

立邦达碳传感

安全缓冲器



LCS-PSE-B 系列

产品手册

LCS Tech



LCS-PSE-B 系列安全缓冲器

LCS-PSE-B 系列安全缓冲器主要应用于机器安全防护急停装置、机库门、AGV 运输车以及自动输送系统等领域，防止对机器和人的挤压伤害。安全缓冲器具有以下特征：

- 获得 EN ISO 13856-2 (Cat.3/ PLd)、EN ISO 13849-1(SIL CL2) 认证
- 触发力小、灵敏度高，具有部件故障自诊断功能，满足系统安全需求。
- 多种外面层包覆材料及颜色选择，适用于各种应用环境需求。
- 适合单个安全缓冲器或多个安全缓冲器串联使用。
- 多种安装模式选择，可选用标准安装导轨或按用户要求方式安装。
- 与安全继电器 LCS-SR 系列组合使用，系统符合最高安全标准。
- 符合包括 ANSI/RIA15.06 在内的北美安全标准

型号标注

LCS-PSE-B * * -

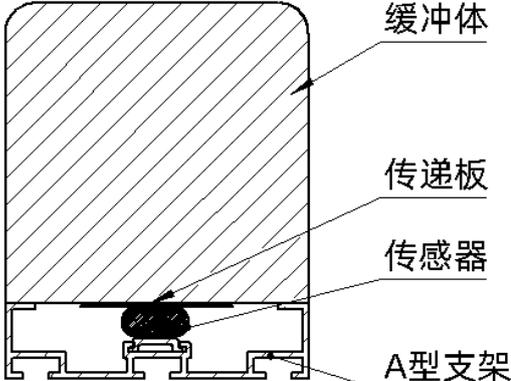
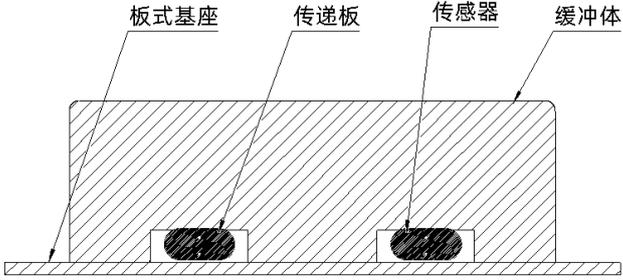
安全缓冲器 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

| 安全缓冲器型号标注 | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|--------|-------|--------|------|--------|----|
| LCS-PSE-B | ① | | ② | | ③ | | ④ | |
| | 基座类型 | | 宽度 (Y) | | 高度 (X) | | 长度 (L) | |
| | A | 标准基座 | XXX | mm | XXX | mm | XXXX | mm |
| | - | 板式基座 | | | | | | |
| | ⑤ | | | ⑥ | | | ⑦ | |
| | 外表面包覆 | | | 缓冲器面色 | | | 特殊规格 | |
| | 1 | PU | R | 红 | S | 定制设计 | | |
| | 2 | 织物 | B | 黑 | | | | |
| 3 | 喷塑 | Y | 黄 | | | | | |
| 4 | 特殊面层 | YB | 黄黑条纹 | | | | | |

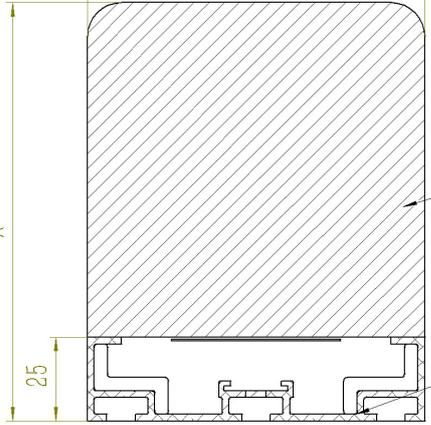
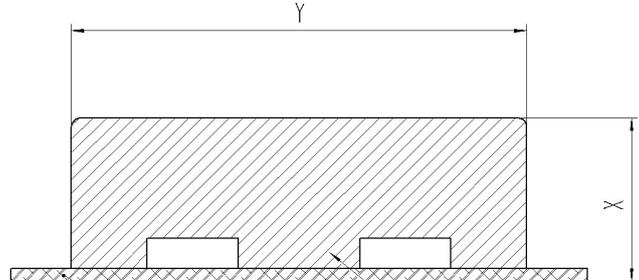
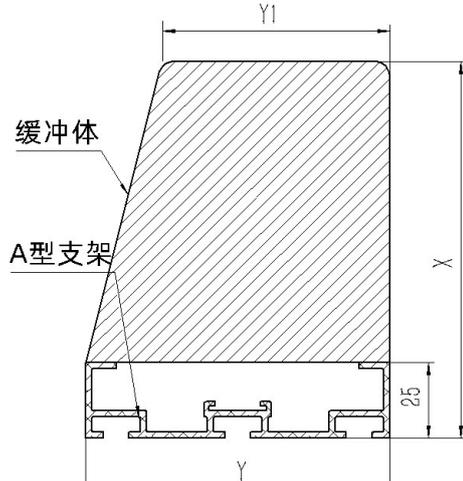
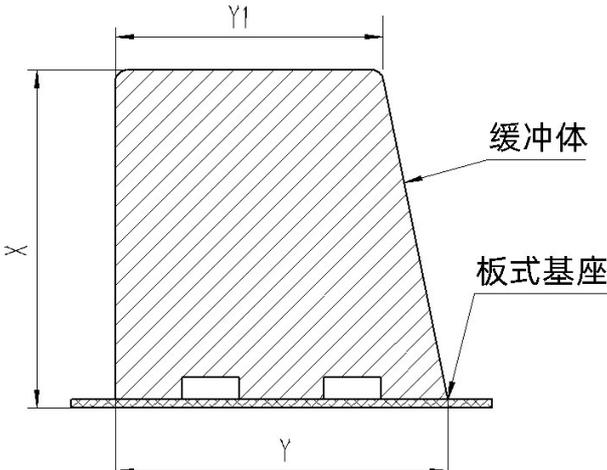
技术标准

| 安全缓冲器技术标准 | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------|--------------|
| 项目 | 型号 | LCS-PSE-BA 型 | | LCS-PSE-B 型 |
| 安全缓冲器类型 | | 传感型 | | |
| 安装方式 | | 标准支架安装 | | 板式安装 |
| 面层材料及形式 | | PU 革 | 织物 | PU 革 喷塑 |
| 触发力 | | < 100N | | |
| 感应宽度 | | 全宽度感应 | | |
| 机械寿命 | | > 100,000 次 | > 10,000 次 | > 100,000 次 |
| 使用场合 | | 耐蚀性见附表 | 无污染场合 | 耐蚀性见附表 |
| 响应时间 | | 13 ms | | |
| 使用条件 | 工作电压 (Max.) | 5V AC/DC | | |
| | 电流电流 (Max.) | 100 mA | | |
| 使用环境温度 | | -20°C ~ +55°C | | |
| 防护等级 | | IP65 | IP54 | IP65 |
| 安全分类 | EN 1760-1: 重置命令 | 支持 (手动 / 自动) | | |
| | ISO 13849-1: 2006 | Cat. 3 | | |
| | MTTF _d | > 30 年 | | |
| | B _{10d} | 3*10 ⁷ | | |
| | N _{op} (接受) | 52560/ 年 | | |
| | IEC 61508: PFH _s | 6.99*10 ⁻¹⁰ 1/h(SIL3) | | |
| 匹配安全继电器 | | LCS-SRA104-2A1B; SRB104-2A1B; SR8302-3A1B | | |
| 安全缓冲器与 LCS-SR 系列安全继电器共同组成的安全系统符合以下标准 | | | | |
| EN1760-1 EN ISO 13856-2 EN62061 EN ISO 13849-1 IEC61508 EN60204-1 | | | | |

产品类型及应用场合

| 型号 | LCS-PSE-BA 型 | LCS-PSE-B 型 |
|------|---|--|
| 类型 |  <p>缓冲体 传递板 传感器 A型支架</p> |  <p>板式基座 传递板 传感器 缓冲体</p> |
| 应用场合 | <p>标准宽度安装支架，安装方便。适用于机场车辆、AGV 车及各种移动设备的安全保护场合。</p> | <p>板式基座，适合各种宽度或形状的安全缓冲器。 宽度和形状可根据用户要求定制，适用于机库门、宽体缓冲用途的机器安全保护场合。</p> |

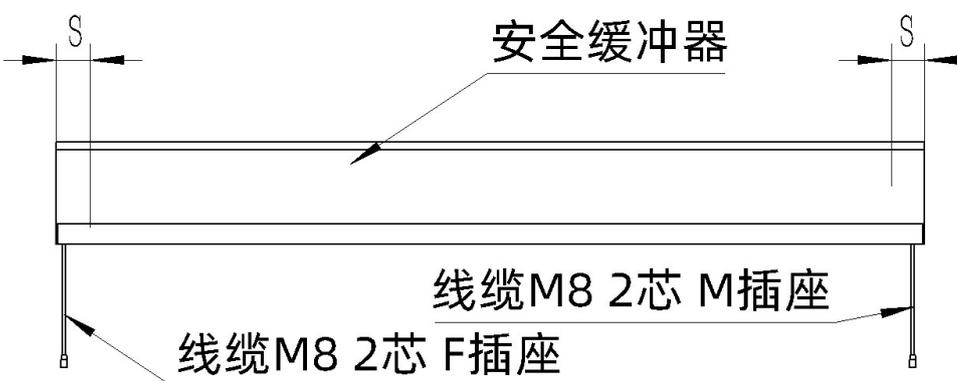
缓冲体形状

| | | |
|----|---|---|
| 矩形 |  <p>缓冲体 A型支架</p> <p>尺寸标注: X (高度), 25 (底部厚度)</p> |  <p>板式基座 缓冲体</p> <p>尺寸标注: Y (宽度), X (高度)</p> |
| 楔形 |  <p>缓冲体 A型支架</p> <p>尺寸标注: Y1 (顶部宽度), X (高度), Y (底部宽度), 25 (底部厚度)</p> |  <p>缓冲体 板式基座</p> <p>尺寸标注: Y1 (顶部宽度), X (高度), Y (底部宽度)</p> |

安装尺寸及尺寸限制

| LCS-PSE-BA 型安全缓冲器 | | |
|-------------------|----|--|
| 型号 | 尺寸 | 参数 |
| LCS-PSE-BA50 | | 缓冲器形状：矩形， 缓冲器高度：X = 60mm ~ 150mm 缓冲器长度：L ≤ 4000 mm 安装位置：中心槽口 |
| LCS-PSE-BA100 | | 缓冲器形状：矩形、楔形 缓冲器高度：X = 60mm ~ 200mm 缓冲器长度：L ≤ 4000 mm 安装位置：导轨中心或 80mm 对称槽口 |
| LCS-PSE-BA150 | | 缓冲器形状：矩形、楔形 缓冲器高度：X = 60mm ~ 200mm 缓冲器长度：L ≤ 4000 mm 安装位置：导轨中心或 130mm 对称槽口 |
| LCS-PSE-B 型安全缓冲器 | | |
| LCS-PSE-B | | 缓冲器形状：矩形，楔形 缓冲器高度：X = 60mm ~ 200mm 缓冲器宽度：Y = 100mm ~ 1000mm 缓冲器长度：L ≤ 3000 mm |

缓冲器非感应区

| | | |
|-----------------------|--|---|
| 安全缓冲器 长度边缘 非感应区 |  | LCS-PSE-BA 型安全 缓冲器边缘非感应区 S = 30mm |
| | | LCS-PSE-B 型安全 缓冲器边缘非感应区 S = 40mm |

线缆及配件

| 部件配置规格 | 形状 | 长度 | 规格 | 型号 |
|-------------------|---|------|--|--------|
| 单侧接插件 电缆 (2 芯) |  | 3 米 | 用于连接 安全缓冲器与安全 继电器的电缆 (M8 2芯插座) | SCF-3 |
| | | 5 米 | | SCF-5 |
| | | 10 米 | | SCF-10 |
| 双侧接插件 电缆 (2 芯) |  | 2 米 | 用于延长线或 安全缓冲器串联 使用的电缆 (M8 2芯插座) | SCP-2 |
| | | 5 米 | | SCP-5 |
| 终端阻件 |  | | 1.2KΩ 终端电阻件 (仅限于 LCS-SR 系 列安全继电器使用) | ST-1.2 |
| 线缆堵头 |  | | 用于 KA 型安全 缓冲器使用 | ST-KA |

化学耐抗性

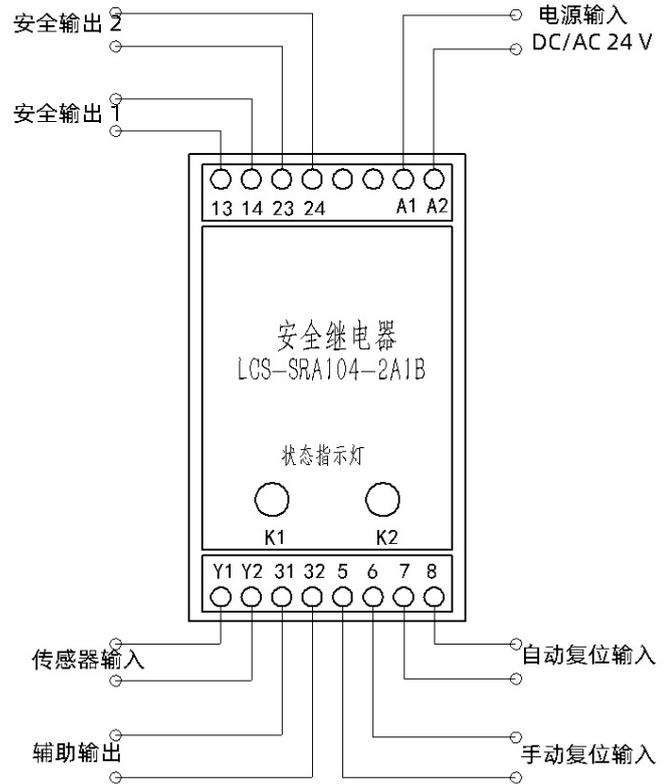
| 溶液名称 | 面层材料及工艺路线 | | |
|--------|-----------|------|----|
| | 喷塑 | PU 革 | 织物 |
| 稀酸 | + | + | - |
| 稀碱 | + | + | - |
| 非氧化酸 | + | + | + |
| 金属加工油 | + | + | + |
| 植物油 | + | + | + |
| 酯类溶剂 | - | - | - |
| 溶剂（汽油） | ± | - | - |
| 芳香烃 炔类 | - | - | - |
| 酒精 | + | + | + |
| 氨水 | + | + | - |
| 制动液 | ± | + | - |
| 切割乳化液 | + | + | + |
| 乙酸 | + | + | - |
| 丙酮 | + | - | - |
| 钾肥 | ± | ± | - |
| 甲醇 | + | + | - |
| 稀料 | - | - | - |
| 肥皂水 | + | + | + |
| 水 | + | + | + |

注： + 耐抗 ± 弱耐抗 - 不耐抗

安全继电器接线配置

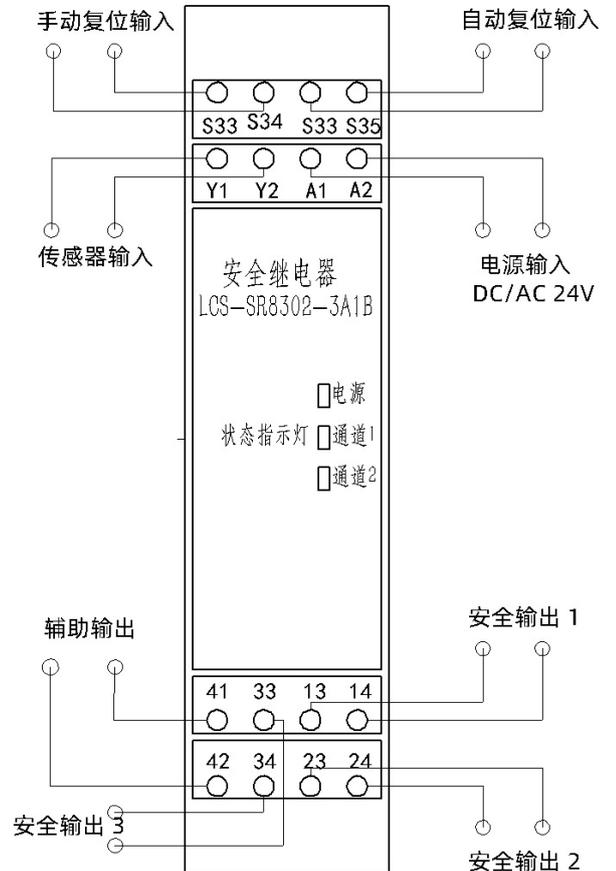
SRA/B104 2A1B 接线

| 接线端子 | 接线端子号 |
|-------------|-------|
| 电源端子 | A1、A2 |
| 安全输出 1 (常开) | 13、14 |
| 安全输出 2 (常开) | 23、24 |
| 辅助输出 (常闭) | 31、32 |
| 手动复位端子 | 5、6 |
| 自动复位端子 | 7、8 |
| 传感器连接端子 | Y1、Y2 |

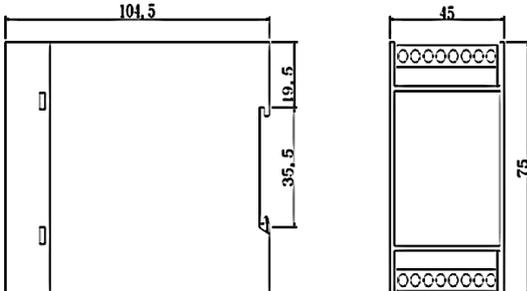
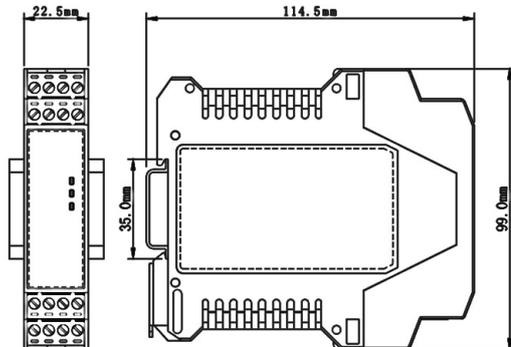


SR8302 3A1B 接线

| 接线端子 | 接线端子号 |
|-------------|---------|
| 电源端子 | A1、A2 |
| 安全输出 1 (常开) | 13、14 |
| 安全输出 2 (常开) | 23、24 |
| 安全输出 3 (常开) | 33、34 |
| 辅助输出 (常闭) | 41、42 |
| 手动复位端子 | S33、S34 |
| 自动复位端子 | S33、S35 |
| 传感器连接端子 | Y1、Y2 |



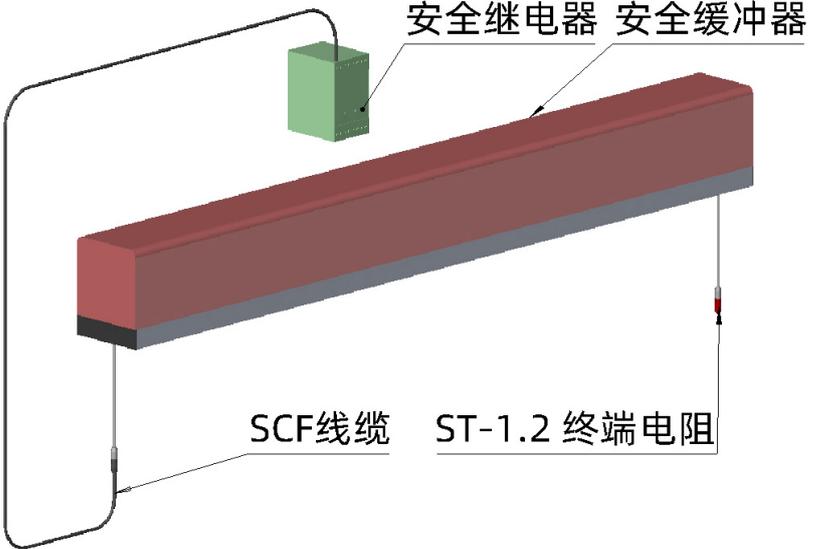
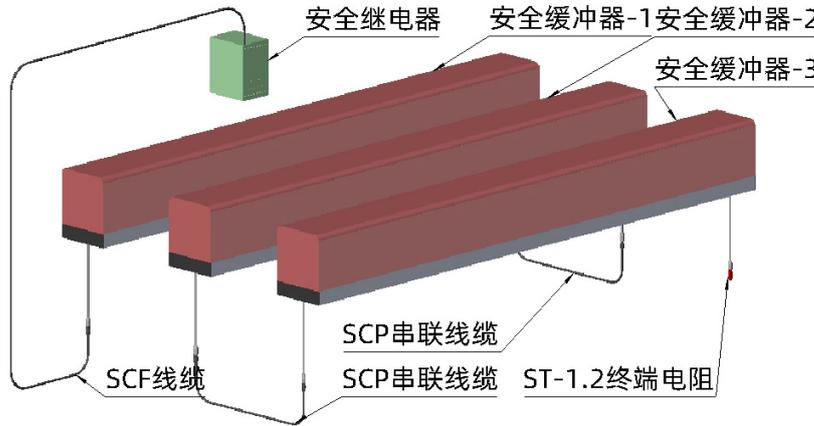
安全继电器技术参数

| LCS-SRA/SRB 型安全继电器 | | LCS-SR8300 型安全继电器 | | |
|---|--------|--|-----------------|-----------------|
|  | |  | | |
| 测试原理: | | EN1760-1, EN1760-2, EN12978, ISO13849-1 | | |
| 适用安全产品系列类型 | | PSM 系列安全地毯、PSE 系列安全触边 | | |
| 项目 | 型号 | LCS-SR8302-3A1B | LCS-SRA104-2A1B | LCS-SRB104-2A1B |
| 安全分类 | 性能等级 | Ple | | |
| | 安全类别 | Cat.4 | Cat.3 | |
| 寿命 | 机械寿命 | > 100 万次 | > 300 万次 | > 100 万次 |
| 使用条件 | 复位方式 | 自动 / 手动 | | |
| | 使用电压 | AC/DC 24 V | | |
| | 容许电压范围 | - 15% ~ +10% AC / +15% ~ +20% DC | | |
| | 常用电流 | 200mA/95mA | 192mA/89mA | 192mA/86mA |
| | 保护电流 | 300mA | 250 mA | |
| | 耗电量 | < 6VA | < 5VA / < 3W | |
| 时间 | 响应时间 | < 30ms | < 10ms | < 13ms |
| | 再启动时间 | < 300ms | < 190ms | |
| 继电器输入 | 输入端子 | Y1,Y2 | | |
| | 终端电阻 | 1.2KΩ | | |
| | 触发电阻 | ≤ 400 Ω | | |
| | 线缆电阻 | ≤ 100 Ω | | |

| 项目 | | 型号 | LCS-SR8302-3A1B | LCS-SRA104-2A1B | LCS-SRB104-2A1B |
|-------|-----------------------------|----|----------------------------------|------------------|-----------------|
| 继电器输入 | 线缆长度 (max) | | 100 m | | |
| | 开关阈值 | | < 600 Ω | | |
| | 电缆断路 | | > 1.8 KΩ | | |
| 继电器输出 | 触点数量 | | 3NO+1NC | 2NO+1NC | |
| | 输出常开端子 (开关) | | 13,14 / 23,24 / 33,34 | 13,14 / 23,24 | |
| | 开关电流 (min. /max.) | | 10 mA/2 A | | |
| | 开关容量 (max.) | | 2A/24V DC 2A/220V AC | | |
| | 开关机械寿命 | | 500 万次 | | |
| | 开关电气寿命 | | 100 万次 | 300 万次 | 100 万次 |
| | 输出常闭端子 (信号) | | 41,42 | 31,32 | |
| | 信号容量 (max.) | | 100mA/42V DC 100mA/42V AC | | |
| 安装条件 | 安装方式 | | 导轨 | | |
| | 防护等级 | | IP20 | | |
| | 环境温度 | | -20°C ~ +50°C | | |
| | 环境湿度 (23°C) | | 90% | 95% | |
| | 外形尺寸 | | 23 × 99 × 115 mm | 45 × 75 × 105 mm | |
| 安全分类 | EN 1760-1 重置命令 | | 支持 | | |
| | ISO 13849-1: 2015 | | Cat.4 Ple | Cat.3 Ple | |
| | MTTF _d | | > 30 年 | | |
| | B _{10d} | | 3*10 ⁷ | | |
| | N _{op} (接受) | | 52560/ 年 | | |
| | IEC 61508: PFH _S | | 6.99*10 ⁻¹⁰ 1/h(SIL3) | | |

安装及配件选择

安全缓冲器与安全继电器组成一个完整的安全保护系统。根据需求，一个保护体系可以是一个安全缓冲器单独使用或者是多个安全缓冲器串联使用。

| 使用方式 | 简图 | 附件选择 |
|-------------|---|--|
| 单一安全缓冲器 |  <p>安全继电器 安全缓冲器</p> <p>SCF线缆 ST-1.2 终端电阻</p> | <p>(1) ST-1.2 终端电阻</p> <p>(2) 选择连接安全缓冲器与安全继电器需要长度的 SCF 线缆</p> |
| 多个安全缓冲器串联使用 |  <p>安全继电器 安全缓冲器-1 安全缓冲器-2 安全缓冲器-3</p> <p>SCF线缆 SCP串联线缆 ST-1.2终端电阻</p> | <p>(1) ST-1.2 终端电阻</p> <p>(2) 选择连接安全缓冲器与安全继电器需要长度的 SCF 线缆</p> <p>(3) 选择串接安全缓冲器需要长度的 SCP 串连线缆</p> |



注意事项

存储及使用环境要求

- 请勿在长期受到阳光直射环境下保存或使用本产品
- 请勿环境温度 -35°C 至 $+80^{\circ}\text{C}$ 的范围以外保存和使用
- 请勿在气压 $86\sim 106\text{KPa}$ 范围以外保存和使用
- 请勿在含有强腐蚀性或可燃气体环境保存和使用

安装注意事项

- 请勿通过拽拉电缆的方式提起或搬动安全缓冲器
- 请勿在安全缓冲器上打孔

使用注意事项

- 请务必将安全缓冲器与本说明中相匹配的安全继电器配合使用
- 不能将安全缓冲器直接连接到普通中间继电器开关触点上使用
- 安全缓冲器允许且仅限于连接到 PLC 的专用安全模块上使用
- 请勿长时间对安全缓冲器的某个位置施加负载，否则可能会导致安全缓冲器损坏
- 请勿将安全缓冲器用于超出防护等级的环境的场合
- 请严格按照产品的化学耐抗性使用



公司地址

青岛高新区锦业路1号蓝贝智造工场A4-1



联系方式

+086-532-58717652



企业邮箱

lcs@ledbond.com

青岛立邦达碳传感科技有限公司
Qingdao LCS TECH CO.,LTD

