铁	24 V DC (21.6 V DC ... 28.8 V DC)
电流消耗	
防护锁激活	350 mA
防护锁已禁用	50 mA
开关频率	≤ 0.5 Hz
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 (OSSD)	≤ 100 mA
诊断信息输出	≤ 25 mA, 短路保护
电缆容量	400 nF (在 OUT A 与 OUT B 上)
响应时间	50 ms [1]
通路时间	100 ms [1]
风险时间	100 ms [1]
通电延迟	2.5 s
锁定原理	工作电流原理

[1] 级联中，该值将于级联内安全开关的数量相乘。.

机械参数

重量	
开关（备件）	510 g
激励元件	210 g
材料	
传感器外壳	铝阳极氧化处理的铝
激励元件外壳	玻璃纤维增强 PVC

安全锁定装置 - MLP1-SMUC0AC

锚板	镀镍钢
尺寸(宽 x 高 x 深)	
开关（备件）	120 mm x 60 mm x 38.5 mm
激励元件	120 mm x 60 mm x 20.5 mm
偏移量容差	
垂直的	≤ 5 mm
水平的	≤ 5 mm
开启角度	≤ 3°

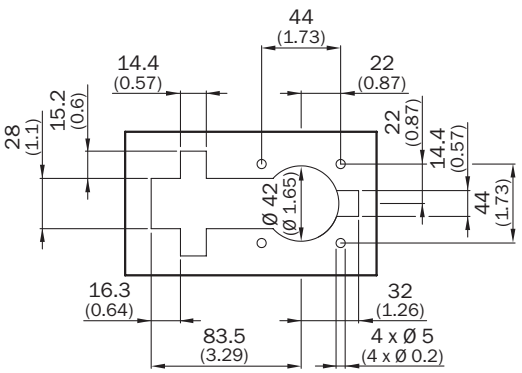
环境参数

外壳防护等级	IP67 (EN 60529)
工作环境温度	–20 °C ... +55 °C
储存温度范围	–25 °C ... +70 °C
相对湿度	50 %, 70 °C 时 (IEC 60947-5-2)
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

证书

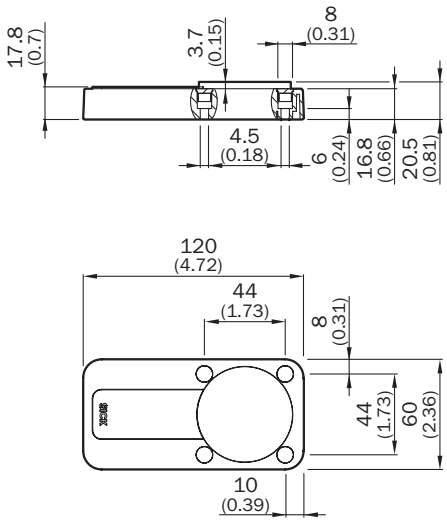
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
UK-Type-Examination approval	✓
cULus certificate	✓
FCC certificate	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
EC-Type-Examination approval	✓

尺寸图 用于嵌入式安装的空间



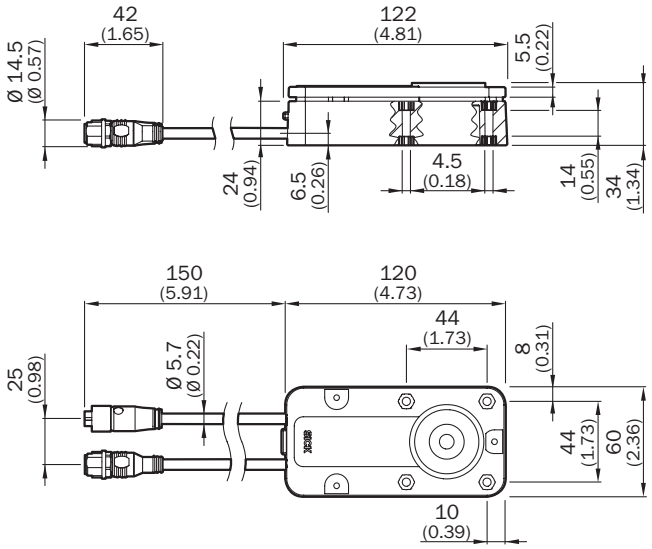
尺寸单位：mm

尺寸图 激励元件



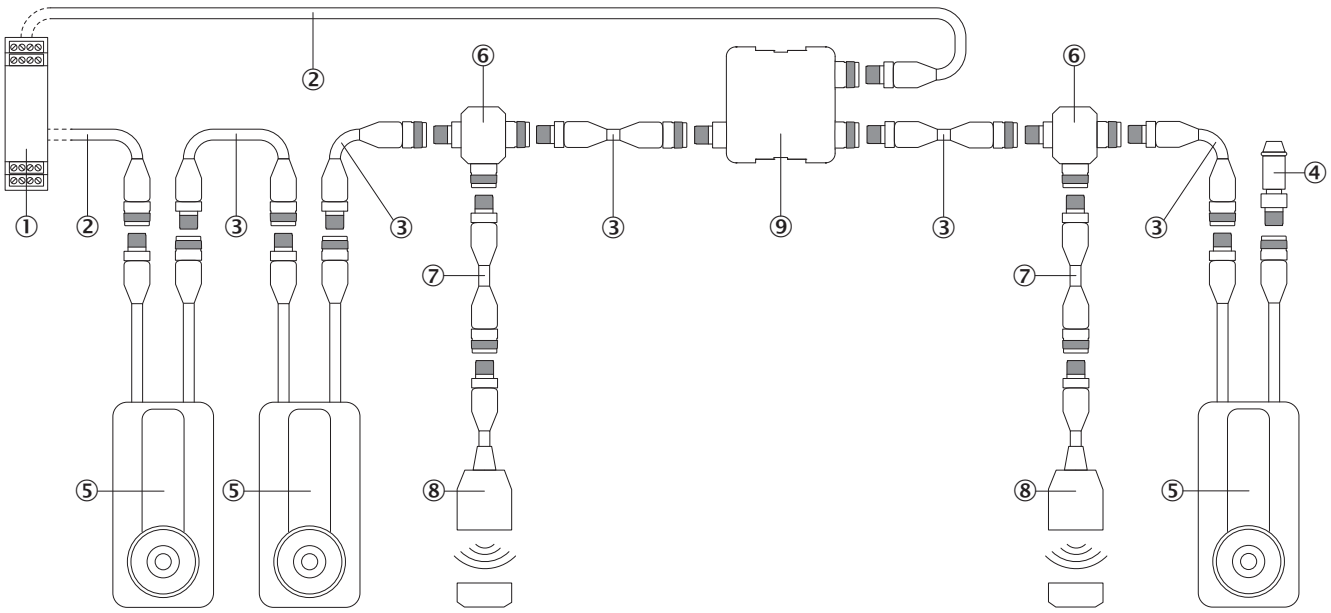
尺寸单位：mm

尺寸图 传感器，配有 M12 插头和 M12 插座



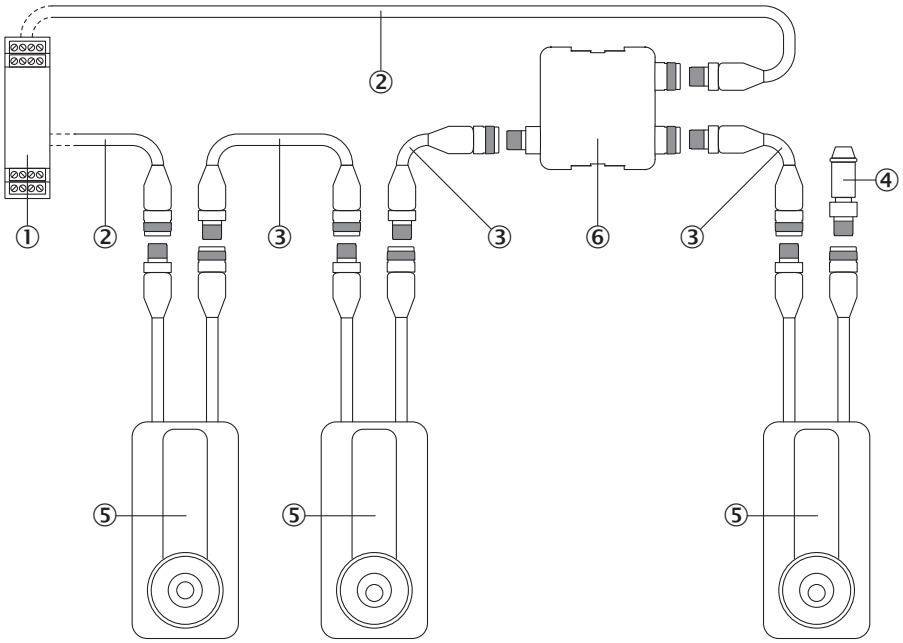
尺寸单位：mm

串联 任意组合连接方法



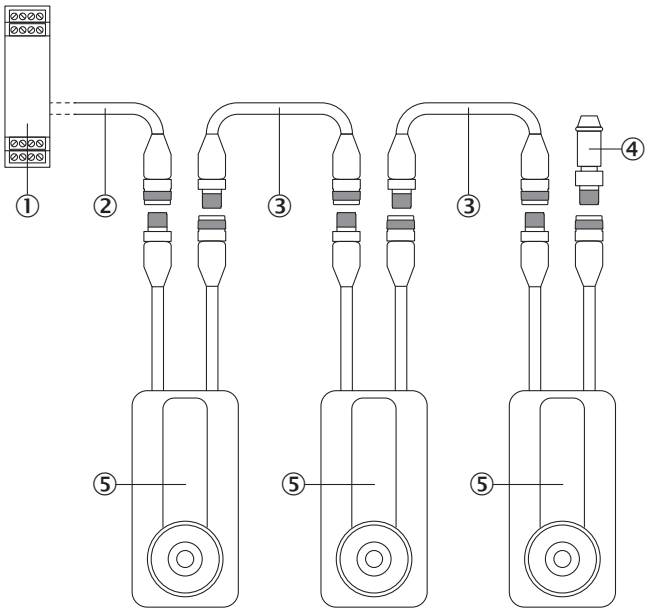
① 安全评价单元
② 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头（例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX）
③ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座（例如 YF2A15-xxxUB5M2A15）
④ 终端连接器终端插头
⑤ MLP1 安全开关
⑥ T 型分配器
⑦ 连接电缆配有 8 针 M12 插头和 8 针 M12 插座（例如 YF2A18-xxxUA5M2A18）
⑧ 安全开关 M12，8 针
⑨ 电压供给节点

串联 连接额外电压供给



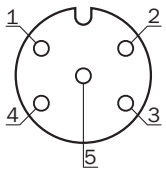
① 安全评价单元
② 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头（例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX）
③ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座（例如 YF2A15-xxxUB5M2A15）
④ 终端连接器终端插头
⑤ 安全开关 MLP1（2 × M12，5 针）
⑥ 电压供给节点

串联 连接直接连接的安全开关



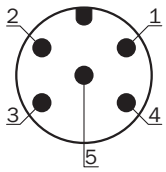
① 安全评价单元
② 连接电缆配有 5 针 M12 插座和开放式导线头（例如 YF2A15-xxxVB5XLEAX）
③ 连接电缆配有 5 针 M12 插头和 5 针 M12 插座（例如 YF2A15-xxxUB5M2A15）
④ 终端连接器终端插头
⑤ 安全开关 MLP1（2 × M12，5 针）

接口分配



引脚	名称	描述
1	输出 24 V DC	安全开关电压供给
2	输入 1	输入端 OSSD 1
3	0 V	电压供给 0 V DC
4	输入 2	输入端 OSSD 2
5	磁铁	电磁控制输出 24 V DC
	详细信息参见操作指南	

接口分配



引脚	名称	描述
1	输入 24 V DC	安全开关电压供给
2	OSSD1	OSSD1 输出
3	0 V	电压供给 0 V DC
4	OSSD2	OSSD2 输出
5	磁铁	磁铁控制输入 24 V DC
	详细信息参见操作指南	

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/1117390

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