# 安全光电装置 光幕/光栅/光电开关





# 简介





#### 提高生产效率和机器安全性的 解决方案

#### 安全系统 - 保护人员与设备安全

我们经常会遇到人工干预机器运行的情况。这种情况下,操作人员的安全至关重要。这要求机器操作人员具备强烈的责任心,这也是全世界机器安全标准和规范的要求。

德国施迈赛集团多年来专注于确保我们产品和解决方案的使用安全;如今,我们能够提供全面的安全开关和系统,保护人员和机器的安全。

遵循"系统安全一人机保护"的指导原则,我们开发和生产的产品体现了这一系统理念,可完美融入工作流程。因为我们相信安全与提高生产力并不矛盾。

通过我们的专业能力、创新能力和全面的产品,德国施迈赛已在我们所在各个业务领域处于领先地位。此外,作为我们的目标:我们希望与您一起共创更安全的世界。

欢迎与我们联系——期待与您合作。

| 简介                |               |
|-------------------|---------------|
| 描述                |               |
| 工作模式和功能           |               |
| 安全距离              |               |
| 概览                |               |
| 安全光电开关            |               |
| 概览                |               |
| 推荐型号和附件           |               |
| 安全光幕/光栅 2类        |               |
| SLC/SLG 240系列     |               |
| 安全光幕/光栅 4类        |               |
| SLG 420系列         | 第16页          |
| 概览                | 第16页          |
| 推荐型号              |               |
| SLC/SLG 440/445系列 | 第 <b>18</b> 页 |
| 概览                |               |
| 推荐型号              | 第20页          |
| EX 安全光栅/光幕 4类     | 页22数          |
| 概览                |               |
| 推荐型号              |               |
| 安全监控模块            |               |
| 附件                | 第26页          |
| tec.nicum安全技术服务   | 第30页          |

#### 网上商店

罛

您知道我们的全新网上商店吗? 您可以在这里找到我们产品的详细信息和 数据:

products.schmersal.com

# 安**全光电装置** 描述

### AOPD的用途和选型

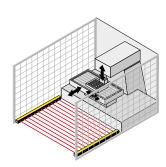
为了选择适当的安全光电开关、光幕/光栅等有源光电防护设备(AOPD),并正确使用它们,必须考虑标准要求(EN ISO 13849-1, EN ISO 13855, C 标准等。) 和产品的 特性(检测灵敏度,范围等)。

在以下情况下可使用AOPD:

- 可随时停止危险运动,且仅在运动静止后才允许进入危险区域
- 机器和所有安全组件的停止时间已知
- 不弹出任何物品(工件、液体等)
- AOPD符合EN 61496中2类或4类等级要求
- 仅可经由受AOPD保护区域进入危险区域
- 不可通过受保护区域上方、下方或穿越受保护区域进入
- 启动或重启装置的安装,应遵循从外面能看到全部的危险区域并且不能在危险区域内激活。
- 安全距离的计算和建设性应用应符合EN ISO 13855。

设计系统时应考虑到环境、机器和功能顺序等所有边际条件,才能确保防护设备达到风险分析确定的有效性。

### 安全光栅/光幕



SLC 和SLG 系列的安全光幕和安全光栅符合EN 61496中的2类和4类。安全光电典型应用如机器人,自动化处理厂,输送线,机架存储和托盘运载机等。如果光束被物体或人打断,则发出停止信号,保护区域由保护区域的高度和宽度限定。保护高度指光幕的第一道光束到最后一道光束之间的距离。保护宽度或操作范围是发射器和接收器之间的距离。如果光束被遮挡,将发出一个信号停止机器的危险运行。使机器停止运行。

在探测身体部位时,可实现手指、手和身体保护。EN ISO 13855规定手指保护的生物测定参数为 14 mm, 手探测的参数为 30 mm, 腿探测的参数最大70 mm, 身体探测参数超过70 mm。安全光栅用于检测入口经过的人。

安全光栅和安全光幕可简便地通过M12连接器连接,配有诊断接口以及LED状态指示灯。安全光栅/光幕集成了安全监控模块,带启动/重启联锁和接触器控制。额外功能包括消隐、屏蔽(muting)以及光幕的同步功能。

如今,借助Bluetooth® LE,一种创新的通信方式连接可用于诊断和检查AOPD。 实时显示 SLC440 和 SLC440COM 系列的当前 AOPD 数据。







# 安全光幕 带蓝牙接口



SLC Assist iOS版 SLC Assist 安卓版





#### 应用程序 SLC Assist

该App提供以下信息

- 操作模式
- 光束信号等级
- OSSD状态
- 保护区域状态
- OSSD开关数量
- 电源电压
- 操作时间

光束信号等级:

★★★ = 完全对齐

☆☆☆ = 需进一步调整

您将通过OSSD开关计数器定义安全继电器模块的服务周期。 总运行时间是计划定期检查的依据。

#### 创新技术

带有蓝牙®连接和施迈赛App的光幕为以下内容提供了最佳支持:

- 条件监控
- 最佳对齐
- 预防性维护
- 符合工业安全法规的文件

施迈赛应用程序"SLC Assist"适用于iOS和安卓设备。

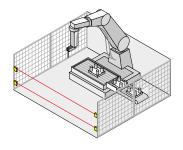
更多信息参见产品视频。

产品视频:



# **安全光电装置** 工作模式和功能

### 安全光电开关



所有SLB系列光电开关都有自动防故障装置的的集成半导体输出(2×PNP),可以直接并入安全电路,无需外部安全监控。根据EN 61496标准,新产品系列满足所有2类或4类的应用要求。安全光电开关尺寸小巧,这意味着它们可以很好地放置在周围的结构中,并且可以很容易地安装在狭小的空间里。两种型号的射程均为 15米。SLB440-H型号具有高达75米的范围,并且可选在零下温度下使用的集成加热的版本。

单束光电开关特别适用于保护较小的危险区域,如有小开口或狭槽的机器。

有了这一系列的功能,新的光电开关可以使用在装配和材料处理技术的工作区域,以及在木材、纸张和印刷行业。其他应用领域包括(半)自动化货架和调试系统、高架仓库和包装机,以及限制人员和机器的工作区域。它也可以用于外部环境,例如在木材和水泥行业砾石坑或港口。

### 工作模式



双重复位

AOPD的工作模式必须根据机器的风险分析来确定。

#### 自动/防护模式

防护模式将AOPD输出切换到0N状态(保护区域不被打断),无需外部开关设备发出指令。如果保护区域不被打断并且仅选择机器的重启互锁,这种操作模式使机器自动重启。

#### 重启联锁(手动复位)

防止接通工作电压或保护区域中断后自动启用输出(OSSD的ON状态)。当外部指令装置在重启输入(接收器)处生成启用信号时,系统仅将输出切换到ON状态。

#### 双重确认重启互锁/重启

在采用出入监控的应用中,很多时候不可能完整地观察到危险区域;尽管如此,可随时由第三方在 危险区域之外将重启联锁的指令装置重启。通过双重复位可避免意外启动的危险情况,即在危险区 域内外集成两个指令装置。

#### 设置模式

在调试AOPD前,应确定传感器的最佳对齐方式。设置模式可显示传感器安装期间的设置质量。可视化是通过7段显示器、状态显示器实现的,或可选通过智能手机连接"SLC Assist"应用程序。

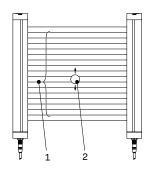








### 物体消隐

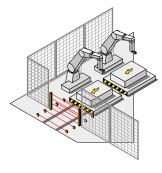


1 物体消隐区域 2 可移动的物体 如果要求连续进行生产,可将部分保护区域消隐,无需发出停止信号。这样,可在保护区域的固定位置送入工件等物品或设置输送带。

SLC440/445光幕集成浮动消隐功能,可灵活地消隐光幕保护区域中最多2束。此功能非常适合需要中断保护区域中非固定位置光束的应用。

可选不同的消隐功能。不同模式的主要区别是能被物体遮挡的光束的数量。此外还义物体永久或暂时地位于保护区域里。遮挡的光束可以在保护区域里的任何位置。

# 屏蔽 (MUTING)



如需连续运入或运出货物或物品,必须自动或临时暂停安全光幕运行。采用两个或四个屏蔽信号探测是否有人接近危险区域,或输送系统正进入或离开危险区域。屏蔽信号可以来自光电开关、接近 开关或限位开关。

安全光幕或光栅集成安全屏蔽控制器对屏蔽过程进行监控和控制。这种情况下不关闭安全输出。 根据具体应用,可提供集成了屏蔽功能的各种光电开关。

# **安全光电装置** 安全距离

### 安全距离

AOPD到危险区域所需的安全距离主要取决于整个系统的停止时间和AOPD的分辨率。 安全光栅或光幕的尺寸以及安装方式必须确保在人员或身体部分进入危险区域之前发送停止信号, 并停止危险情况。

EN ISO 13855标准规定了有关最小安全距离计算的详细信息。 其中包括以下主要影响因素:

- 整个系统的停止时间,应考虑到单个系统的反应时间不尽相同(例如机器、安全继电器模块、AOPD等)
- AOPD检测身体部位的能力(手指,手和整个身体)
- 防护门之前各防护装置的布置(竖向安装)、平行方向(横向安装)或角度
- 接近保护区域的速度

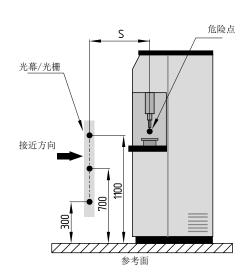
为计算到危险区域的最小安全距离S, EN ISO 13855提供了下面的公式:

#### $S = K \times T + C$

说明:

- S 到危险区域的安全距离(mm)
- K 身体或其他部位靠近的速度(mm/s)
- T 系统的总反应时间(s) (包括机器运行保持时间、防护门以及安全继电器模块的反应时间等)
- C 防护门之前的额外距离 (mm)

如果不能通过竖向安装的光栅等非接触式防护门避免穿越进入危险区域,则还应考虑额外的最小距离 CRO。 这个距离取决于保护高度和危险区域的位置(EN ISO 13855)。



# 安全光电装置 概览

| 产品类型            | 类别符合EN 61496 | 特性            | 产品系列                 | 详情参见          |
|-----------------|--------------|---------------|----------------------|---------------|
|                 | 2类           | 范围至15 m       | SLB240               |               |
|                 |              | 世田 <b>万1月</b> | SLB440               |               |
| 安全光电SLB         | 4.44         | 范围至15 m       | SLB440 IP69          | 第 <b>10</b> 页 |
|                 | 4类           | #B775         | SLB440-H             |               |
|                 |              | 范围至75 m       | SLB440-H IP69        |               |
|                 | 2类           | 紧凑型凑          | SLC240COM            | 第 <b>14</b> 页 |
|                 |              | 紧凑型凑          | SLC440COM            |               |
|                 |              | 高防护等级         | SLC440C0M -<br>PH 外壳 |               |
| 安全光幕SLC         | <b>4</b> 类   | 包含在标准版本中      | SLC440               | 第 <b>18</b> 页 |
|                 |              | 高防护等级         | SLC440 -<br>SH/PH 外壳 |               |
|                 |              | 多功能型          | SLC445               |               |
|                 |              | 防爆1区和21区      | EX-SLC440            | 第22页          |
|                 | 2类           | 紧凑型凑          | SLG240COM            | 第 <b>14</b> 页 |
|                 |              | 标准型中          | SLG420               | 第16页          |
|                 |              | 紧凑型凑          | SLG440COM            |               |
| 安全光栅 <b>SLG</b> |              | 高防护等级         | SLG440C0M -<br>PH外壳  |               |
| 安主元伽SLG         | 4类           | 标准型中          | SLG440               | 第 <b>18</b> 页 |
|                 |              | 高防护等级         | SLG440 -<br>SH/PH 外壳 |               |
|                 |              | 多功能型          | SLG445               |               |
|                 |              | 防爆1区和21区      | EX-SLG440            | 第22页          |

S SCHMERSAL 9

# 安全光电开关

# SLB系列 - 概览





■ SLB240

■ SLB440

#### 主要特性

- 安全光电开关 2类4级编码
- 集成评估功能
- 安全光电开关 4类
- 4级编码
- 集成评估功能

#### 技术参数

| 保护范围                   | 15 m  | 15 m  |
|------------------------|---|---|
| 最小物件尺寸                 | Ø 10 mm                                     | Ø 10 mm                                     |
| 传感器的波长                 | 880 nm                                      | 880 nm                                      |
| 电气参数                   |   |   |
| 响应时间                   | 7 22 ms                                     | 7 22 ms                                     |
| 自动启动或重启联锁              | •   | •   |
| 额定工作电压U <sub>e</sub>   | 24 VDC ± 10%                                | 24 VDC ± 10%                                |
| 安全输出                   | 2 x OSSD                                    | 2 x OSSD                                    |
| 机械参数                   |   |   |
| 外壳材料                   | 铝   | 铝   |
| 终端                     | ST:连接器插头 M12<br>LST:带连接器 M12的20 cm电缆        | ST:连接器插头 M12<br>LST:带连接器 M12的20 cm电缆        |
| 连接器插头(发射器/接收器)         | 4针/5针                                       | 4针/5针                                       |
| 电缆长度                   | 最大100 m                                     | 最大 <b>100 m</b>                             |
| 尺寸( <b>H x W x L</b> ) | ST: 28 x 91 x 33 mm<br>LST: 28 x 72 x 33 mm | ST: 28 x 91 x 33 mm<br>LST: 28 x 72 x 33 mm |
| 环境条件                   |   |   |
| 工作环境温度                 | −30 °C +50 °C                               | −30 °C +50 °C                               |
| 防护等级                   | IP67  | IP67  |
| 用于串联连接的安全监控模块推荐        | SRB-E-204ST                                 | SRB-E-204ST                                 |

#### 安全分类

| 标准     | EN ISO 13849-1<br>EN 62061 | EN ISO 13849-1<br>EN 62061 |
|--------|----------------------------|----------------------------|
| PL/SIL | c/2                        | e/3                        |
| 控制类别   | 2                          | 4                          |
| PFH    | 1.5 x 10 <sup>-8</sup> /h  | 1.5 x 10 <sup>-8</sup> /h  |
| 证书     | TÜV, UL                    | TÜV, UL                    |









#### ■ SLB440-H

#### ■ SLB440(-H) IP69

- 安全光电开关 4类
- 4级编码
- 集成评估功能
- 可选加热功能
- 安全光电开关 4类 符合卫生标准的保护性外壳
- 4级编码
- 集成评估功能

| 75 m  | 15 / 75 m                       |
|---|---------------------------------|
| Ø 70 mm                                       | Ø 10 / 70 mm                    |
| 880 nm  | 880 nm                          |
|   |                                 |
| 7 22 ms                                       | 7 22 ms                         |
| •   | •                               |
| 24 VDC ± 10%                                  | 24 VDC ± 10%                    |
| 2 x OSSD                                      | 2 x OSSD                        |
|   |                                 |
| 铝   | 聚碳酸酯 / 不锈钢                      |
| ST:连接器插头 M12<br>LST:带连接器 M12的20 cm电缆          | LST: 带连接器 M12的20 cm电缆           |
| 4针/5针   | 4针/5针                           |
| 最大 <b>100 m</b>                               | 最大100 m                         |
| ST: 28 x 131 x 33 mm<br>LST: 28 x 111 x 33 mm | 62 x 115 mm<br>62 x 155 mm (-H) |
| 201. 20 X 111 X 00 11111                      | 02 X 100 mm ( 1)                |
| −30 °C +50 °C                                 | −30 °C +50 °C                   |
| IP67  | IP69                            |
| SRB-E-204ST                                   | SRB-E-204ST                     |
|   |                                 |
| EN ISO 13849-1                                | EN ISO 13849-1                  |
| EN 62061                                      | EN 62061                        |
| e/3   | e/3                             |
| 4   | 4                               |
| 1.5 x 10 <sup>-8</sup> /h                     | 1.5 x 10 <sup>-8</sup> /h       |
| TÜV, UL                                       | TÜV, UL                         |
| •   |                                 |



# 安全光电开关

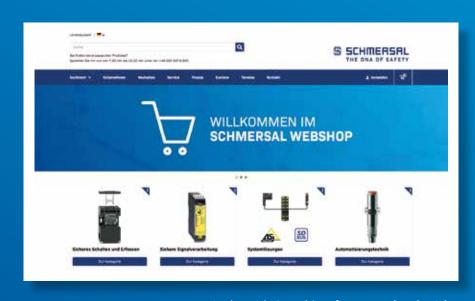
# SLB系列 - 推荐型号和附件

| 产品类型称 | 产品系列       |            | 型号名称       | 终端      | 型号名称                   | 订货代码(ID)  |
|-------|------------|------------|------------|---------|------------------------|-----------|
|       | CI PO40    |            | 4 la la ra | 连接插头    | SLB240-ER-1-ST         | 103013801 |
|       | SLB240     | j j        | 1级编码*      | 带连接器的电缆 | SLB240-ER-1-LST        | 103013529 |
|       | 01.0440    | 1 1        | 1级编码*      | 连接插头    | SLB440-ER-1-ST         | 103019521 |
|       | SLB440     | <b>4</b> 4 |            | 带连接器的电缆 | SLB440-ER-1-LST        | 103013525 |
| 安全光栅  |            |            | 1级编码*      | 连接插头    | SLB440-ER-1-ST-H       | 103015483 |
| 女王尤伽  | 01.0440.11 |            |            | 带连接器的电缆 | SLB440-ER-1-LST-H      | 103015487 |
|       | SLB440-H   | Į Ų        |            | 连接插头    | SLB440-ER-1-ST-H-EH    | 103015491 |
|       |            |            |            | 带连接器的电缆 | SLB440-ER-1-LST-H-EH   | 103015497 |
|       | SLB440(-H) | İİ         | 1级编码*      | 带连接器的电缆 | SLB440-ER-1-LST-1047   | 103041245 |
|       | IP69       |            |            | 带连接器的电缆 | SLB440-ER-1-LST-H-1047 | 103041248 |

<sup>\*</sup>支持其他编码



# **实时更新** 在线产品目录



更多详细信息,请咨询 PRODUCTS.SCHMERSAL.COM

# 2类-240COM系列- 概览



#### 主要特性

- 安全光幕紧凑型
- 安全光栅紧凑型

#### 技术参数

| 分辨率            | 14, 30, 35 mm  | 300, 400或500mm |
|----------------|----------------|----------------|
| 保护区高度          | 330 mm 1930 mm | 500, 800或900mm |
| 光束数量           | 11 192         | 2,3或4束         |
| 保护范围           | 0.3 12 m       | 0.3 12 m       |
| 工作模式           |                |                |
| - 防护模式/自动      | •              | •              |
| - 重启锁定(手动复位)   | •              | •              |
| - 参数设置         | KA-0896        | KA-0896        |
| 集成的功能          |                |                |
| - 接触器控制        | _              | -              |
| - 物体消隐功能       | •              |                |
| - 屏蔽(muting)   | _              | -              |
| - 循环功能         | _              | -              |
| - 其他功能(见注释)能   | DM, RS         | DM, RS         |
| 电气参数           |                |                |
| 工作电压           | 24 VDC ± 10%   | 24 VDC ± 10%   |
| OSSD安全输出24 VDC | 2 x PNP        | 2 x PNP        |
| OSSD响应时间       | 1028ms         | 10 ms          |
| OSSD开关容量       | 500 mA         | 500 mA         |
| 7段LED状态显示      | 状态指示           | 状态指示           |
| 机械参数           |                |                |
| 电气连接方式         | 连接器            | 连接器            |
| 连接器插头(发射器/接收器) | 4针/5针          | 4针/5针          |
| 尺寸1)           | 27.8*33 mm     | 27.8*33 mm     |
| 环境条件           |                |                |
| 工作环境温度         | −10 °C +50 °C  | −10 °C +50 °C  |
| 防护等级           | IP67           | IP67           |

#### 安全分类

| 标准     | EN ISO 13849-1,<br>EN 62061 | EN ISO 13849-1,<br>EN 62061 |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| PL/SIL | c/1                         | c/1                         |
| 控制类别   | 2                           | 2                           |
| PFH    | 8.05 x 10 <sup>-9</sup> /h  | 8.05 x 10 <sup>-9</sup> /h  |
| 证书     | TÜV, UL, EAC                | TÜV, UL, EAC                |





| 类别符合<br>EN 61496 | 产品类型称   | 产品系列                     | 分辨率   | 保护区域高度      | 检测距离列    | 型号名称                 | 订货代码(ID)  |
|------------------|---------|--------------------------|-------|-------------|----------|----------------------|-----------|
| 2类               |         | LC SLC240COM             | 14 mm | 330 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC240COM-ER-xxxx-14 |           |
|                  | 安全光幕SLC |                          | 30 mm | 330 1930 mm | 0.3 12 m | SLC240COM-ER-xxxx-30 |           |
|                  |         |                          | 35 mm | 330 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC240COM-ER-xxxx-35 |           |
|                  | 安全光栅SLG |                          | 2東光   | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG240C0M-ER-0500-02 | 103016120 |
|                  |         | 全光栅 <b>SLG</b> SLG240C0M | 3東光   | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG240C0M-ER-0800-03 | 103016122 |
|                  |         |                          | 4東光   | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG240C0M-ER-0900-04 | 103016127 |

xxxx = 对于不同的高度和其他组合请见products.schmersal.com.

--- = 材料数量取决于保护区域高度

1) 高度取决于保护区的高度

#### 注释

BC = 光束编码 DQ = 双重确认/复位

MS = 多重扫描

DM = 设置模式

SI = 启动锁定 RS = 串联连接

获取产品和证书的详细信息,请见

products.schmersal.com.



# 4类 - 420系列 - 概览



■ SLG 420

#### 主要特性

安全光栅标准

#### 技术参数

| 分辨率              | 300, 400或500 mm |
|------------------|-----------------|
| 保护区高度            | 500, 800或900 mm |
| 光束数量             | 2,3或4束          |
| 保护范围             | 8 50 m          |
| 工作模式             |                 |
| - 防护模式/自动        | •               |
| - 重启锁定(复位)       | •               |
| - 参数设置           | _               |
| 集成的功能            |                 |
| - 接触器控制          | _               |
| - 物体消隐功能         | •               |
| - 屏蔽(muting)效    | _               |
| - 循环功能           | _               |
| - 其他功能(见注释)能     | BC,SI           |
| 电气参数             |                 |
| 工作电压             | 24 VDC ± 10%    |
| OSSD安全输出24 VDC   | 2 x PNP         |
| OSSD响应时间         | 1015 ms         |
| <b>OSSD</b> 开关容量 | 500 mA          |
| 7段LED状态显示        | LED             |
| 机械参数             |                 |
| 电气连接方式           | 连接插头            |
| 连接器插头(发射器/接收器)   | 4针/8针           |
| 尺寸1)             | Ø 49 mm         |
| 环境条件             |                 |
| 工作环境温度           | −30 °C +80 °C   |
| 防护等级             | IP67            |

#### 安全分类

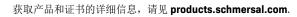
| 标准     | EN ISO 13849-1,<br>EN 62061 |
|--------|-----------------------------|
| PL/SIL | e/3                         |
| 控制类别   | 4                           |
| PFH    | 7.42 x 10 <sup>-9</sup> /h  |
| 证书     | TÜV, UL, EAC                |

高度取决于保护区高度

#### 注释

BC = 光束编码 DQ = 双重确认/复位 MS = 多重扫描 DM = 设置模式 SI = 启动锁定





# 安全光幕和光栅

# 4类 - 420系列 - 推荐型号

| 类别符合<br>EN 61496 | 产品类型称                             | 产品系列 | 特性  | 分辨率    | 保护区域高度 | 检测距离列                 | 型号名称                  | 订货代码(ID)  |
|------------------|-----------------------------------|------|-----|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                  | <b>4</b> 类 安全光栅 <b>SLG</b> SLG420 |      | 2束  | 500 mm | 8 50 m | SLG420-ER-0500-02-RFH | 101207362             |           |
| 4类               |                                   |      | 3東光 | 800 mm | 8 50 m | SLG420-ER-0800-03-RFH | 101207363             |           |
|                  |                                   |      | 4束光 | 4束光    | 900 mm | 8 50 m                | SLG420-ER-0900-04-RFH | 101207364 |

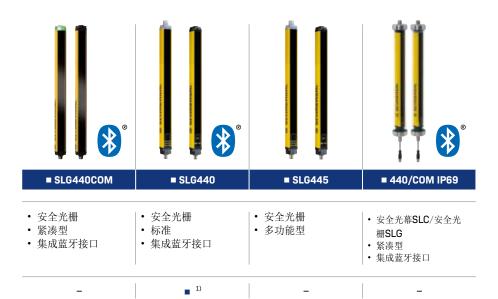
S SCHMERSAL 17

### 4类 - 440C0M/440/445系列 - 概览









| 300, 400或500 mm | 300, 400或500 mm | 300, 400或500 mm | 14 500 mm         |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 500, 800或900 mm | 500, 800或900 mm | 500, 800或900 mm | 170 mm 1770 mm    |
| 2,3或4束          | 2,3或4束          | 2,3或4束          | 8 192             |
| 0.3 12 m        | 0.3 20 m        | 0.3 20 m        | 0.3 20 m          |
|                 |                 |                 |                   |
|                 | •               |                 |                   |
|                 |                 | •               | •                 |
| 接线              | KA-0974         | KA-0976         | 接线                |
|                 |                 |                 |                   |
| -               | •               | •               |                   |
| -               | •               | •               | •                 |
| -               | -               | •               | -                 |
| -               | -               | •               | _                 |
| DM              | BC, DQ, DM      | BC, DQ, MS, DM  | BC, DQ, DM        |
|                 |                 |                 |                   |
| 24 VDC ± 10%    | 24 VDC ± 10%    | 24 VDC ± 10%    | 24 VDC ± 10%      |
| PNP输出           | PNP输出           | PNP输出           | 2 x PNP           |
| 10 ms           | 10 15 ms        | 10 15 ms        | 10 28 ms          |
| 500 mA          | 500 mA          | 500 mA          | 500 mA            |
| 工作状态指示          | 7段显示            | 7段显示            | 7段显示              |
|                 |                 |                 |                   |
| 连接器             | 连接器             | 连接器             | 连接器               |
| 4针/5针           | 4针/8针           | 4针/12针          | 4针/8针             |
| 27.8*33 mm      | 27.8*33 mm      | 27.8*33 mm      | Ø 50 mm           |
|                 |                 |                 |                   |
| −10 °C +50 °C   | −25 °C +50 °C   | −25 °C +50 °C   | -10/-25 °C +50 °C |
| IP67            | IP67            | IP67            | IP69              |

| 1) SLC/SLG440-AS | 不带蓝牙的版本 |
|------------------|---------|
| 带AS-i端口          |         |

<sup>2)</sup> 高度取决于保护区的高度

<sup>3) 3.0</sup>以后的版本开始集成蓝牙

| EN ISO 13849-1, | EN ISO 13849-1, | EN ISO 13849-1, | EN ISO 13849-1, |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| EN 62061        | EN 62061        | EN 62061        | EN 62061        |
| e/3             | e/3             | e/3             | e/3             |
| 4               | 4               | 4               | 4               |

e/3 e/3 e/3 e/3 e/3
4 4 4 4
8.05 x 10 <sup>-9</sup> /h 5.14 x 10 <sup>-9</sup> /h 5.14 x 10 <sup>-9</sup> /h
TÜV, UL, EAC TÜV, UL, EAC TÜV, UL, EAC TÜV, UL, EAC

MS = 多重扫描 DM = 设置模式 SI = 启动锁定

BC = 光束编码 DQ = 双重确认/复位

注释

获取产品和证书的详细信息,请见 products.schmersal.com.

# 4类 - 440C0M/440/445系列 - 推荐型号

| 类别符合EN 61496        | 产品类型全             | 特征                     | 产品系列      | <b> 特性</b>                     |
|---------------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|
| <b>关剂特百LN 01490</b> |                   | 1571111                | 7 1113891 | 14/12                          |
|                     |                   | 紧凑型凑                   | SLC440COM | 紧凑型                            |
|                     |                   |                        |           | 高防护等级 /<br>緊凑型 + 保护外壳 PH       |
|                     |                   |                        |           | 标准型                            |
|                     | 光幕SLC系列           | 标准型                    | SLC440    | 集成状态显示                         |
|                     |                   |                        |           | 高度,集成状态显示                      |
|                     |                   |                        |           | 高防护等级 /<br>SLC440 + 保护外壳 PH/SH |
|                     |                   | AS-i                   | SLC440AS  | 集成AS-i SaW总线                   |
|                     |                   | 多功能型                   | SLC445    | 实效循环操作带多重扫描                    |
|                     | 光栅SLG             | 紧凑型凑                   | SLG440COM | 紧凑型                            |
|                     |                   |                        |           | 高防护等级 /<br>紧凑型 + 保护外壳 PH       |
| 4类                  |                   | 标准型                    |           | 标准型                            |
|                     |                   |                        | SLG440    | 高度                             |
|                     |                   |                        |           | 集成状态显示                         |
|                     |                   |                        |           | 高度,集成状态显示                      |
|                     |                   |                        |           | 高防护等级 /<br>SLG440 + 保护外壳 PH/SH |
|                     |                   | AS-i                   | SLG440AS  | 集成AS-i SaW总线                   |
|                     |                   | 多功能型                   | SLG445    | 实效循环操作带多重扫描                    |
| voor - 对工不同的宜       | │<br>在和甘柚姐会违□nund | i<br>luete eebmereel a | <br>      | I .                            |

**xxxx** = 对于不同的高度和其他组合请见**products.schmersal.com**. --- = 材料数量取决于保护区域高度

| 分辨率         | 保护区域高度      | 检测距离列    | 型号名称                 | 订货代码(ID)  |
|-------------|-------------|----------|----------------------|-----------|
| 14 mm       | 330 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC440COM-ER-xxxx-14 |           |
| 30 mm       | 330 1930 mm | 0.3 10 m | SLC440COM-ER-xxxx-30 |           |
| 35 mm       | 330 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC440COM-ER-xxxx-35 |           |
|             |             |          | SLC440COM-ER-xxxx-xx |           |
| Ø 14 mm     | 170 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC440-ER-xxxx-14    |           |
| 30 mm       | 170 1930 mm | 0.3 10 m | SLC440-ER-xxxx-30    |           |
| 14 mm       | 170 1930 mm | 0.3 7 m  | SLC440-ER-xxxx-14-01 |           |
| 30 mm       | 170 1930 mm | 0.3 10 m | SLC440-ER-xxxx-30-01 |           |
| Ø 14 mm     | 170 1930 mm | 3 10 m   | SLC440-ER-xxxx-14-H1 |           |
| 30 mm       | 170 1930 mm | 4 20 m   | SLC440-ER-xxxx-30-H1 |           |
|             |             |          | SLC440-ER-xxxx-xx-01 |           |
| Ø 14 mm     | 170 1450 mm | 0.3 7 m  | SLC440AS-ER-xxxx-14  |           |
| 30 mm       | 170 1770 mm | 0.3 10 m | SLC440AS-ER-xxxx-30  |           |
| 14 mm       | 170 1450 mm | 0.3 7 m  | SLC445-ER-xxxx-14-01 |           |
| 30 mm       | 170 1770 mm | 0.3 10 m | SLC445-ER-xxxx-30-01 |           |
| 2東光         | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG440COM-ER-0500-02 | 103004060 |
| 3束光         | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG440COM-ER-0800-03 | 103004063 |
| 4束光         | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG440COM-ER-0900-04 | 103004064 |
|             |             |          | SLG440C0M-ER-xxxx-xx |           |
| 2東光         | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0500-02    | 101216818 |
| 3東光         | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0800-03    | 101216819 |
| 4東光         | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0900-04    | 101216820 |
| 2束光         | 500 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0500-02-H  | 103009186 |
| 3東光         | 800 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0800-03-H  | 103009187 |
| 4束光         | 900 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0900-04-H  | 103009188 |
| 2束光         | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0500-02-01 | 101216821 |
| 3東光         | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0800-03-01 | 101216822 |
| <b>4</b> 東光 | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG440-ER-0900-04-01 | 101216823 |
| 2東光         | 500 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0500-02-H1 | 103009189 |
| 3東光         | 800 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0800-03-H1 | 103009190 |
| 4束光         | 900 mm      | 4 20 m   | SLG440-ER-0900-04-H1 | 103009191 |
|             |             |          | SLG440-ER-xxxx-xx-01 |           |
| 2束光         | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG440AS-ER-0500-02  | 103007551 |
| 3東光         | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG440AS-ER-0800-03  | 103007554 |
| 4束光         | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG440AS-ER-0900-04  | 103007557 |
| 2束光         | 500 mm      | 0.3 12 m | SLG445-ER-0500-02-01 | 103005424 |
| 3東光         | 800 mm      | 0.3 12 m | SLG445-ER-0800-03-01 | 103005425 |
| 4束光         | 900 mm      | 0.3 12 m | SLG445-ER-0900-04-01 | 103005426 |
| 2東光         | 500 mm      | 3 20 m   | SLG445-ER-0500-02-H1 | 103006524 |
| 3東光         | 800 mm      | 3 20 m   | SLG445-ER-0800-03-H1 | 103006527 |
| 4東光         | 900 mm      | 3 20 m   | SLG445-ER-0900-04-H1 | 103006530 |



# EX 安全光栅和窗帘

# 4类 - 440系列 - 概览



#### 主要特性

- 安全光幕防爆1区和21区
- 范围20米

- 安全光栅防爆1区和21区
- ・ 范围20米

#### 技术参数

| 分辨率              | 14, 30 mm                    | 300, 400或500 mm            |
|------------------|------------------------------|----------------------------|
| 保护区高度            | 330 mm 1370 mm               | 500, 800或900 mm            |
| 光束数量             | 16 136                       | 2 4                        |
| 保护范围             | 0.3 20 m                     | 0.3 20 m                   |
| 工作模式             |                              |                            |
| - 防护模式/自动        | •                            | •                          |
| - 重启锁定(手动复位)     | •                            | •                          |
| - 参数设置           | KA-0974                      | KA-0974                    |
| 集成的功能            |                              |                            |
| - 接触器控制          | •                            | •                          |
| - 物体消隐功能         | •                            | •                          |
| - 屏蔽(muting)     | -                            | _                          |
| - 循环功能           | _                            | _                          |
| - 其他功能(见注释)能     | BC, DQ, DM                   | BC, DQ, DM                 |
| 电气参数             |                              |                            |
| 工作电压             | 24 VDC ± 10%                 | 24 VDC ± 10%               |
| OSSD安全输出24 VDC   | 2 x PNP                      | 2 x PNP                    |
| OSSD响应时间         | 10 27 ms                     | 10 27 ms                   |
| <b>OSSD</b> 开关容量 | 500 mA                       | 500 mA                     |
| 7段LED状态显示        | 7段显示                         | 7段显示                       |
| 机械参数             |                              |                            |
| 电气连接方式           | 联接插头: 4芯 / 8芯                | 联接插头: 4芯 / 8芯              |
| 连接器插头(发射器/接收器)   | 4针/5针                        | 4针/12针                     |
| 尺寸10             | 顶部: 直径74 mm,<br>底部: 直径100 mm | 顶部:直径74 mm,<br>底部:直径100 mm |
| 环境条件             |                              |                            |
| 工作环境温度           | −20 °C +50 °C                | −20 °C +50 °C              |
| 防护等级             | IP66                         | IP66                       |

#### 安全分类

| 标准     | EN ISO 13849-1, EN 62061   | EN ISO 13849-1, EN 62061   |
|--------|----------------------------|----------------------------|
| PL/SIL | e/3                        | e/3                        |
| 控制类别   | 4                          | 4                          |
| PFH    | 5.14 x 10 <sup>-9</sup> /h | 5.14 x 10 <sup>-9</sup> /h |
| 证书     | ATEX                       | ATEX                       |

#### 防爆

| 标准      | EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1,<br>EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28 | EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1,<br>EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28 |
|---------|---|---|
| 防爆区域    | 1/21  | 1/21  |
| 防爆等级标志称 | © II 2G Ex db op is IIA T6 Gb<br>© II 2D Ex op is tb IIIC T80°C Db  | <ul> <li></li></ul>   |







# EX 安全光栅和窗帘

# 4类 - 440系列 - 推荐型号

| 类别符合<br>EN 61496 | 产品类型称    | 产品系列            | 特性 | 分辨率   | 保护区域高度  | 检测距离     | 型号名称                   | 订货代码(ID)  |
|------------------|----------|-----------------|----|-------|---------|----------|------------------------|-----------|
|                  |          |                 |    | 14 mm | 330 mm  | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-0330-14   | 103047644 |
|                  |          |                 | 高度 | 14 mm | 330 mm  | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-0330-14-H | 103047651 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 330 mm  | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-0330-30   | 103047629 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 330 mm  | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-0330-30-H | 103047637 |
|                  |          |                 |    | 14 mm | 490 mm  | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-0490-14   | 103047645 |
|                  |          |                 | 高度 | 14 mm | 490 mm  | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-0490-14-H | 103047652 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 490 mm  | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-0490-30   | 103047631 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 490 mm  | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-0490-30-H | 103047638 |
|                  |          |                 |    | 14 mm | 650 mm  | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-0650-14   | 103047646 |
|                  |          |                 | 高度 | 14 mm | 650 mm  | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-0650-14-H | 103047653 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 650 mm  | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-0650-30   | 103047632 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 650 mm  | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-0650-30-H | 103047639 |
|                  |          |                 |    | 14 mm | 810 mm  | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-0810-14   | 103047647 |
|                  |          | 全 EX-<br>SLC440 | 高度 | 14 mm | 810 mm  | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-0810-14-H | 103047654 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 810 mm  | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-0810-30   | 103047633 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 810 mm  | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-0810-30-H | 103047640 |
| 4类               |          |                 |    | 14 mm | 970 mm  | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-0970-14   | 103047648 |
| 42               |          |                 | 高度 | 14 mm | 970 mm  | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-0970-14-H | 103047655 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 970 mm  | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-0970-30   | 103047634 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 970 mm  | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-0970-30-H | 103047641 |
|                  |          |                 |    | 14 mm | 1130 mm | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-1130-14   | 103047649 |
|                  |          |                 | 高度 | 14 mm | 1130 mm | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-1130-14-H | 103047656 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 1130 mm | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-1130-30   | 103047635 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 1130 mm | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-1130-30-H | 103047642 |
|                  |          |                 |    | 14 mm | 1370 mm | 0.3 7 m  | EX-SLC440-ER-1370-14   | 103047650 |
|                  |          |                 | 高度 | 14 mm | 1370 mm | 3 10 m   | EX-SLC440-ER-1370-14-H | 103047657 |
|                  |          |                 |    | 30 mm | 1370 mm | 0.3 10 m | EX-SLC440-ER-1370-30   | 103047636 |
|                  |          |                 | 高度 | 30 mm | 1370 mm | 4 20 m   | EX-SLC440-ER-1370-30-H | 103047643 |
|                  |          |                 |    | 2東光   | 500 mm  | 0.3 12 m | EX-SLG440-ER-0500-02   | 103047621 |
|                  |          |                 | 高度 | 2束光   | 500 mm  | 4 20 m   | EX-SLG440-ER-0500-02-H | 103047625 |
|                  | EX-SLG安全 | EX-             |    | 3束光   | 800 mm  | 0.3 12 m | EX-SLG440-ER-0800-03   | 103047622 |
|                  | 光栅       | SLG440          | 高度 | 3東光   | 800 mm  | 4 20 m   | EX-SLG440-ER-0800-03-H | 103047626 |
|                  |          |                 |    | 4束光   | 900 mm  | 0.3 12 m | EX-SLG440-ER-0900-04   | 103047624 |
|                  |          |                 | 高度 | 4束光   | 900 mm  | 4 20 m   | EX-SLG440-ER-0900-04-H | 103047627 |

<sup>1)</sup> 高度取决于保护区高度

#### 注释

BC = 光束编码 DQ = 双重确认/复位

MS = 多重扫描

DM = 设置模式

SI = 启动锁定

获取产品和证书的详细信息,请见 products.schmersal.com.

# 安全监控模块





■ SRB-E-301MC

■ SRB-E-301ST

#### 主要特性

- 功能STOPO
- 1或2通道控制
- 启动按钮/自动启动
- 3安全触点
- **1**辅助触点

- 功能STOPO
- 1或2通道控制
- 监视开始按钮/自动启动
- 3安全触点
- 1辅助触点

#### 技术参数

| 电气参数           |                            |                            |
|----------------|----------------------------|----------------------------|
| 工作电压           | 24 VAC / VDC -20 % / +20 % | 24 VAC / VDC -20 % / +20 % |
| 工作电流           | 0.1 A                      | 0.1 A                      |
| 最大开关容量<br>安全触点 | 3 x 230 V / 6 A            | 3 x 230 V / 6 A            |
| 安全半导体输出        | -                          | -                          |
| 辅助触点           | 1 x 24 VDC / 1 A           | 1 x 24 VDC / 1 A           |
| 信号输出           | -                          | -                          |
| 退出延迟 停止0       | < 10 ms                    | < 10 ms                    |
| 停止 <b>1</b>    | _                          | -                          |
| 机械参数           |                            |                            |
| 带可插拔端子         | •                          |                            |
| 尺寸(H x W x D)  | 22.5 x 98 x 115 mm         | 22.5 x 98 x 115 mm         |
| 环境条件           |                            |                            |
| 工作环境温度         | −25 °C +60 °C              | −25 °C +60 °C              |

#### 安全等级

| 标准     | EN ISO 13849-1, IEC 61508 | EN ISO 13849-1, IEC 61508    |
|--------|---------------------------|------------------------------|
| PL/SIL | e/3                       | e/3                          |
| 控制类别   | 4                         | 4                            |
| PFH    | < 6 x 10 <sup>-9</sup> /h | < 1.25 x 10 <sup>-8</sup> /h |
| 证书     | TÜV, cULus, CCC, EAC      | TÜV, cULus, CCC, EAC         |











■ SRB-E-302ST

■ SRB202MSL

- 输入扩展模块
- 监测4个传感器启动按钮/自动启动
- 2安全输出
- 4信号输出

- 功能STOPO监测2个传感器
- 1或2通道控制
- 启动按钮/自动启动
- 2 安全触点, 1 安全输出
- 2信号输出

- 屏蔽(muting)功能2或4屏蔽(muting)传感器
- 指示灯电流检测
- 2安全触点
- 2信号输出

| 24 VDC -20 % / +20 % | 24 VDC -20 % / +20 % | 24 VDC -15% / +20% |
|----------------------|----------------------|--------------------|
| 0.125 A              | 0.125 A              | 0.24 A             |
|                      |                      |                    |
| -                    | 2 x 230 V / 6 A      | 2 x 24 VDC / 4 A   |
| 2 x 24 V / 2 A       | 1 x 24 V / 2 A       | _                  |
| -                    | -                    | _                  |
| 4 x 24 V / 100 mA    | 2 x 24 V / 100 mA    | 24 VDC /0.05 A     |
| < 10 ms              | < 10 ms              | < 20 ms            |
| -                    | -                    | _                  |
|                      |                      |                    |
|                      | •                    | •                  |
| 22.5 x 98 x 115 mm   | 22.5 x 98 x 115 mm   | 45 x 100 x 121 mm  |
|                      |                      |                    |
| −25 °C +60 °C        | −25 °C +60 °C        | −25 °C +45 °C      |

| EN ISO 13849-1, IEC 61508    | EN ISO 13849-1, EN IEC 61508,<br>EN IEC 62061              | EN ISO 13849-1, IEC 61508   |
|------------------------------|--|-----------------------------|
| e/3                          | e/3  | e/3                         |
| 4                            | 4  | 4                           |
| < 2.66 x 10 <sup>-9</sup> /h | < 1.25 x 10 <sup>-8</sup> /h; < 2.66 x 10 <sup>-9</sup> /h | < 2.0 x 10 <sup>-8</sup> /h |
| TÜV, cULus, CCC, EAC         | TÜV, cULus, CCC, EAC                                       | cULus, EAC                  |



附件



# 附件

| 连接插头, <b>4-</b> 针   | 连接插头, <b>8-</b> 针   | 连接插头, <b>12-</b> 针   |
|---|---|--|
|   |   |  |
| ■ 连接器 M12,垂直式, <b>4</b> 针<br>■ 电缆长度<br>5 m KA-0804<br>10 m KA-0805<br>20 m KA-0808  | ■ 连接器 M12, 垂直式, <b>8</b> 针 ■ 电缆长度 5 m   | ■ 连接器 M12, 垂直式, <b>12针</b> ■ 电缆长度 5 m KA-0980 101213352 10 m KA-0981 101213353 |
| 保护外壳 SH - 不锈钢 (440)   | 保护外壳 PH - 聚酰胺(440)  | 保护外壳 PH - 聚酰胺 (440COM)   |
|   |   |  |
| ■ 防护外壳 IP69<br>至 490 毫米: SH-440-ER-01 103026832<br>至 890 毫米: SH-440-ER-02 103026833<br>至 1290 毫米: SH-440-ER-03 103026834<br>至 1770 毫米: SH-440-ER-04 103026835 | ■ 防护外壳 IP69<br>至 490 毫米: PH-440-ER-01 103026836<br>至 890 毫米: PH-440-ER-02 103026837<br>至 1290 毫米: PH-440-ER-03 103026838<br>至 1770 毫米: PH-440-ER-04 103026839 | 至 1290 毫米: PH-COM4-ER-03 103026843   |
| 保护外壳 PT,防护等级IP67  | 测试棒PLS-01/-02   | MSD4减振套件   |
|   | A Control   |  |
| <ul> <li>SLC440 170 1770 mm 的防护外壳 PT, 防护等级为 IP67:</li> <li>PT-440-ER-xxxx</li> <li>SLC440COM 330 1770 mm 的防护外壳 无 IP69 防护:</li> <li>PT-COM4-ER-xxxx</li> </ul> | ■ 测试棒<br>直径 30 mm PLS-01 101207768<br>直径 14 mm PLS-02 101207769   | ■ 减震器<br>■ 包含在交付中: 8 件套<br>SLC/SLG 4类: <b>MSD4 101207754</b>                   |

27

### 附件 - 屏蔽 (MUTING)





- 设屏蔽功能L型安装支架,安装到MST支架上
- 包含2个屏蔽传感器MCU-02, 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置



- 屏蔽功能L型安装支架,安装到传感器型材上
- 包含2个屏蔽传感器MCU-02, 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置



- 屏蔽功能T型安装支架,安装到MST支架上
- 包含4个屏蔽传感器MCU-02, 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置



- 包含4个屏蔽传感器MCU-02, 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置
- 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置
- 附件和电缆
- 不需要SLC/SLG445 和MST即可设置

# 附件 - 安装套件

MS-1030 101207757 MS-1051 101207758 101207756 MS-1038 ■ SLC/SLG420安装的支架 ■ SLC/SLG420 IP69 的安装支架 ■ SLC/SLG420-425I的横向固定支架 ■ 角铁和螺丝包含在发货中 SLC/SLG425I IP69 in V4A ■ 包含: ■ 角铁和螺丝包含在发货中 ■ 包含4个 2个铁支架 ■ 包含4个 4个螺钉 4个T-型螺钉 MS-1073 101207805 MS-1100 101216833 MS-1110 101216834 ■ 反射镜ULS-M的安装支架 ■ SLC/SLG440COM, SLC/SLG440和 ■ SLC/SLG440COM, SLC/SLG440和 ■ 包含2个 SLC/SLG445的安装套架 SLC/SLG445中心固定的安装套件 ■ 角铁和螺丝包含在发货中 ■ 包含2个 ■ 包含4个 SMA-80 101150262 BF-SMA-80-1 101150263 BF-SMA-80-2 101150264 ■ SLB 系列的偏转镜 ■ SMA-80偏转镜(水平倾斜)的安装支架 ■ SMA-80偏转镜(垂直倾斜)的安装支架 ■ 高度: 80 mm ■ 宽度: 120 mm



# excellence in safety – 安全技术服务

功能性机器安全是一个复杂的问题,涉及到遵守一系列的标准和指令。tec.nicum为所有机器制造商、运营商和分销商提供完全产品和制造商中立的咨询,了解目前所有相关的法定条例,并支持他们确保其机器和工作场所的设计符合相关标准。

tec.nicum的服务包括四个方面,可以作为单独的模块或作为完整的一站式获得。

- tec.nicum academy 知识分享
- tec.nicum consulting 咨询服务
- tec.nicum engineering 技术规划
- tec.nicum integration 实际执行

tec.nicum的专家们通过培训、现场咨询、文件编制和规划实施,如保护设备和安全系统的安装,向客户和顾客提供建议和支持。

tec.nicum是德国施迈赛集团的服务部门,由德国莱茵TÜV认证的功能安全工程师和机械CE专家组成的全球咨询网络。tec.nicum的核心理念是提供独立于制造商并尽可能客观的建议。

我们努力为每一个单独的应用开发最好的安全相关解决方案,实施它并完全保障它的预期用途--始终符合我们的承诺"卓越的安全性——我们关心!"

# tec.nicum Schmersal Group

中国

上海市青浦区漕盈路3336号

技术热线: 400 821 8833

邮箱: info-en@tecnicum.com 网站: www.tecnicum.com









#### 学院

- 客户定制研讨会
- 案例分析
- 座谈会



#### 咨询

- 机器和生产线 安全分析
- 合规评定和验证
- 风险评估
- 危险评估
- 技术文档



#### 工程

- 技术项目规划
- 验证安全功能
- 测量和测试
- 设备现代化
- 安全控制器编程



#### 集成

- 改造 / 翻新
- 安装保护装置
- 集成安全功能
- 维护与服务



35



tec.nicum服务涵盖4个业务领域: 学院 - 知识分享; 咨询 - 顾问服务, 工程 - 技术规划, 集成 - 实施安装。

联系方式 > 400 821 8833

**9** SCHMERSAL 31

# **施迈赛集团** 保护人员与设备安全

在机器安全防护领域,施迈赛集团是国际市场专业领导者之一。创建于1945年的施迈赛集团,目前在全球拥有2000名员工,在世界三大洲拥有七座生产基地,下属子公司及销售合作伙伴遍布全球60多个国家及地区。

施迈赛集团的客户包括机械工程和设备制造领域的"全球参与者"以及机械运营商。施迈赛集团为全球客户提供机器安全系统和解决方案提供商的广泛专业知识。此外,施迈赛业务领域覆盖:内部物流、食品制造、包装行业、机床机械、电梯行业、重工行业,以及汽车行业等。

随着机械安全标准与各项指令的日益严格,技术服务中心tec.nicum作为施迈赛旗下独立部门,提供您全方位安全服务。服务范围包括:国际认证的功能安全工程师团队帮助您选择最适合的安全设备、CE合规评定、风险评估等。tec.nicum安全技术服务中心专家们由国际认证的功能安全工程师团队组成,与全球客户紧密合作,拥有丰富专业安全知识与行业经验。



### 安全产品

- 安全开关,安全传感器, 电磁安全锁
- 安全控制系统,安全继电器模块, 安全总线系统
- 安全光电装置,安全触动装置
- 自动化技术: 限位开关, 接近开关

### 安全系统

- 危险区域防护完整解决方案
- 安全控制器独立参数设置与编程
- 定制化安全技术 -独立设备与整条生产线
- 行业解决方案

### 安全技术服务

- tec.nicum academy 培训与研讨会
- tec.nicum consulting 咨询服务
- tec.nicum engineering 设计与技术规划
- tec.nicum integration 安装和改造





x.000 / L+W / 02.2023 / Teile-Nr. 101186592 / CN / Ausgabe 15