

安全产品

安全开关、安全接近传感器 安全锁定装置和安全命令装置

Safety at Leuze



安全始于开关

我们的安全开关和安全锁定装置可为所有防护门和可移动门的应用提供适合的解决方案, 确保人员安全以及工艺流程的顺利运行。

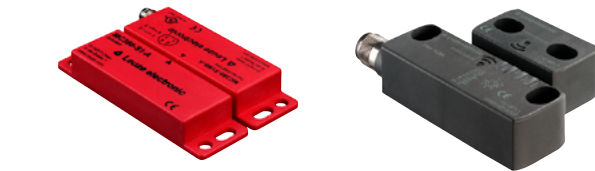
安全开关

安全开关可监控防护门和可移动门的闭合状态。S20和S200系列传感器具有坚固的外壳并支持广泛安装选项, 应用非常普遍。S300位置开关可监控最终位置的到达情况。带柱塞和多种操动件的型号可优化适应各种安装情形。S400铰链开关将安全开关和门铰链功能合并到同一个部件中。



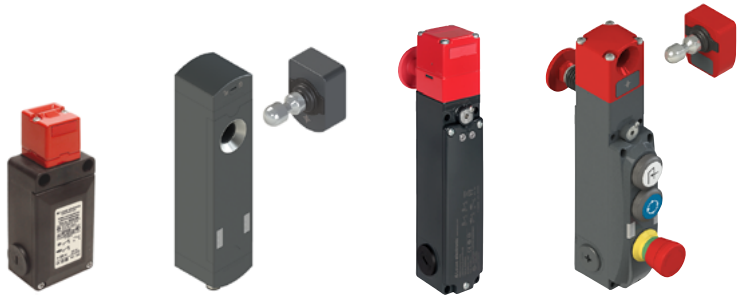
安全接近传感器

由于具有封装和非接触式设计, 安全接近传感器对污染和潮湿环境不灵敏。这些设备在运行时无磨损, 即使在频繁操作周期中也能保持长预期寿命。在难以精确引导可移动防护装置的条件, 也能使用这些设备。所有设备具有高强度塑料外壳。此外, 带RFID电子标签的RD800系列还可提供最大防篡改功能。



安全门锁

带锁定装置的安全开关可将门锁定, 从而防止未经授权进入或访问, 保护人员和工艺流程。L系列提供适合不同应用案例的广泛型号, 包括带机械操动件或RFID操作件的设备, 提供最大防篡改操作防护和集成命令按钮。所有设备均具有坚固的设计, 适合恶劣工业应用。



安全命令装置

EN ISO 12100-1标准明确规定, 紧急停机必须有防护装置和配套防护措施, 例如, 急停按钮或急停拉绳开关。急停按钮用于可在特定位置输入停止命令的操作点。急停拉绳开关适用于大型危险区域。



Safety at Leuze
第4–5页

应用
第6–7页

产品
第8–21页

机器安全服务
第22–23页

技术参数
第24–27页

配套产品
第28–29页

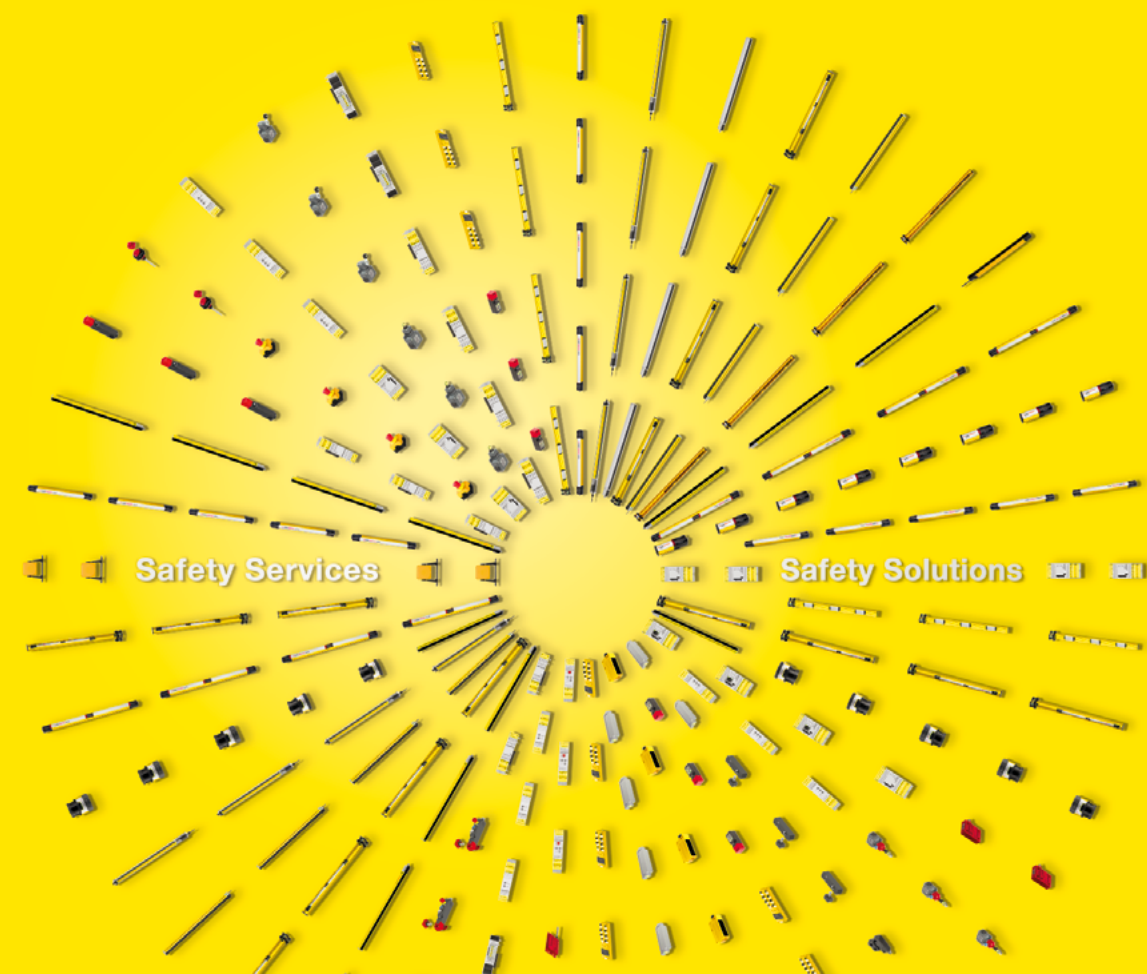
公司信息
第30–31页

Safety at Leuze

面向未来的安全理念 在全球范围内为您提供机械安全解决方案

全球工业正处于不断变化的状态,对保护人员和系统的安全概念提出了更高的要求。我们为您提供涵盖机械全生命周期的安全解决方案,在全面满足安全需求的同时,保证效率和系统高可用性。

我们的驱动力是确保您在任何时候都能拥有无间隙的安全,高效的物料流以及最高可用性。为此,我们将工作和机器安全领域的专业能力融汇于一个产品组合:Safety at Leuze。



您的应用专家

高效解决方案始于对相关要求的全面了解。凭据专业的应用专业技术以及数年的核心行业经验,我们能够提供对安全相关应用的独特洞察。结合对规范和标准的深入了解,我们将高效地为您解决最为棘手的难题。



安全产品组合方案

由于应用要求的不同,解决方案也需要灵活多变。高质量产品和智能系统以及出色的技术服务和支持,是我们安全产品组合的坚实后盾。我们的产品范围广泛、类型多样。您将能够从单一来源获得传感器到控制器等各种组件,同时享受最出色的用户友好性和兼容性性能。



经验丰富的安全专家

可持续机器安全的前提是对安全系统进行专业的规划。这涵盖机器的整个生命周期。我们经验丰富的认证安全专家将为您提供最贴切的建议。劳易测30多年来孜孜不倦地耕耘机器安全领域所收获的累累硕果,将会让您受益无穷。



创新的安全解决方案

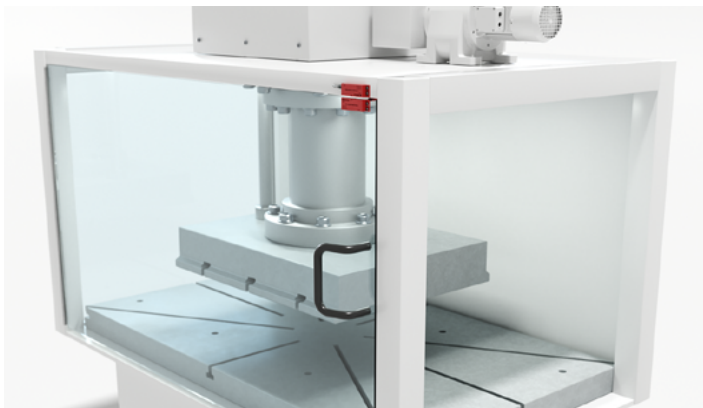
全新的挑战,需要创新的方法来应对。我们将持续开发创新的产品和系统解决方案,充分满足现有要求并有效地解决新出现的挑战。尤其在光学传感器领域,我们开创了一个又一个新的技术里程碑。从首创光电传感器到智能门控系统概念,我们一直积极推动行业向全新的高度进发。

应用

物理安全防护装置防护

防护门和可移动门监控

要求:利用防护门和可移动门等移动防护装置来防止操作人员遭受危险。必须监控防护装置的关闭状态。



解决方案:S20/200系列安全开关具有坚固的外壳并支持广泛安装选项,应用非常普遍。MC系列非接触式磁性编码开关适用于恶劣、脏污或潮湿环境。

具有过程防护锁定功能的防护门和可移动门监控

要求:打开防护门或可移动门时,仅允许在指定位置停止过程,以避免再次启动过程时损坏设备或产生维护作业需求。只能在达到这些位置时释放防护门或可移动门。



解决方案:具有防护锁定功能的L系列安全开关可保持安全门锁定状态,直至过程控制器发出电气释放信号。

具有防篡改操作防护功能的防护门和可移动门监控

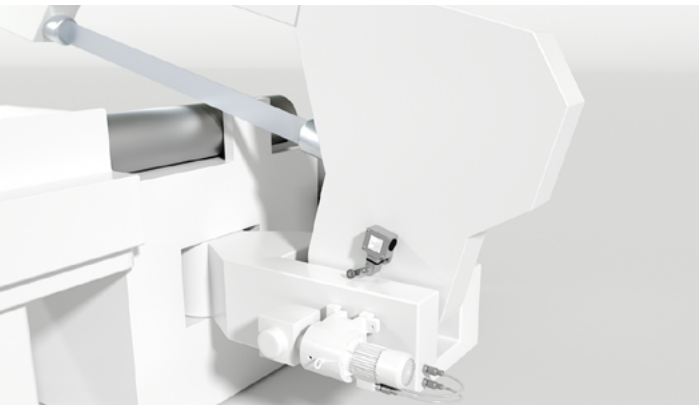
要求:必须监控防护门或可移动门等安全防护装置的关闭状态。根据 EN ISO 14119 规定,必须考虑防篡改操作防护措施。如果不能采用有效的措施来消除风险,则传感器必须设计较高的防篡改操作防护功能。



解决方案:RD 800非接触式安全电子标签采用RFID编码技术,可提供最佳防篡改操作防护能力。由于采用OSSD输出,还可轻松集成于安全电路中。

最终位置安全监控

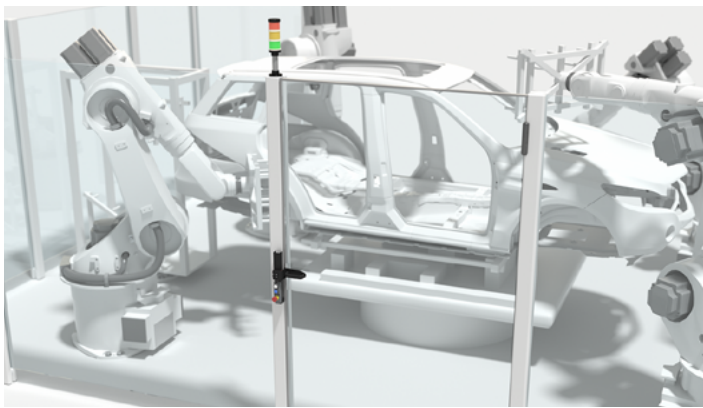
要求:为了在切割过程结束或需要维修作业时触发关闭操作,需要监控锯齿到达最终位置的情况。



解决方案:S300 位置开关可监控到达最终位置的情况。该系列具有带柱塞和多种操动件的型号,可满足普遍应用需求。S300 具有强制常闭触点,也可以直接集成于安全电路中。

防护门和可移动门监控,适用于较长停机时间的防护锁定功能

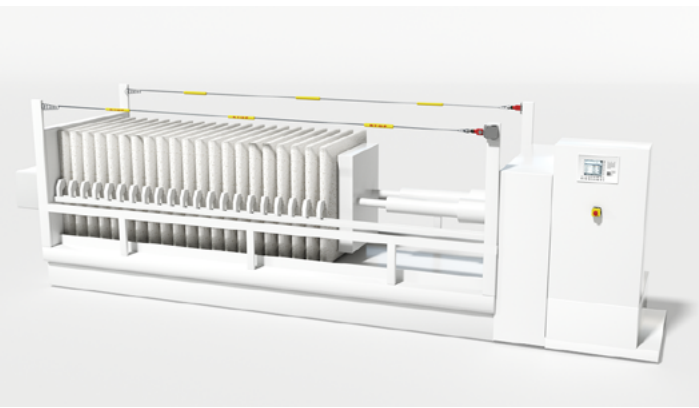
要求:可通过安全门进入危险运动区域,以开展维护作业。如果门打开后未立即停止运动,则应选择具有锁定功能的安全装置来进行安全防护。



解决方案:具有防护锁定功能的坚固型L系列安全开关可保持安全门安全锁定,直至通过电气信号释放出入口。该系列包括标准设计、带集成操作控制器的设备以及带 RFID 操作件的设备。

触发紧急停止按钮

要求:具有危险运动的机器和系统必须配备紧急停止装置。该设备可以在发生危险时手动驱动。



解决方案:ESB 200 急停按钮用于能够在特定位置输入停止命令的操作点。ERS 200 急停拉绳开关适用于大型危险区域。

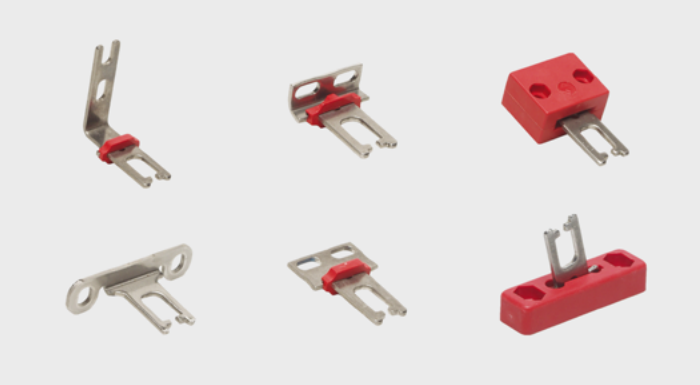
带独立操动件的S20 / S200安全开关

由于具有坚固的外壳并支持广泛安装选项，带独立操动件的S20 / S200安全开关应用非常普遍。操动件可以调节为5种方向。由于具有漏斗形状插口，操动件位于中心位置，从而大大提高了操作可靠性。该系列支持不同的触点配置、电缆或插头连接以及广泛的操动件选择，可为您的应用提供适合的解决方案。



S20 / S200	
优势	无锁定装置的2类防护设备，符合EN 14119标准
	S20: 高聚酯外壳/S200: 金属外壳，防护等级均为IP 67
	带机械操作钥匙的低编码等级操动件，符合EN ISO 14119标准
	正开触点，可集成于安全电路中
	标准结构易于安装
	端头可以90°调节，结合上方进入，操动件可以调节为5种方向。
应用领域	多达8种不同的操动件
	高质量银材质触点，延长使用寿命

广泛操动件选择——可靠操作



广泛的操动件选择可确保始终提供适合您的机器或系统的安装选项。对于所有操动件，开关在操动件头中的操作空间高达4.5 mm。因此，轻微移动防护装置时，不会导致不必要的机器停机。

S300安全限位开关

S300安全限位开关可监控最终位置的到达情况，适合机器位置监控应用，也可作为铰链开关的替代方案。该位置开关具有金属外壳和IP 67防护等级，并提供多种触点组。带柱塞和多种操动件的型号可优化适应各种安装情形。



S300	
优势	无锁定装置的1类防护设备，符合EN 14119标准
	高聚酯或金属外壳，防护等级为IP 67
	由未编码的凸轮驱动，符合ENISO 14119标准
	正开触点，可集成于安全电路中
	可单独设置操动件方向和角度 (10°)，应用普遍
	开关方向可选
应用领域	带柱塞操动件和不同滚筒操动件的型号
	极耐用和高可靠性

恰到好处的解决方案



多样化操动件，可根据相应安装条件轻松调节。此外，也可在开关处调节操动件的方向和角度。

S400安全铰链开关

S400安全铰链开关可监控防护罩或可移动门等可旋转防护装置的闭合状态。该设备可将安全开关和门铰链功能合并在于单个部件中,同时具有美观的设计。只有专业技术人员才能识别出这些设备为安全装置。同时,设计相同的无源铰链可作为另一种紧固元件。带宽安装槽的S410型号尤其适合容易损坏的玻璃或塑料部件。



优势

- 将开关功能封装在设备内,提供高级非法操作防护能力
- 可使用螺丝刀轻松调节开关点
- 对歪斜或未校准的门可执行重复设置(开关角校准)
- 由于具有正开触点,所有设备可轻松集成于安全电路中
- 通过电缆或M12接头灵活连接
- 后侧隐藏螺丝和布线连接可打造美观的机器和系统设计

应用领域

- 防护门和可移动门监控
- 需要传感器中集成非法操作防护功能

S400	
特点	无锁定装置的1类防护设备,符合EN 14119标准
	金属外壳,防护等级IP 67 / IP 69K
	由内置铰链安全开关驱动,具有高级非法操作防护能力
	正开触点,可集成于安全电路中
	后侧连接,隐藏布线
	防护装置最大发散角180°
	提供可调节的开关点
	宽槽形尺寸型号S410,适合玻璃等特殊材料
可选附加铰链(不带触点,仅支持机械功能)	



MC 300安全接近传感器

磁性编码

凭借其编码设计和无触点工作原理，MC 300磁性编码接近传感器适用于恶劣、脏污和潮湿环境。方形和圆柱形设计适合多种不同的应用。



优势

- 无磨损操作和长预期寿命，即使在频繁操作周期下也不例外
- 适用于脏污和潮湿环境
- 多样化设计、触点配置和连接，使用灵活

应用领域

- 防护门和可移动门监控

MC300	
特点	非接触式驱动的4类互锁装置，符合EN ISO 14119标准
	高强度塑料外壳，防护等级为IP 67
	低编码等级操动件，符合EN ISO 14119标准
	带附加信号触点和状态LED的型号
	通过电缆或M8 / M12接头连接
温度范围：-30°C~55°C	

RD 800安全接近传感器

RFID编码



RD 800安全电子标签具有RFID编码操动件，可提供最佳防篡改能力，因此无需采用额外的安装措施来预防篡改。即使仅采用单个设备，RD 800也可达到PL e性能等级和EN ISO 13849-1标准。OSSD输出可方便设备集成于安全电路中。

优势

- 无磨损操作和长预期寿命，即使在频繁操作周期下也不例外
- RFID编码操动件可提供最佳非法操作防护，因此无需采用额外的安装措施。
- 只需一个设备即可实现EN ISO 13849-1标准性能等级e
- 多种方向，大操作区域：
 - 实现最大安装灵活性
 - 支持大公差应用
 - 确保可靠操作，即使机械属性发生变化也没有问题

应用领域

- 防护门和可移动门监控
- 需要传感器中集成非法操作防护功能

RD 800	
特点	非接触式驱动的4类互锁装置，符合EN ISO 14119标准
	高强度塑料外壳，防护等级为IP 67 / IP 69K
	高低编码等级操动件，符合EN ISO 14119标准
	单个设备达到性能等级PL e，4类，符合EN ISO 13849-1标准
	OSSD安全输出，支持串联
	激光雕刻，即使在恶劣条件下也经久耐磨
	用于传感器状态显示和信号输出的LED指示灯
	带编程输入的型号，用于示教操动件
通过电缆或M12接头连接	

用于快速了解状态信息和进行诊断的LED指示灯



集成LED可轻松读取传感器状态。即使设备运行中或门打开，也能快速识别出来，此时系统会中断安全链。内部设备信息也清晰可见。

L100安全门锁

多用途L100安全门锁适用于人身安全以及机器防护应用。6种不同的重载操作件可适合不同的安装条件。该设备也可提供电磁和弹簧驱动的定位装置型号。



优势

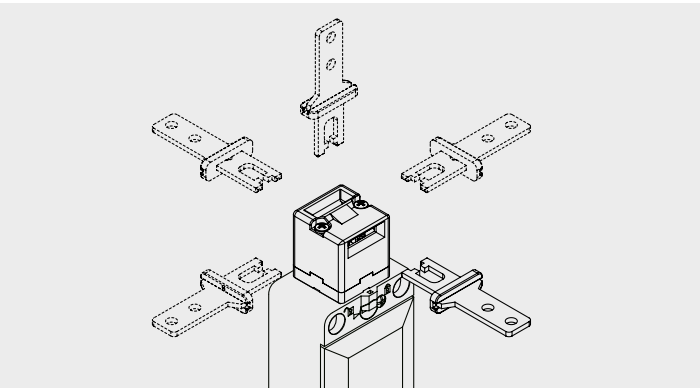
- 适合防护门和可移动门监控和互锁的低成本解决方案
- 由于具有标准结构, 6种不同的重载操作件和3种方向的电缆入口, 设备可轻松适应不同的安装条件
- 操作件头中提供充足的操作空间, 避免不必要的机器停机
- 由于具有正开触点, 所有设备可轻松集成于安全电路中

应用领域

- 具有长停止时间锁定功能的防护门和可移动门监控

	L100
特点	带防护互锁装置的2类锁定设备, 符合EN ISO 14119标准
	低编码等级机械操作钥匙, 6种不同的操作件
	正开触点, 可集成于安全电路中
	电磁或弹簧驱动定位装置型号
	适合性能等级高达PL e/SIL 3的安全应用
	锁定力1,100 N
	高聚酯外壳, 防护等级为IP 67
特点	在非锁定状态下, 30 N低锁定力可将防护装置固定到位, 使其不会自动开启
	3种方向的电缆入口, 可提供最大灵活性, 例如适合空间受限以及串联应用中

调节5种方向, 使用灵活



设备端头可支持90°校准调节, 另外还支持从上方进入, 操作件可调节为5种不同的方向。因此只需一个设备, 即可适合不同的安装条件。对于所有操作件型号, 设备在操作件头中的操作空间高达4.5 mm。因此, 轻微移动防护装置时, 不会导致不必要的机器停机。

L200安全门锁

L200安全门锁专为恶劣环境下的高机械压力而设计, 适合使用大型机器和系统以及防护门和滑门的重载应用。可选紧急解锁功能(紧急按钮) 允许在紧急情况下手动打开防护装置。



优势

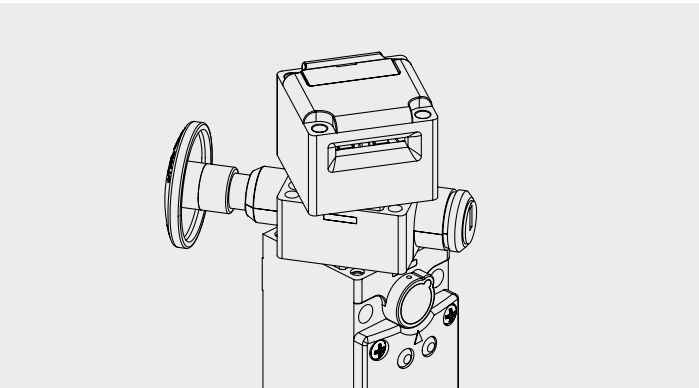
- 严苛环境条件下大型机械和系统的重载出入口防护
- 由于具有标准结构, 6种不同的操作件和3种方向的电缆入口, 设备可轻松适应不同的安装条件
- 可选逃生解锁功能(人体工程学优化的紧急按钮), 用于在紧急情况下手动打开防护装置
- 操作件头中提供充足的操作空间, 避免不必要的机器停机
- 由于具有正开触点, 所有设备可轻松集成于安全电路中

应用领域

- 具有长停止时间锁定功能的防护门和可移动门监控

	L200
特点	带防护互锁装置的2类锁定设备, 符合EN ISO 14119标准
	低编码等级机械操作钥匙, 6种不同的操作件
	正开触点, 可集成于安全电路中
	电磁或弹簧驱动定位装置型号
	适合性能等级高达PL e/SIL 3的安全应用
	锁定力2,800 N
	金属外壳, 防护等级为IP 67
特点	在非锁定状态下, 30 N低锁定力可将防护装置固定到位, 使其不会自动开启
	3种方向的电缆入口, 可提供最大灵活性, 例如适合空间受限以及串联应用中
特点	通过人体工程学优化的紧急按钮提供逃生解锁功能
	用于现场诊断的LED显示单元

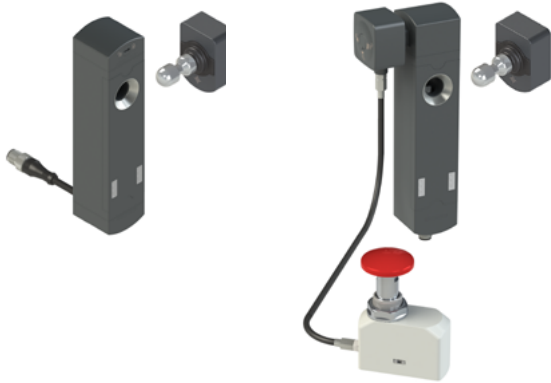
也具有逃生解锁按钮, 任意灵活操作



操作员可使用逃生解锁按钮随时离开危险区域, 即使在断电情况下也不例外。为提供最大安装灵活性, 端头等按钮可以四个方向旋转。

采用RFID编码的L250安全门锁

坚固的L250安全门锁支持高达PL e / SIL 3安全应用, 适合机器和系统安全门防护应用。由于采用现代RFID技术, 这些设备可提供最大防篡改能力 (4类EN ISO 14119标准), 且易于集成。L250系列设备具有高达2,100 N的锁定力以及紧凑型、易清洁的高聚酯外壳, 应用非常普遍, 可提供经济高效的个人和过程防护解决方案。



优势

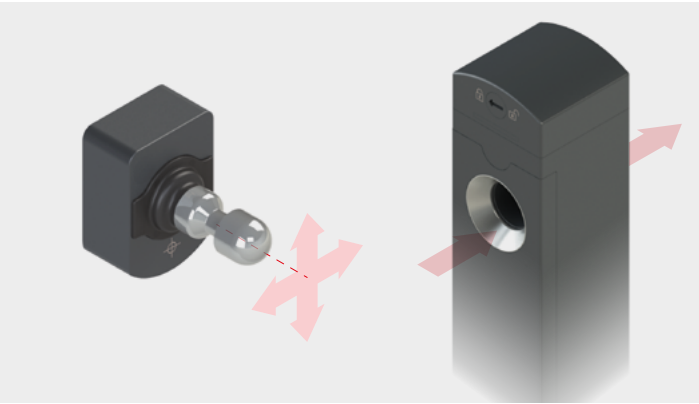
- RFID编码操作件可提供最佳非法操作防护, 因此无需采用额外的安装措施。
- 由于具有OSSD安全输出点, 所有设备可轻松集成于安全电路中
- 简单安装和现代化设计:
匹配门把手和上锁挂签功能以及带急停按钮的匹配命令设备, 可在现代化设计安全门中轻松安装全面的安全装置

应用领域

- 具有长停止时间防护锁定功能 (人员保护) 的防护门和可移动门监控
- 具有过程保护锁定功能的防护门和可移动门监控

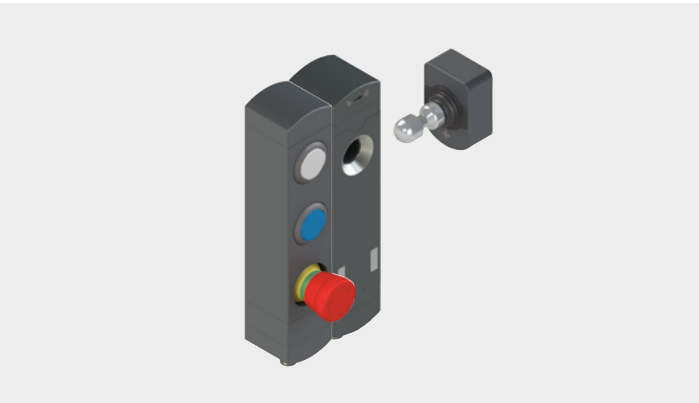
	L250
优势	带防护互锁装置的4类锁定设备, 符合EN ISO 141199标准
	RFID编码操作件提供最大非法操作防护
	OSSD安全开关输出
	单个设备性能等级达PL e/SIL 3
	锁定力2,100 N, 适合通用中小型安全门应用
	易于清洁的紧凑高聚酯外壳, 防护等级为IP 67 / IP 69K
	通过人体工程学优化型集成紧急按钮提供逃生解锁功能
	在非锁定状态下, 20 N低锁定力可将防护装置固定到位, 使其不会自动开启
	6个LED指示灯, 用于快速设备诊断
	3种驱动模式
配件	通过3侧连接提供多样化安装, 灵活校准连接线, 辅助释放和紧急按钮 (90°调节)
	配件: 上锁挂签设备、远程逃生解锁按钮 (带5m电缆)、门把手、命令设备 (具有匹配的设计和功能)

专为可靠操作设计



操作件联合装置以及设备上的大倒角开口可降低传感器与操作件之间的碰撞风险, 即使在门未精确关闭时也能防止损坏设备。无阻塞开口方便清理后面累积的灰尘。该特殊设计可保障最大可靠性和可用性。

全面安全防护



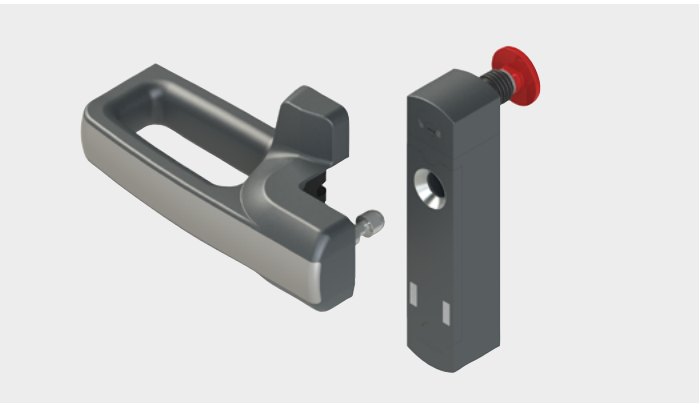
可选CD-B命令设备可简化安全门的安全功能设置。命令设备和锁定设备具有相似的尺寸和设计。这就可以打造外观和功能匹配的模块。通过集成请求、复位和紧急停止按钮, 该模块可为出入门安全装置提供完整的解决方案。

上锁挂签



全金属上锁挂签设备通过使用单个挂锁防止操作人员被锁在危险区域内。此时可下按红色滑块并插入锁。这就可以对开口进行机械锁定, 并另外屏蔽操作件的RFID保护。可在细长孔眼中插入多达5个钩环直径为3.5 mm的挂锁。

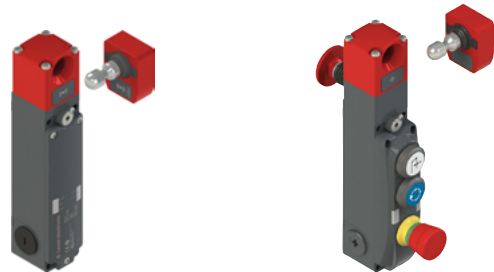
设计美观的坚固门把手



AC-L250-SH2门把手具有坚固、现代化和人体工程学设计。可使用咬合式保护帽隐藏紧固螺钉, 从而防止灰尘堆积并简化清洁工作。此外, 由于具有非法操作防护功能, 可以使用标准螺钉, 而不必使用特殊的安全螺钉。把手同时适合在旋转门 (右开或左开铰链) 以及滑门 (左开或右开) 中使用。

采用RFID编码的L300安全门锁

坚固的L300安全门锁支持高达PL e / SIL 3安全应用, 适合机器和系统安全门防护应用。使用集成命令和紧急停止按钮, 可方便实施全面的安全功能。由于采用现代RFID技术, L300系列可提供最大非法操作防护能力 (4类EN ISO 14119标准), 且易于集成。设备具有高达9750 N的锁定力以及坚固的金属外壳, 尤其适合重载门和严苛环境应用。



优势

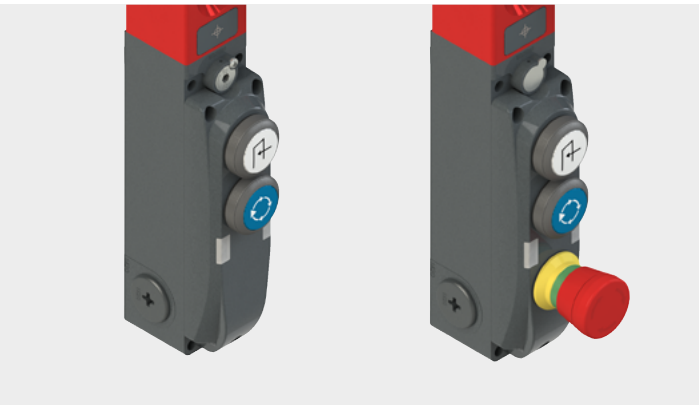
- RFID编码操动件可提供最佳非法操作防护, 因此无需采用额外的安装措施。
- 防护门具有高达9,750 N的锁定力, 即使在极端负载下也能保持安全锁定
- 由于具有OSSD安全输出点, 所有设备可轻松集成于安全电路中
- 集成命令和急停按钮, 匹配门把手和上锁挂签功能, 可在安全门中轻松安装全面的安全装置

应用领域

- 具有长停止时间防护锁定功能 (人员保护) 的防护门和可移动门监控
- 具有过程保护锁定功能的防护门和可移动门监控

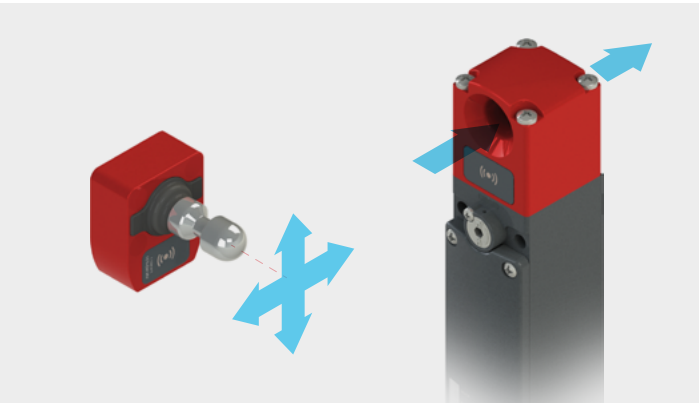
	L300
特点	带防护互锁装置的4类锁定设备, 符合EN ISO 14119标准
	RFID编码操动件提供最大非法操作防护
	OSSD安全开关输出
	单个设备性能等级达PL e/SIL 3
	锁定力为9,750 N, 适合极端负载应用
	坚固的金属外壳, 防护等级为IP 67 / IP 69K, 适合恶劣环境应用
	通过人体工程学优化型集成紧急按钮提供逃生解锁功能
	在非锁定状态下, 30 N低锁定力可将防护装置固定到位, 使其不会自动开启
	6个LED指示灯, 用于快速设备诊断
	通过设备端头灵活校准和逃生解锁按钮 (90°) 实现多样化安装
	集成命令按钮和急停按钮, 可在安全门中轻松实施全面的安全功能
	配件: 上锁挂签设备、门把手

通过单一设备提供全面防护



L300安全门锁的可选命令按钮可简化安全门的安全功能设置。通过集成请求、复位和紧急停止按钮, 紧凑设备可为出入门安全系统装置提供完整的解决方案。这就可以简化接线并节省空间。

专为可靠操作设计



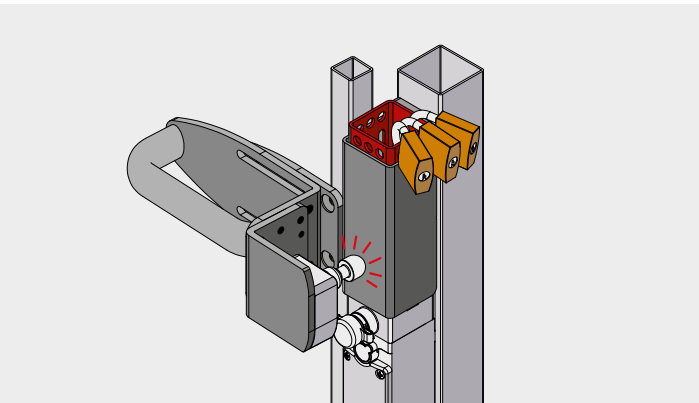
操动件联合装置以及设备上的大倒角开口可降低传感器与操动件之间的碰撞风险, 即使在门未精确关闭时也能防止损坏设备。无阻塞开口方便清理后面累积的灰尘。该特殊设计可保障最大可靠性和可用性。

紧急逃生解锁按钮



使用可选逃生解锁按钮 (紧急按钮), 可立即解锁操动件并从危险区域内部打开门。通过人体工程学优化按钮, 操作员被意外锁在里面时也能离开危险区域。如果电源出现故障, 设备也能正常工作。

门把手和上锁挂签设备



AC-L300-SH可调节门把手可安装在右侧或左侧, 确保将L300 安全门锁快速和轻松地安装到旋转门和滑门上。坚固金属结构可通过操动件联合装置支持门中心定位。AC-L300-SH2门把手可提供设计优化型替代方案 (参见第17页底部图示)。可选上锁挂签设备通过使用单个挂锁防止操作人员被锁在危险区域内。此时可下按安全机制并插入锁。这就可以对开口进行机械锁定, 并另外屏蔽操动件的RFID保护。

ERS 200急停按钮

ERS 200急停拉绳开关

EN ISO 12100-1明确规定, 紧急停机必须有防护装置和配套措施, 例如, 急停按钮或紧急拉绳开关。ESB 200急停按钮用于能够在特定位置输入停止命令的操作点。ERS 200急停拉绳开关适用于大型危险区域。



优势

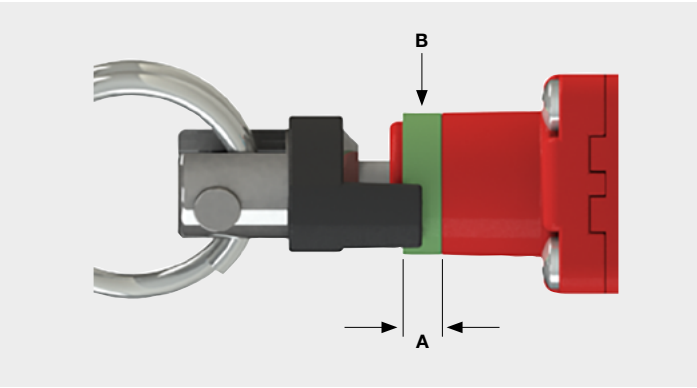
- ESB 200急停按钮提供带螺丝接线端子或M12接头的明装型号, 非常易于安装, 可满足普遍应用需求
- ERS 200急停拉绳开关提供左拉驱动、右拉驱动和沿纵轴驱动型号, 因此可始终集成在机器的最佳位置

应用领域

- 触发紧急停止按钮

	ESB 200急停按钮	ERS 200急停拉绳开关
特点	满足普遍应用的明装型号	通过正开触点在两侧卡入就位
	2个安全回路, 1个信号回路	使用开关点指示器轻松实现对准
	带钥匙释放 (可选)	借助3侧电缆入口轻松集成
	螺丝接线端子以及M12接头连接	紧凑型金属外壳, 防护等级为IP 67
	根据人体工程学进行优化	带状态显示器的复位按钮
	防护等级达IP 67和IP 69K	长绳温度补偿
		配件: 钢丝绳、绳夹、绳端部件、偏转辊道、“STOP”绳标签

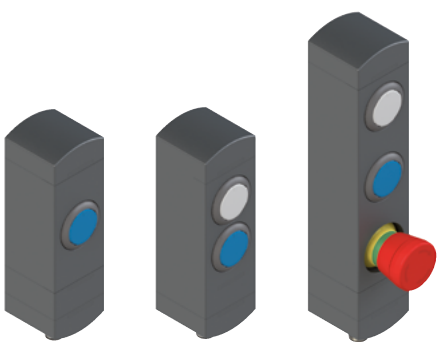
简单安装和匹配配件



绳开关具有绿色环(A), 可指示正确的绳张力范围。只需将绳索拉紧至黑色张力指示器到达环(B)中间位置。如果指示器因绳索过松或过紧而离开绿色区域, 系统会打开安全触点。使用钢丝绳、绳夹、偏转辊道以及带“STOP”字样的可粘绳标签, 可以简化急停设备的安装。

CD-B命令设备

CD-B模块化命令设备可以独立使用, 或者结合安全传感器使用, 例如用于输入复位请求或触发紧急停止操作。特别是结合使用L250系列锁定装置时, 将能够打造外观和功能完全匹配的模块: 两个设备具有相同的设计和相似的尺寸。



优势

- 小尺寸紧凑型设备, 轻松便捷地集成于机器和系统中
- 齐平式命令按钮, 可防止意外触发, 同时具有美观的设计

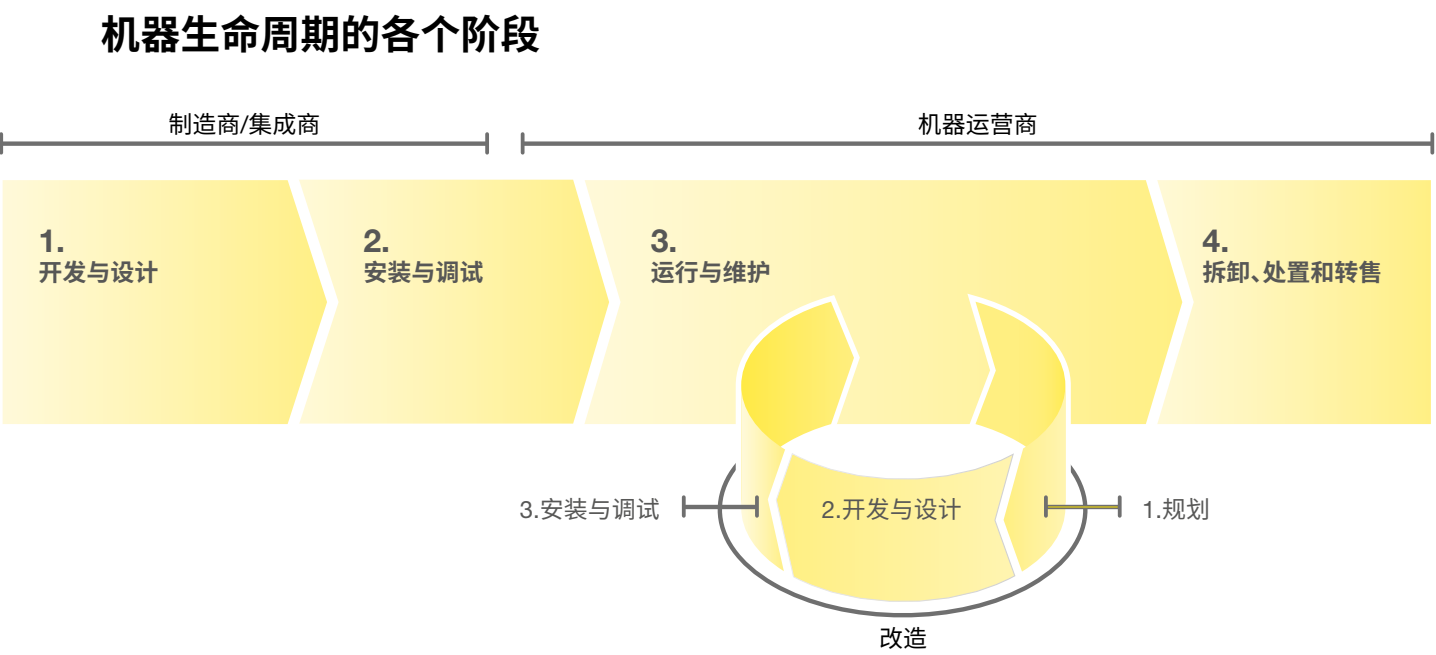
应用领域

- 命令输入, 例如请求复位或打开带锁定装置的防护门
- 触发紧急停止按钮
- 结合L250锁定装置: 打造功能和外观完全匹配的模块

	CD-B
特点	抗冲击高聚酯外壳, 采用玻璃纤维增强和自灭性材料
	紧凑尺寸, 最小外壳宽度(40 mm)
	带1或2个命令按钮以及急停按钮的模块
	尺寸和设计 with L250系列锁定装置相似

机器安全服务

可持续机器安全始于专业的安全系统计划，涵盖机器的整个生命周期。我们经验丰富且经过认证的专家团队可随时提供有效的支持。



在设计和构造机器时,我们会与您一起构思安全相关概念并帮您实现。运行中,我们会定期进行测试,确保安全系统永久正常工作。如果需对现有机器进行更改,我们将为您提供从安全相关规划到重新调试整个过程中所需的支持服务。

我们在机器安全领域拥有多年丰富的经验,并具有深厚的行业和应用知识。您将会从我们的服务中受益无穷。我们将针对机器生命周期的各个阶段,与您共同开发高效且安全的解决方案。

我们的服务包括



- 机器风险评估
- 全面分析存在的风险
 - 评估风险的数量和等级
 - 使用HaRMONY计算风险图表
 - 风险减少措施的描述
 - 通过应用规定的防护措施后,进一步评估风险并证明有效性
 - 量身定制的安全解决方案



- 安全功能的验证和确认
- 验证设计的正确性和完整性
 - 基于规范要求,适用软件和硬件实现
 - 通过功能测试和错误模拟进行验证
 - 确保实施安全功能的正确方法



- 安全顾问服务
- 针对风险评估报告
 - 安全设计方案可行性确认
 - 危险区域和等级定义对应的风险
 - 安全装置的选择和安装注意事项
 - 安全防护措施方案有效性评估



- 机器安全状态查看
- 结合机器工作流程来识别和评估危险
 - 现场查看机器,记录机器当前的状态
 - 机器状态报告包含机器的每个工位的风险数字表



- 安全检查/认证
- 光电保护装置
 - 安全装置功能检查
 - 排查安全隐患
 - 提供安全解决方案
 - 设备安全年检
 - 提供安全检查报告
 - 粘贴安全认证合格标签



- 停止时间测量
- 机器停止时间测量报告
 - 粘贴停机时间测量值标签
 - 安全距离足够时,才能确保机器可靠使用
 - 机器停止时间是计算安全距离的依据
 - 安全距离基于测试结果并符合EN ISO 13855的要求



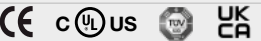
- 安全升级/改造
- 机器安全升级/改造定制服务
 - 元器件选型和供应
 - 电气控制柜的制造和装配
 - 安全系统调试
 - 项目竣工文档提交
 - 提供安全相关文档
 - 人员安全培训

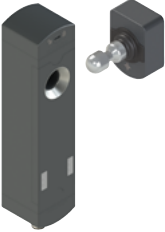


- 安全培训
- 安全理念介绍
 - 机器指令介绍
 - 安全标准和应用
 - 风险评估
 - 安全防护
 - 安全元件
 - 安全验证

技术参数

		安全开关	安全限位开关	安全铰链开关	
					
		S20, S200	S300	S400, S410	
常规	符合EN ISO 14119标准的型号	2类联锁装置, 不带防护互锁	1类联锁装置, 不带防护互锁	1类联锁装置, 不带防护互锁	
	安全产品	适合性能等级高达PL e/SIL 3的安全应用	适合性能等级高达PL e/SIL 3的安全应用	适合性能等级高达PL e/SIL 3的安全应用	
	外壳	高聚酯(S20)或金属(S200)	高聚酯或金属	金属	
	防护等级	IP 67	IP 67	IP 67 / IP 69K	
	操动件	低编码等级机械操作钥匙, 符合ENISO 14119标准	由未编码的凸轮驱动, 符合ENISO 14119标准	内置铰链安全开关	
	尺寸 (W × H × D)	S20: 30.8 mm × 93 mm × 30.8 mm, 52.2 mm × 90.5 mm × 31.6 mm S200: 40 mm × 109.5 mm × 38 mm	56 mm × 88 mm × 33 mm	S400: 49 mm × 100.6 mm × 22.5 mm S410: 79 mm × 100.6 mm × 22.5 mm	
	触点	1 NC + 1 NO 2 NC 2 NC + 1 NO 3 NC	1 NC + 1 NO 2 NC + 1 NO	2 NC + 1 NO	
	连接类型	电缆入口M20 x 1.5 (S20: 可选3个方向) M12接头	电缆入口M20 x 1.5 (1或3个方向) M12接头	M12 电缆 M12接头电缆 方向: 顶部、底部或墙侧	
	认证				
功能	功能	带独立操动件的安全开关	带柱塞和滚筒操动件的安全开关	安全开关和门铰链集成于单一部件	
	集成于安全电路中	正开触点, 可集成于安全电路中	正开触点, 可集成于安全电路中	正开触点, 可集成于安全电路中	
	操动件	多达8种不同的操动件	6种不同的柱塞和滚筒操动件		
	特殊功能		开关方向可选	附加铰链(不带触点)	
特性		可通过5个操动件驱动方向实现万能应用	可单独设置操动件方向和角度(10°网格), 应用普遍	通过内置位置开关提供高防篡改能力	
		标准结构易于安装	极耐用/可靠	美观设计可促进系统高效和可靠集成	
		高质量长预期寿命银触点		后侧连接, 隐藏布线	
				防护装置最大发散角180°, 可调节开关点	
				宽槽形尺寸型号S410适合连接玻璃等特殊材料部件	

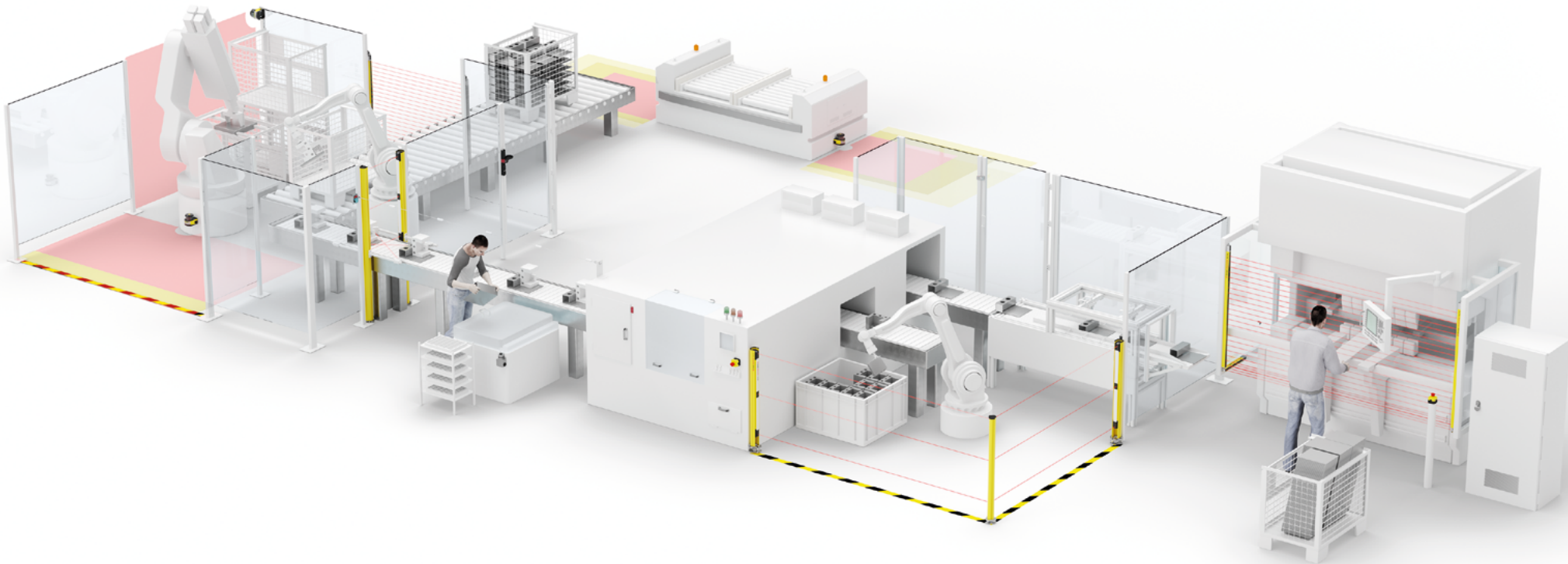
		安全接近传感器, 磁性编码	安全接近传感器, RFID编码
			
		MC 300	RD 800
常规	符合EN ISO 14119标准的型号	4类联锁装置, 不带防护互锁	4类联锁装置, 不带防护互锁
	符合EN ISO 13849-1标准的等级	高达4类(取决于传感器数量)	4类
	符合EN ISO 13849-1标准的性能等级(PL)	高达PL e(取决于传感器数量)	PL e(单个设备)
	外壳	高强度塑料外壳	高强度塑料外壳
	防护等级	IP 67	IP 67 / IP 69K
	编码类型	低编码等级操动件, 符合EN ISO 14119标准	高或低编码等级操动件, 符合EN ISO 14119标准
	尺寸(外壳)	M30 × 36 mm (MC 330) 36 × 26 × 13 mm (MC 336) 88 × 25 × 13 mm (MC 388)	87.5 × 25 × 18 mm (传感器) 45 × 25 × 18 mm (操动件)
	确定的检测距离 (Seo、Sar)	< 6 mm、> 14 mm (MC 330) < 3 mm、> 11 mm (MC 336) < 6 mm、> 30 mm (MC 388)	12 mm, 10 mm
功能	切换公差	± 1 mm	
	触点/安全输出	2 NC 1 NC + 1 NO	OSSD 安全输出
	操动件移向传感器的最低接近速度	50 mm/s	
	响应时间	3ms	7 ms (典型值)、12 ms (最大值)
	连接类型	M8 电缆 M12接头电缆	M12 电缆
	认证		
	编码	磁性编码	RFID编码, 提供最大防篡改保护
	状态指示灯	LED	4个LED
特性	信号触点	X	X
	编程输入		用于示教操动件
		在无机触点情况下进行非接触式驱动	在无机触点情况下进行非接触式驱动
		长预期寿命	长预期寿命
		对脏污不灵敏	对脏污不灵敏
			支持串联连接

安全门锁				
   				
	L100	L200	L250	L300
概述	符合EN ISO 14119标准的型号	2类联锁装置，带防护互锁	2类联锁装置，带防护互锁	4类联锁装置，带防护互锁
	安全产品	适合性能等级高达PL e, SIL 3的安全应用	适合性能等级高达PL e, SIL 3的安全应用	单个设备性能等级达PL e/ SIL 3
	外壳, 防护等级	高聚酯, IP 67	金属, IP 67	高聚酯, IP 67 / IP 69K
	操动件	低编码等级机械操作钥匙, 符合ENISO 14119标准	低编码等级机械操作钥匙, 符合ENISO 14119标准	带RFID编码操动件的机械操作钥匙, 符合ENISO 14119标准。编码：AC-L250-SCA:低 AC-L250-UCA:高
	锁定型号，锁定力符合ISO 14119标准	采用静态电流原理或开路电流原理，F _{1max} 1,100 N	采用静态电流原理或开路电流原理，F _{1max} 2,800 N	采用静态电流原理或开路电流原理，F _{1max} 2,100 N
	连接类型	电缆入口 M20 x 1.5 (3个方向)	电缆入口 M20 x 1.5 (3个方向)	M12接头 M12接头电缆
	认证	  	  	  
	认证	  	  	  
功能	功能	带安全门锁的安全开关	带安全门锁的安全开关	带安全门锁的安全开关
	集成于安全电路中	正开触点, 可集成于安全电路中	正开触点, 可集成于安全电路中	OSSD安全开关输出
	操动件	多个重载操动件	多个重载操动件	通过RFID技术实现非接触式驱动
	状态指示灯		LED状态显示	LED状态显示
	逃生解锁		带集成逃生解锁按钮的型号	带集成逃生解锁按钮的型号
	特殊功能		配件: 远程逃生解锁按钮 (带5m电缆)	带集成命令按钮和急停按钮的模块
特性		可通过5个操动件驱动方向实现万能应用	可通过5个操动件驱动方向实现万能应用	大中心开口操动件轴
			适合严苛环境条件下大型机械和系统的可靠设计	灵活安装操动件, 即使在门弯曲情况下也能确保安全关闭
			多种安装选项: 正面和侧面安装, 只需2个螺钉	多种安装选项: 灵活和独立校准设备端头, 带逃生解锁
			灵活和独立校准连接装置, 带逃生解锁	门把手可简化开关和操动件安装 (可选)
				上锁挂签设备 (可选)

安全命令装置				
   				
	ERS 200 急停拉绳开关	ESB 200 急停按钮	CD-B 命令设备 带急停按钮	
概述	型号	符合EN ISO 13850和EN 60947-5-5标准的急停指令装置	符合EN ISO 13850和EN 60947-5-5标准的急停指令装置	符合EN ISO 13850和EN 60947-5-5标准的显示/命令设备 (非安全), 急停指令装置
	集成于控制电路中	高达4类, 符合EN ISO 13849-1标准	高达4类, 符合EN ISO 13849-1标准	急停按钮: 高达4类, 符合EN ISO 13849-1标准
	外壳, 防护等级	金属, IP 67	玻璃纤维增强塑料, 自灭性, IP 67 / IP 69K	玻璃纤维增强塑料, 自灭性, IP 65
	操动件	不锈钢柱, 红色, 带护套的钢绳	按钮, 直径40 mm, 红色, 自锁型	按钮, 蓝色 按钮, 白色/按钮, 蓝色 按钮, 白色/按钮, 蓝色/急停按钮, 自锁型
	驱动	通过绳索, 拉紧力: 83 N 235 N, 松开力: 63 N 147 N	通过按钮	通过按钮
	触点分配	1 NC + 1 NO 2 NC 2 NC + 1 NO	2 NC 2 NC + 1 NO	2 NC (用于急停)
	安装	直型、弯头式	顶部安装	侧面安装, 可以90°旋转
	连接类型	电缆入口M20 x 1.5 (1或3个方向) M12接头	电缆入口M20 x 1.5 或M16 x 1.5 M12接头	M12 接头, 5 针 8针 12针
特性	认证	  	 	  
		不受位置影响的急停命令输入	受位置影响的急停命令输入	受位置影响的急停命令输入, 用于请求和复位操作的照明按钮
		复位功能 (带指示灯的复位按钮)	复位功能 (通过旋钮或钥匙)	复位功能 (通过旋钮, 用于急停按钮)
		通过开关点指示灯方式方便调节绳索	防护型螺丝接头	防护型螺丝接头
		通过摩擦锁定触点在两侧卡入就位		尺寸和设计与L250系列锁定装置相似

配套产品

由于应用要求的不同, 解决方案也需要灵活多变。高质量产品、智能系统和解决方案以及出色的技术和咨询服务是我们安全产品组合的坚实基础。我们的产品范围广泛、类型多样, 您将能够从单一来源获得传感器到控制器等各种部件, 同时享受最出色的用户友好性和兼容性性能。



产品



安全激光扫描仪



安全光幕/
带智能门控系统



多光束
安全光栅/带屏蔽



单光束安全光栅



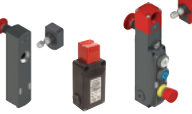
安全雷达传感器



安全开关和安全接近传感器



安全型条码定位系统



安全门锁



安全继电器和控制器



安全命令装置

配件和合适的产品



接线盒
用于屏蔽传感器, 简单连接



辅助瞄准仪
快速和轻松校准

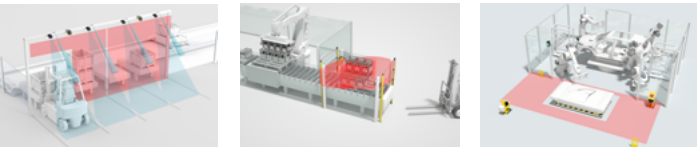


可编程安全控制器
MSI 400基本和扩展模块具有168个I/O和网关功能, 用于将安全传感器集成到机器电路中



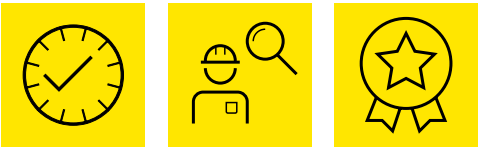
安全继电器
MSI评估单元, 具有延时和接触面扩展的评估单元, 用于将安全传感器集成到机器电路中

解决方案



安全解决方案, 例如用于输送系统的转运站和出入口防护装置

服务



安全服务, 例如检查、风险评估和验证



电缆
为了使我们的传感器更易集成, 我们提供了种类繁多的具有M8、M12和M23接头的连接和互连电缆 - 直型或弯头式, 以及集成/无LED



信号装置
用于视觉和声学状态可视化, 可预装或模块化集成

我们是您的 传感器专家

在瞬息万变的行业中, 我们和客户一起开发最适合他们的传感器解决方案: 创新, 精确, 高效。

劳易测集团概览

成立时间	1963
公司结构	两合公司, 家族式企业
总部	德国Owen
子公司数量	21
生产基地数量	5
技术能力中心数量	3
国际经销商	>40
员工人数	1,600



产品范围

- 开关传感器
- 测量传感器
- 安全产品与服务
- 识别
- 数据传输
- 网络 and 连接技术
- 工业图像处理
- 配件和辅助产品

聚焦行业

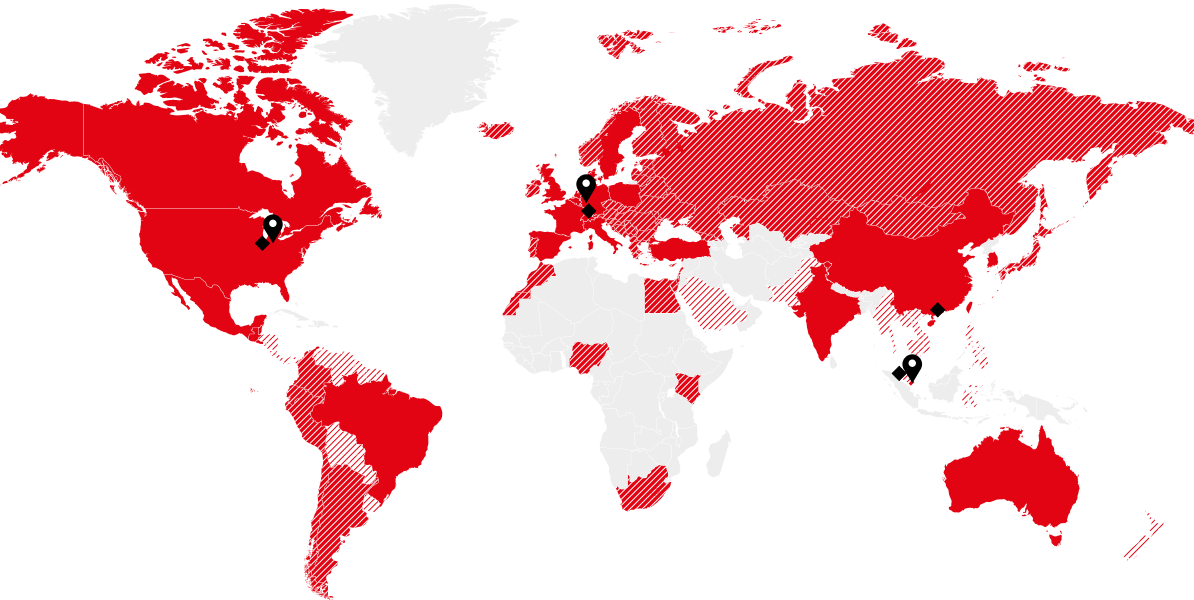
- 物流自动化
- 包装
- 机床
- 汽车工业
- 医疗实验室自动化
- 锂电
- 电子
- 光伏
- 轨道交通

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
电话: +49 7021 573-0
传真: +49 7021 573-199
电子邮箱: info@leuze.com
www.leuze.com

始终 伴您左右

您的成功就是我们的动力, 能够快速准确地响应您的需求对我们至关重要。我们在世界各地设立子公司, 同时在四大洲生产传感器, 为您提供可靠的产品和服务。



- 📍 技术能力中心
- ◆ 生产基地
- 子公司
- ▨ 经销商
- ▨ 销售网络

技术能力中心

德国, 欧文
美国, 哈德森/底特律
新加坡

生产基地

德国, 欧文
德国, 翁特尔
美国, 哈德森/底特律
中国, 深圳
马来西亚, 马六甲

子公司

德国总部
德国销售公司
比利时
波兰
瑞士
丹麦/瑞典
法国
英国
西班牙
意大利
荷兰

中国
中国香港
新加坡
印度
韩国
土耳其
澳大利亚/新西兰
美国/加拿大
墨西哥
巴西

销售与服务

www.leuze.com.cn

全国服务热线 4009308626

劳易测传感器技术(深圳)有限公司

Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

深圳市南山区深云西二路天健云途·创智中心A栋塔楼第9层

9/F, Tower A, Tegen Yoto Community Knowledge & Innovation Center,

Nanshan District, Shenzhen 518074 P.R. China

Tel: +86 (0) 755 8626 4909

E-mail: info.cn@leuze.com

劳易测传感器技术(深圳)有限公司上海分公司

Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Shanghai Branch

上海市杨浦区政立路 497 号国正中心办公楼 1 幢 806、807 室

Room 806 & 807, Tower 1, Innov Center, No.497 Zhengli Road,

Yangpu District, Shanghai 200433 P. R. China

Tel: +86 (0) 21 5508 5630

劳易测传感器技术(深圳)有限公司北京分公司

Leuze Sensor Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Beijing Branch

北京市朝阳区望京保利国际广场T1-1501A

T1-1501A, Wangjing Poly International Plaza, Chaoyang District, Beijing 100102

P.R. China

Tel: +86 (0) 10 8416 4540



官方微信号