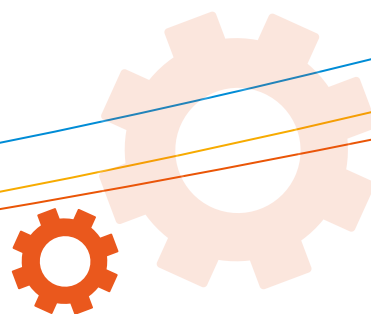


TBL1/TBL2系列 节能型安全联锁





COMPANY PROFILE

公司简介



深圳市同创机电一体化技术有限公司成立于2006年，是集研发、设计、生产、销售于一体的国家高新技术企业、深圳高新技术企业和深圳专精特新中小企业，所有研发、生产的产品均具有独立的知识产权。公司专注于工业安全系统，研发生产安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、安全激光扫描仪、急停与停止控件、安全门与门控系统等产品，为客户提供专业的安全系统解决方案。

对于公司的 **SLC**[®] 施莱格系列产品的服务与质量，最重要的是让顾客放心使用。公司致力于为每一个用户提供更加安全的工作场所。拥有专业的技术开发团队，所研发生产的 **SLC**[®] 施莱格系列安全产品，均通过国标认证、CE认证和美国FCC认证。

SLC[®] 施莱格系列安全产品10余年来已经广泛应用于市场，并获得了市场的认可。已成功应用于比亚迪、格力、蓝思科技、台达、三一集团、东盈迅达、大族激光、华工激光等国内外知名企业单位。

努力为客户提供更加安全的工作场所，是公司持续追求的目标，在这一目标指引下，公司全体员工将全力向客户提供满意的产品、优质的服务，并期待和客户一起共同创造一个安全的工业生产环境，共赢美好未来。





HONORARY CERTIFICATE 荣誉证书





TBL1 TBL2 系列节能型 安全联锁



实用新型专利：
ZL202420312405.8
ZL202420312387.3

专利产品，仿冒必究

功能特点

TBL1、TBL2系列安全门锁产品结构采用180°无极操作半径，开放式锁头方式，提高安装使用灵活性，无论是平开门、推拉门或翻盖门，也适用于小门半径。采用无线射频技术实现高等级编码安全检测；采用双稳态螺线管驱动，产品功耗低，安全节能，五面清晰可见的LED指示。

- ◆ 180°无极操作半径, 安装灵活;
- ◆ 无线射频编码技术, 高安全等级;
- ◆ 双稳态螺线管驱动, 安全节能;
- ◆ 五面LED指示, 清晰明亮;
- ◆ 圆弧型外壳, 易清洁;
- ◆ 高锁定力。

技术参数

安全等级	
标准	ISO 13849-1 PLe/IEC 61508 SIL3/EN 60947-5-3
认证	CE CQC
输出	
安全输出	2路冗余PNP或NPN输出（自带诊断测试脉冲） 短路保护
辅助输出	2路PNP或NPN输出
电气参数	
工作电压	DC 24V±15%
消耗电流（锁定开启）	100mA（无负载）
峰值电流	200mA持续时间200ms
输出电流	MAX. 250mA
输出导通压降	<2.5V@250mA
操作频率	Max. 1Hz
响应时间	100ms
风险时间	100ms
防护等级	III
污染等级	3
使用类别	DC-13/DC-12
额定绝缘电压	32V
额定冲击耐受电压	800V
技术参数	
锁定力Fmax	2600N
锁定力Fzh	2000N
保持力	30N
操纵力	20N
解锁所需要的力	≤25N
外壳防护等级	IP65/（IP67可定制）
使用温度	-20°C...+55°C
存储温度	-20°C...+85°C
相对湿度	5...95%
材料	热塑性塑料/不锈钢
抗冲击	30g/11ms
抗振动	10~55Hz, 1mm
平均每小时危险失效概率PFHd	<4.8×10 ⁻⁸
平均危险失效时间MTTFd	246年

安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

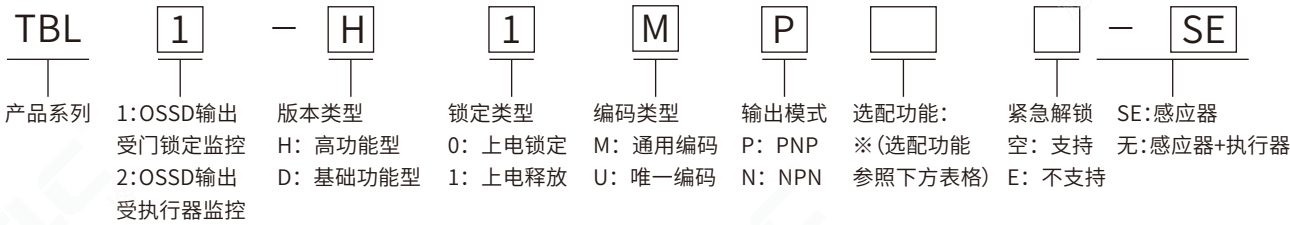
安全控制与安全模块

检测与测量系统

安全产品应用案例

TBL1、TBL2节能型安全联锁

型号说明



选配功能	高功能型		基础功能型 (AUX1)
	AUX1	AUX2	
0	级联输入门接近 (正)	级联输入门锁定 (正)	级联输入门接近 (正) (默认)
1	级联输入门接近 (正)	级联输入辅助输出 (正)	级联输入门锁定 (正)
2	级联输入门接近 (正)	级联输入状态 (正)	级联输入辅助输出 (反)
3	级联输入门接近 (正)	级联输入系统故障指示 (正)	级联输入状态 (正)
4	级联输入门接近 (反)	级联输入门锁定 (反)	无级联输入门接近 (正)
5	级联输入门接近 (反)	级联输入辅助输出 (反)	无级联输入门锁定 (正)
6	级联输入门接近 (反)	级联输入状态 (反)	无级联输入辅助输出 (反)
7	级联输入门接近 (反)	级联输入系统故障指示 (反)	级联输入系统故障指示 (正)
8	无级联输入门接近 (正)	无级联输入门锁定 (正)	无级联输入系统故障指示 (正)
9	无级联输入门接近 (正)	无级联输入辅助输出 (正)	级联输入门接近 (反)
A	无级联输入门接近 (正)	无级联输入系统故障指示 (正)	级联输入门锁定 (反)
B	无级联输入门接近 (反)	无级联输入门锁定 (反)	级联输入辅助输出 (正)
C	无级联输入门接近 (反)	无级联输入辅助输出 (反)	级联输入状态 (反)
D	无级联输入门接近 (反)	无级联输入系统故障指示 (反)	无级联输入门接近 (反)
E			无级联输入门锁定 (反)
F			无级联输入辅助输出 (正)
G			级联输入系统故障指示 (反)
H			无级联输入系统故障指示 (反)

※严禁将辅助输出(AUX)作为安全输出使用

TBL1安全联锁选型指南

版本类型	类型	锁定类型	PNP/NPN	执行器	感应器	执行器+感应器	订货号 (执行器+感应器)
高功能型	通用型编码	上电锁定	PNP	TBL-K3R	TBL1-H0MP0-SE	TBL1-H0MP0	LOT10407101001
			NPN		TBL1-H0MN0-SE	TBL1-H0MN0	LOT10407101015
		上电释放	PNP		TBL1-H1MP0-SE	TBL1-H1MP0	LOT10407102001
			NPN		TBL1-H1MN0-SE	TBL1-H1MN0	LOT10407102015
	唯一编码	上电锁定	PNP		TBL1-H0UP0-SE	TBL1-H0UP0	LOT10407101029
			NPN		TBL1-H0UN0-SE	TBL1-H0UN0	LOT10407101043
		上电释放	PNP		TBL1-H1UP0-SE	TBL1-H1UP0	LOT10407102029
			NPN		TBL1-H1UN0-SE	TBL1-H1UN0	LOT10407102043
基础功能型	通用型编码	上电锁定	PNP		TBL1-D0MP0-SE	TBL1-D0MP0	LOT10407201001
			NPN		TBL1-D0MN0-SE	TBL1-D0MN0	LOT10407201019
		上电释放	PNP		TBL1-D1MP0-SE	TBL1-D1MP0	LOT10407202001
			NPN		TBL1-D1MN0-SE	TBL1-D1MN0	LOT10407202019
	唯一编码	上电锁定	PNP		TBL1-D0UP0-SE	TBL1-D0UP0	LOT10407201037
			NPN		TBL1-D0UN0-SE	TBL1-D0UN0	LOT10407201055
		上电释放	PNP		TBL1-D1UP0-SE	TBL1-D1UP0	LOT10407202037
			NPN		TBL1-D1UN0-SE	TBL1-D1UN0	LOT10407202055

TBL2安全联锁选型指南

版本类型	类型	锁定类型	PNP/NPN	执行器	感应器	执行器+感应器	订货号 (执行器+感应器)
高功能型	通用型编码	上电锁定	PNP	TBL-K3R	TBL2-H0MP0-SE	TBL2-H0MP0	LOT10409101001
			NPN		TBL2-H0MN0-SE	TBL2-H0MN0	LOT10409101015
		上电释放	PNP		TBL2-H1MP0-SE	TBL2-H1MP0	LOT10409102001
			NPN		TBL2-H1MN0-SE	TBL2-H1MN0	LOT10409102015
	唯一编码	上电锁定	PNP		TBL2-H0UP0-SE	TBL2-H0UP0	LOT10409101029
			NPN		TBL2-H0UN0-SE	TBL2-H0UN0	LOT10409101043
		上电释放	PNP		TBL2-H1UP0-SE	TBL2-H1UP0	LOT10409102029
			NPN		TBL2-H1UN0-SE	TBL2-H1UN0	LOT10409102043
基础功能型	通用型编码	上电锁定	PNP	TBL-K3R	TBL2-D0MP0-SE	TBL2-D0MP0	LOT10409201001
			NPN		TBL2-D0MN0-SE	TBL2-D0MN0	LOT10409201019
		上电释放	PNP		TBL2-D1MP0-SE	TBL2-D1MP0	LOT10409202001
			NPN		TBL2-D1MN0-SE	TBL2-D1MN0	LOT10409202019
	唯一编码	上电锁定	PNP		TBL2-D0UP0-SE	TBL2-D0UP0	LOT10409201037
			NPN		TBL2-D0UN0-SE	TBL2-D0UN0	LOT10409201055
		上电释放	PNP		TBL2-D1UP0-SE	TBL2-D1UP0	LOT10409202037
			NPN		TBL2-D1UN0-SE	TBL2-D1UN0	LOT10409202055

安全联锁配件选型表

类型	应用图示	名称	型号	订货号
执行器配件		右开门弯执行器	TBL-K3R	LOT10101105002
		左开门弯执行器	TBL-K3L	LOT10101105003
		直执行器	TBL-K2	LOT10101105001
钥匙配件		三角手动释放钥匙	TRL1-F03	LOTTRL1F03
		长款三角手动释放钥匙	TRL1-F04	LOTTRL1F04
紧急解锁按钮		TBL-H44紧急解锁按钮	TBL-H44	LOT10101105004
		TBL-H74紧急解锁按钮	TBL-H74	LOT10101105005
		TBL-H94紧急解锁按钮	TBL-H94	LOT10101105006
安全挂锁		1寸铝质搭扣锁	SI-BL01	LOT1IN092016
		38mm绝缘安全挂锁	SI-RL01	LOT387865PA
		危险警示挂牌	SI-WS01	LOT1457508PA

TBL1、TBL2节能型安全联锁

安全联锁线缆选型表

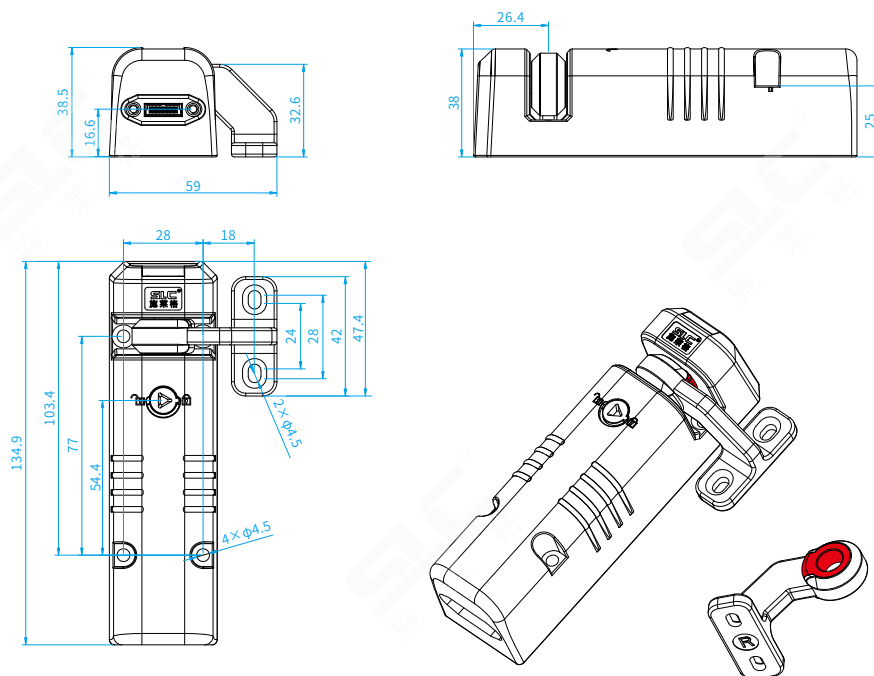
应用图示	类型	名称	型号	订货号
	高功能型 配件线缆	12芯0.5米母线	TBL-XC12R5	LOT30402111013
		12芯1米母线	TBL-XC1201	LOT30406111002
		12芯3米母线	TBL-XC1203	LOT30402111007
		12芯6米母线	TBL-XC1206	LOT30402111009
		12芯10米母线	TBL-XC1210	LOT30402111010
		12芯15米母线	TBL-XC1215	LOT30402111011
		12芯20米母线	TBL-XC1220	LOT30402111012
		12芯25米母线	TBL-XC1225	LOT30406111008
		12芯30米母线	TBL-XC1230	LOT30406111009
	基础功能型 配件线缆	8芯0.5米母线	TBL-XC08R5	LOT30402108048
		8芯1米母线	TBL-XC0801	LOT30406108035
		8芯3米母线	TBL-XC0803	LOT30402108043
		8芯6米母线	TBL-XC0806	LOT30402108044
		8芯10米母线	TBL-XC0810	LOT30402108045
		8芯15米母线	TBL-XC0815	LOT30402108046
		8芯20米母线	TBL-XC0820	LOT30402108047
		8芯25米母线	TBL-XC0825	LOT30406108041
		8芯30米母线	TBL-XC0830	LOT30406108042

安全联锁介绍

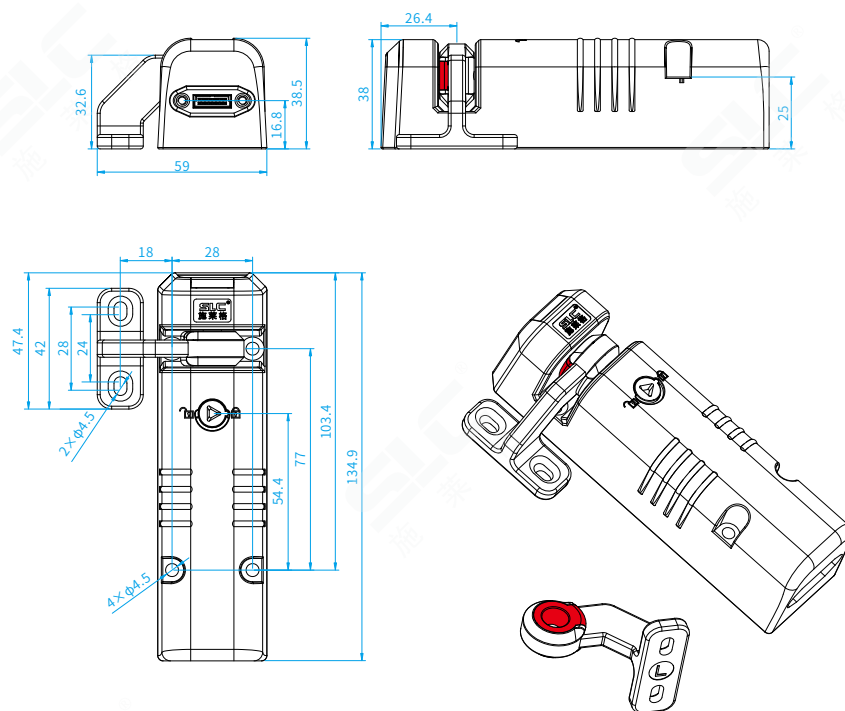


安全联锁配执行器安装尺寸

◆ TBL配TBL-K3R弯执行器



◆ TBL配TBL-K3L弯执行器



※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸、重量或有差异, 请以实物为准

安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全控制与安全模块

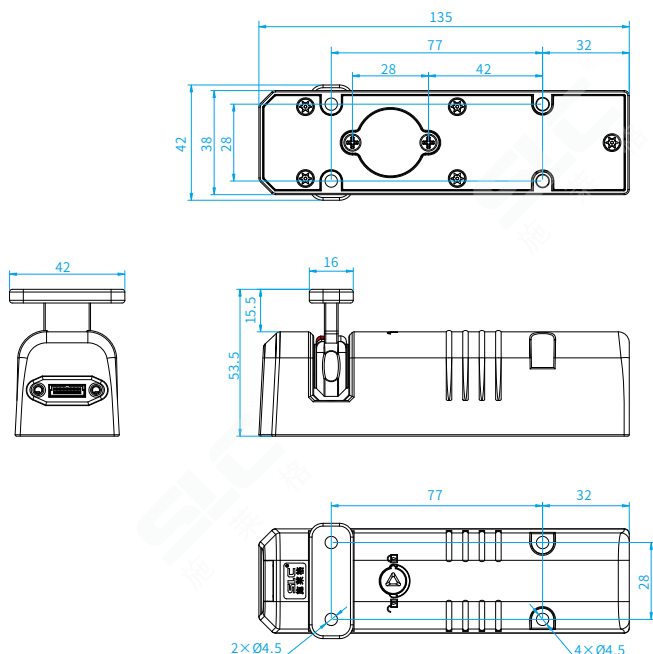
检测与测量系统

安全产品应用案例

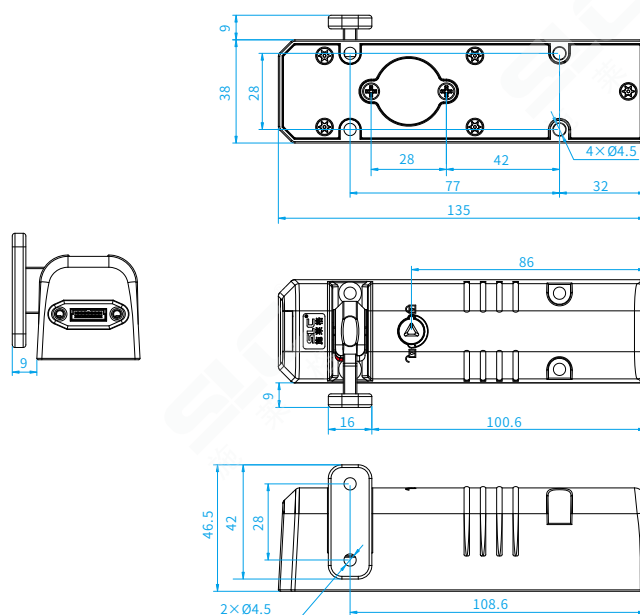
TBL1、TBL2节能型安全联锁

◆ TBL配TBL-K2直执行器

TBL-K2直执行器垂直插入

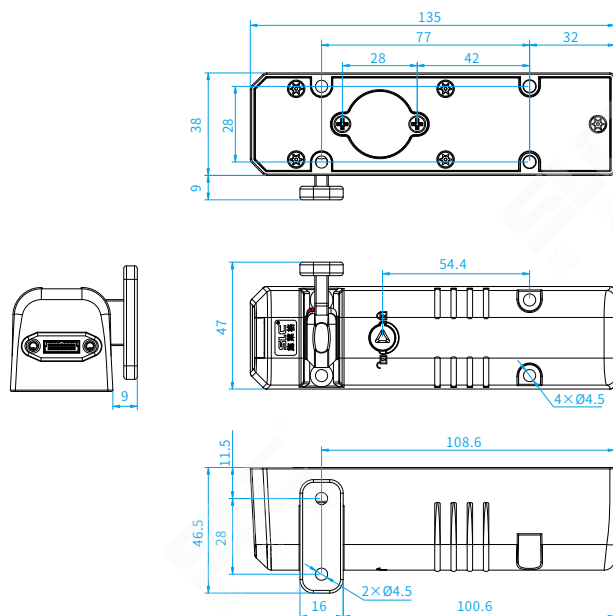


TBL-K2直执行器左侧插入



※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸、重量或有差异, 请以实物为准

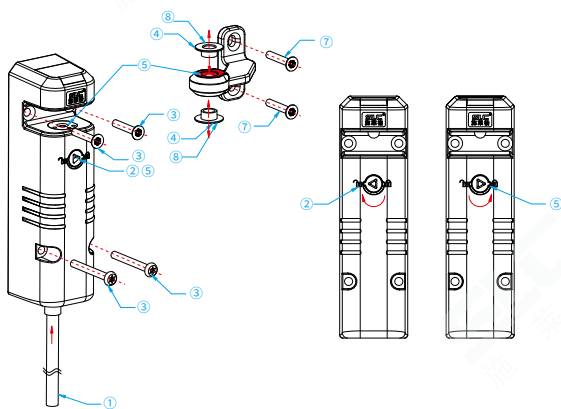
TBL-K2直执行器右侧插入



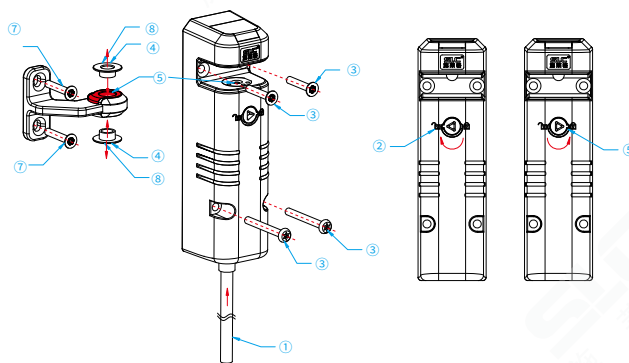
※受产品配置和制造工艺影响, 实际产品尺寸、重量或有差异, 请以实物为准

安全联锁执行器安装步骤

◆ TBL-K3R弯执行器安装步骤



◆ TBL-K3L弯执行器安装步骤



安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

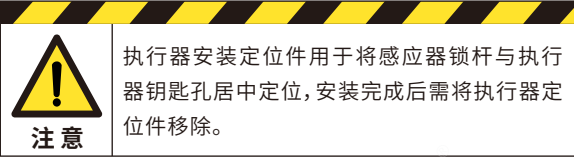
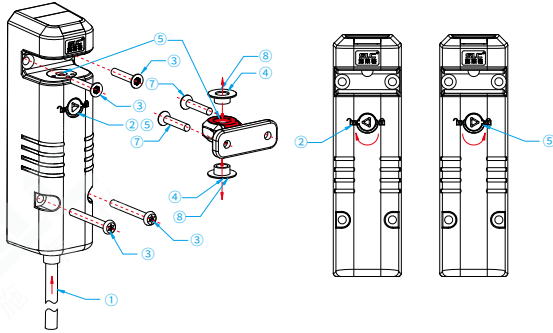
安全控制与安全模块

检测与测量系统

安全产品应用案例

TBL1、TBL2节能型安全联锁

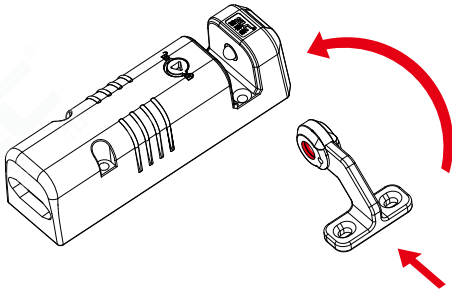
◆ TBL-K2直执行器安装步骤



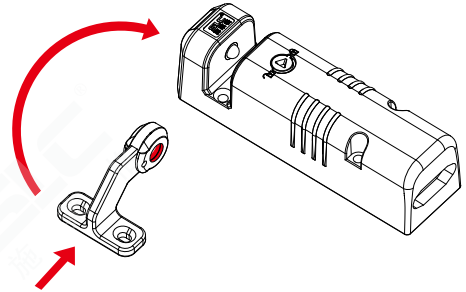
- 1、插好线缆,并用线材螺丝固定(螺丝扭力0.5N.m);
- 2、将TBL安全联锁正面辅助解锁旋钮旋到UNLOCK位置;
- 3、将2颗HM4×33螺丝依次装上弹垫、平垫片,用装好垫片的2颗HM4×33螺丝和2颗KM4×16螺丝,按斜对角的顺序将TBL安全联锁固定在安全门固定侧(螺丝扭力0.5N.m);
- 4、将2个执行器安装定位件插入所选购的执行器钥匙锁孔两端;
- 5、将装好定位件的执行器插入TBL安全联锁,并将安全联锁正面辅助解锁旋钮旋到LOCK位置;
- 6、正确连接线缆后,测试安全联锁,确保能正常锁定与解锁;
- 7、将安全门关闭,用2颗KM4×16螺丝将执行器固定在安全门活动侧;
- 8、安装完成,将安全联锁解锁,拔出执行器,将执行器安装定位件移除,开、关门通电测试安全联锁与钥匙工作正常。

安全联锁执行器正确接近方向

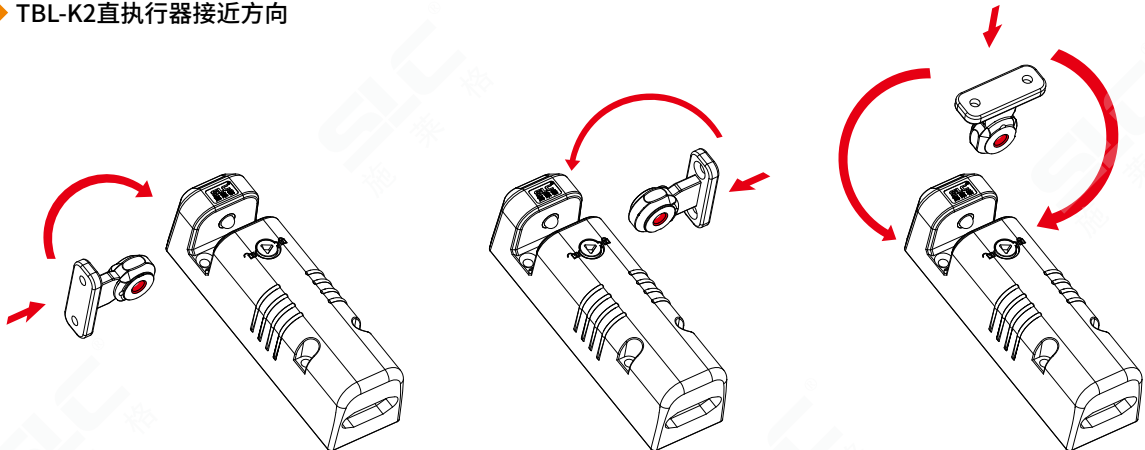
◆ TBL-K3R弯执行器接近方向



◆ TBL-K3L弯执行器接近方向

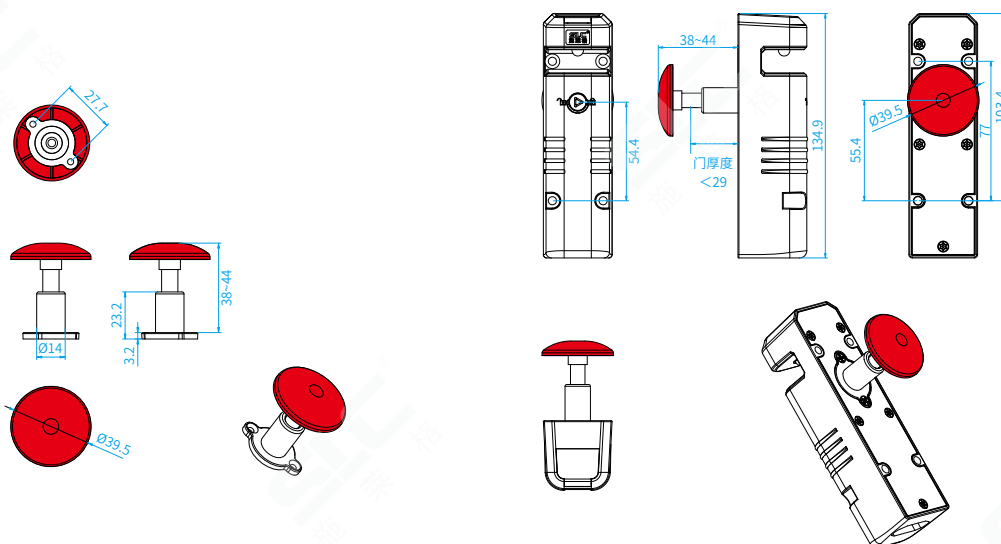


◆ TBL-K2直执行器接近方向

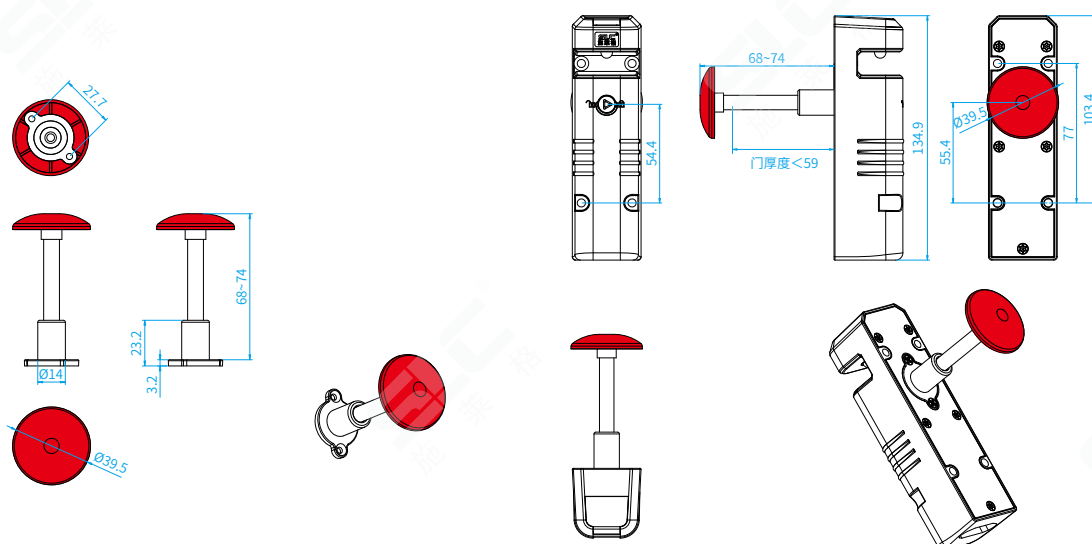


紧急解锁按钮尺寸

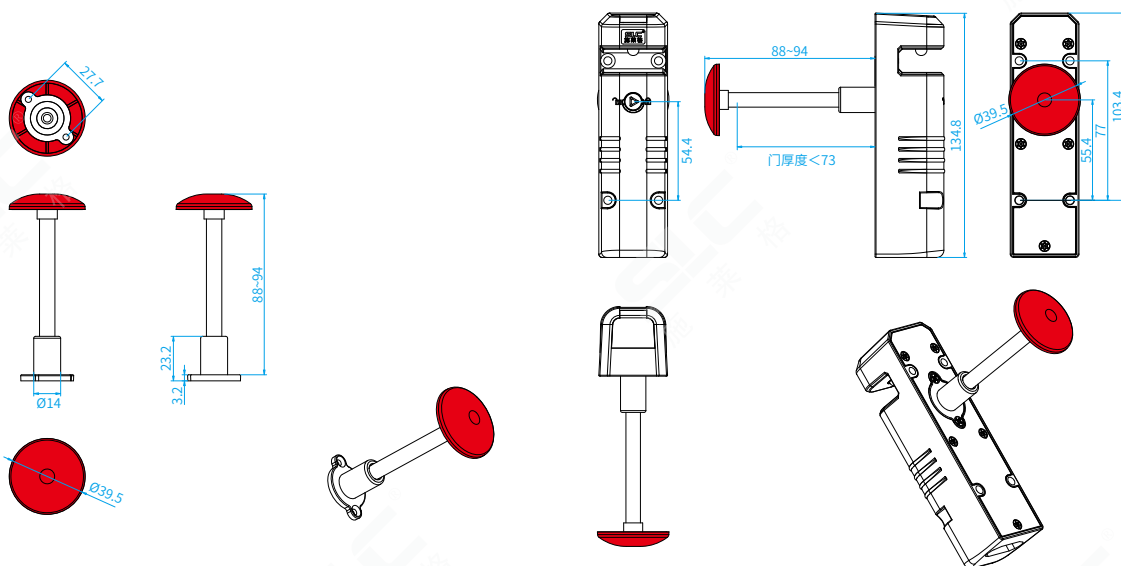
TBL-H44紧急解锁按钮 (拍下38mm, 复位44mm)



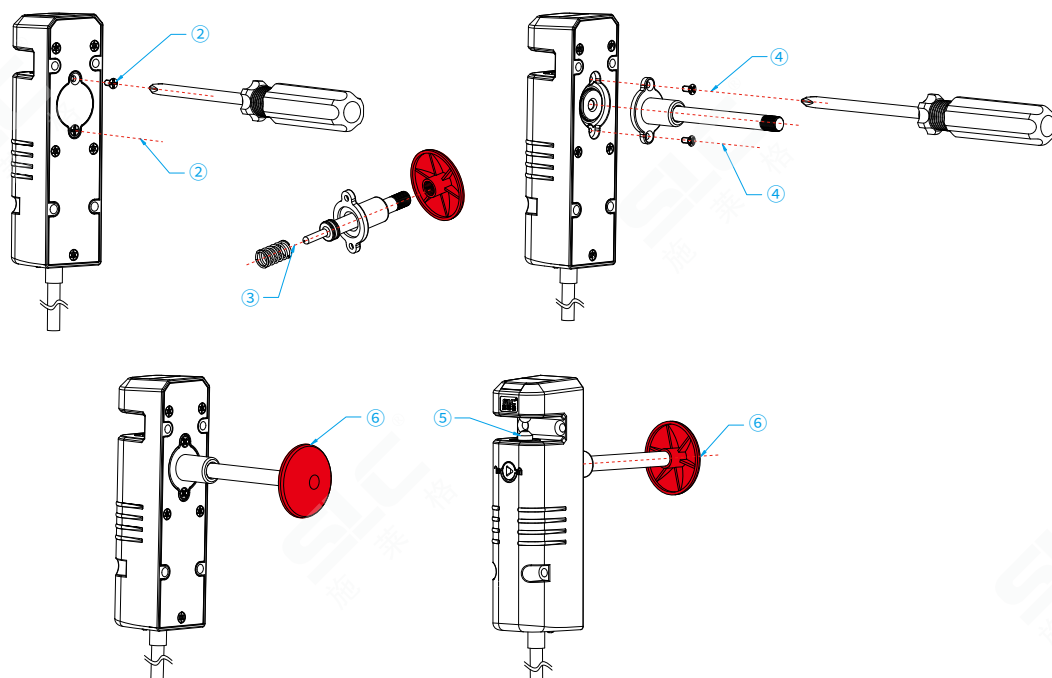
TBL-H74紧急解锁按钮 (拍下68mm, 复位74mm)



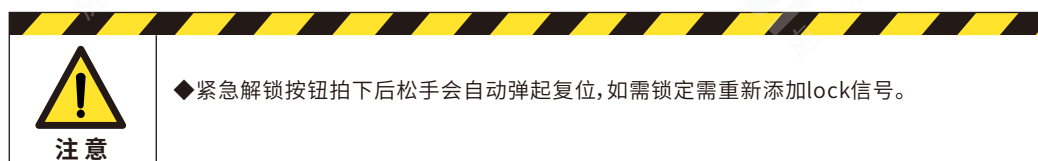
TBL-H94紧急解锁按钮(拍下88mm,复位94mm)



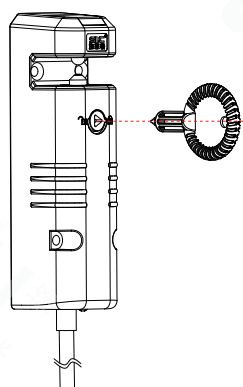
TBL紧急解锁按钮安装步骤



- 1、在安装安全联锁前，需要在紧急解锁按钮对应位置背面开 $\varnothing 15\text{mm}$ 孔便于紧急解锁按钮触发杆穿出；
- 2、将固定安全联锁防尘盖的两颗螺钉用螺丝刀拧出，并妥善保存，防止丢失；
- 3、将包装袋中的紧急解锁按钮取出，并按如图所示，依次将触发杆（使用前确认方程硅胶圈未遗失）、从有螺纹一端传入法兰底座，并将弹簧装在触发杆无螺纹一端；
- 4、用配件中的2颗KM3 $\times$ 6将组装好的紧急解锁按钮固定在安全联锁背面安装孔（螺丝扭力0.6N.m）；
- 5、参照安全联锁安装步骤将安全联锁安装到安全门固定侧；
- 6、用钳子将触发杆夹住固定，再将红色按钮旋到触发杆螺纹，直到螺纹底部；
- 7、安装完成后，拍下紧急解锁按钮，确保执行器能拔出。



手动释放钥匙TRL1-F03、TRL1-F04使用说明



- 1、为防止手动释放钥匙损坏，当旋转扭力过大时，手动释放按钮会滑出辅助解锁旋钮的三角槽
- 2、当手动释放按钮被旋转到UNLOCK位置时，执行器不会被锁定，可直接拔出；
- 3、当手动释放按钮被旋转到LOCK位置时，执行器会被锁定，无法直接拔出；

安全联锁配搭扣及安全挂锁

各种执行器综合应用	TBL-K3R右开门弯执行器配搭扣及安全挂锁	TBL-K3L左开门弯执行器配搭扣及安全挂锁	TBL-K2直执行器配搭扣及安全挂锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

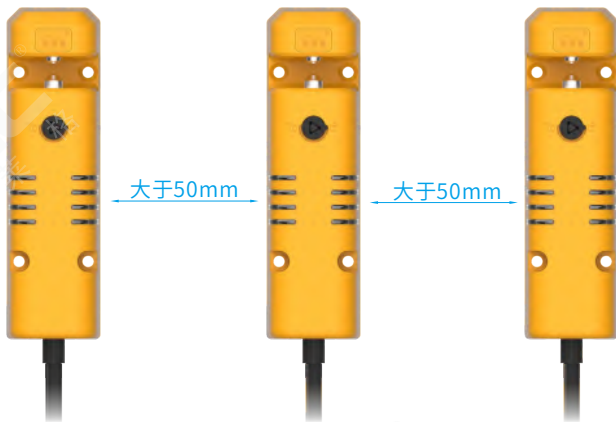
安全光栅

安全控制与安全模块

检测与测量系统

安全产品应用案例

避免相互干扰



使用多个TBL1/TBL2安全联锁时，可能出现相互干扰而导致TBL1/TBL2安全联锁发生错误动作。为防止相互干扰，请按如下规定安装TBL1/TBL2安全联锁。

安全知识
普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停
与停止控件

照明与指示

安全门
与门控系统

安全光栅

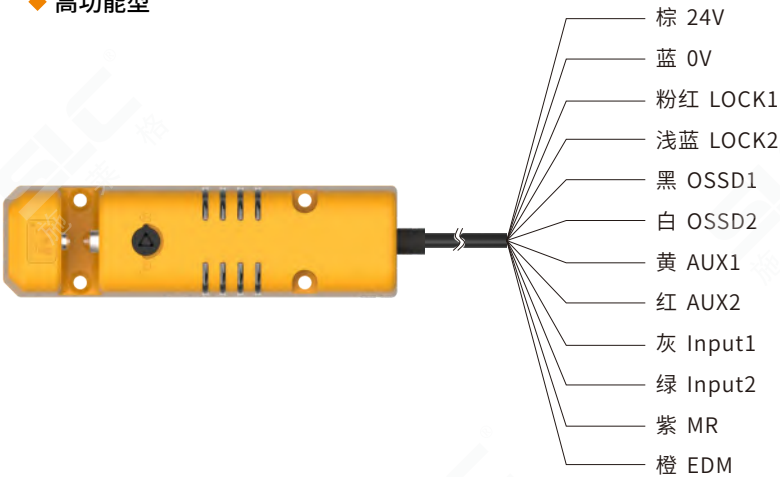
安全控制
与安全模块

检测
与测量系统

安全产品
应用案例

接口信号定义

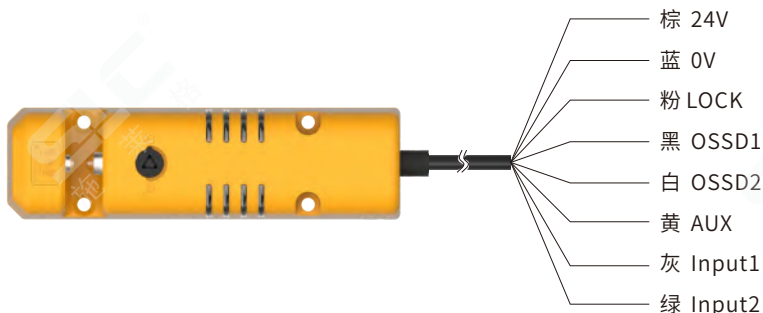
◆ 高性能型



线序	信号定义	颜色	说明
1	24V	棕	电源正
2	0V	蓝	电源负
3	LOCK1	粉红	锁定/解锁1
4	LOCK2	浅蓝	锁定/解锁2
5	OSSD1	黑	安全输出1
6	OSSD2	白	安全输出2
7	AUX1※	黄	关门监测
8	AUX2※	红	锁门监测/辅助输出/ 级联输入状态/ 系统故障指示
9	Input1	灰	级联输入1
10	Input2	绿	级联输入2
11	MR	紫	复位输入
12	EDM	橙	EDM监控输入

※严禁将辅助输出(AUX)作为安全输出使用

◆ 基础功能型

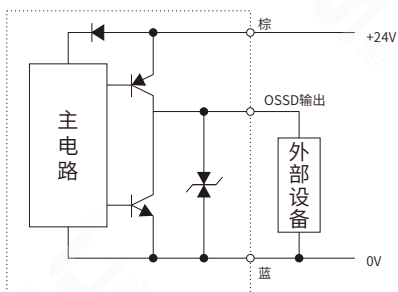


线序	信号定义	颜色	说明
1	24V	棕	电源正
2	0V	蓝	电源负
3	LOCK	粉	锁定/解锁
4	OSSD1	黑	安全输出1
5	OSSD2	白	安全输出2
6	AUX※	黄	关门监测 锁门监测/辅助输出/ 级联输入状态/ 系统故障指示
7	Input1	灰	级联输入1
8	Input2	绿	级联输入2

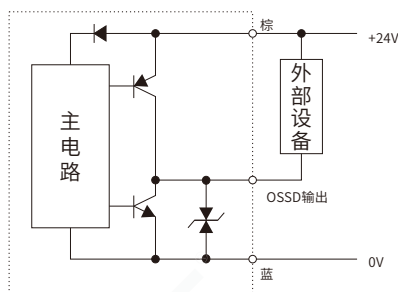
※严禁将辅助输出(AUX)作为安全输出使用

➤ 输入输出电路图

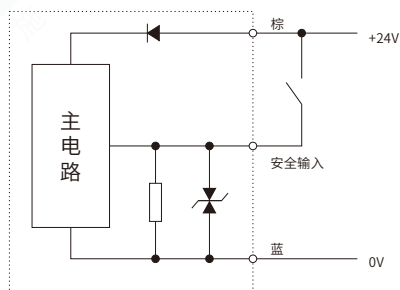
OSSD输出电路 (PNP型)



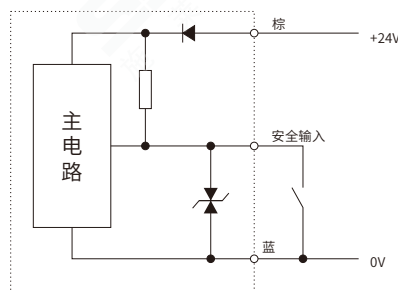
OSSD输出电路 (NPN型)



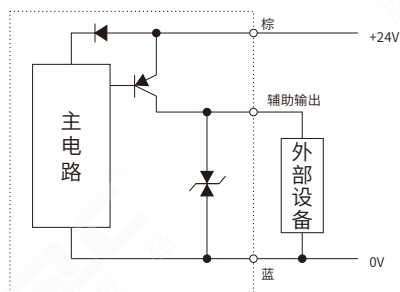
安全输入电路 (PNP型)



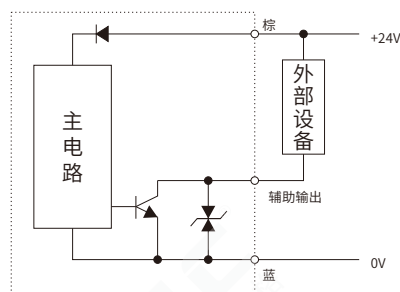
安全输入电路 (NPN型)



AUX输出电路图 (PNP型)



AUX输出电路图 (NPN型)



安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全控制与安全模块

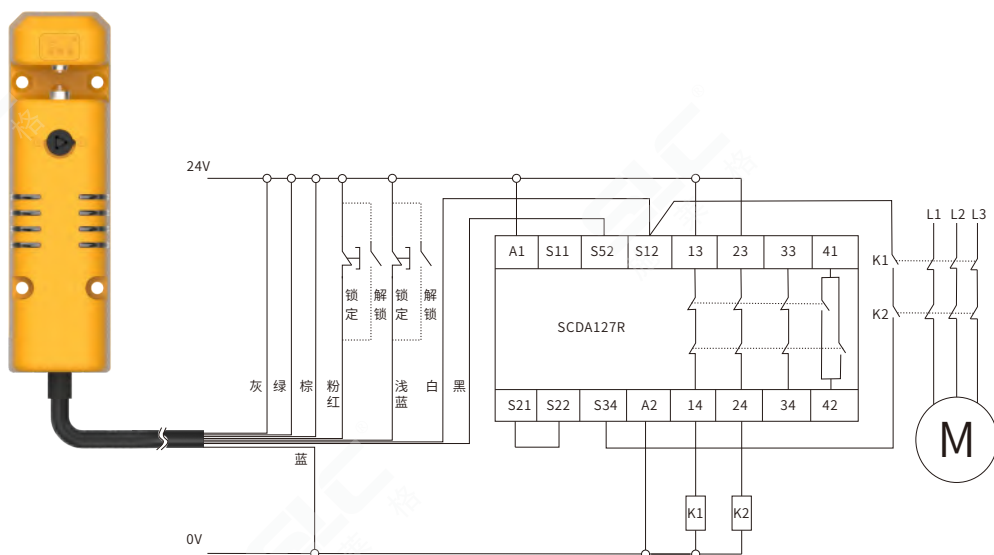
检测与测量系统

安全产品应用案例

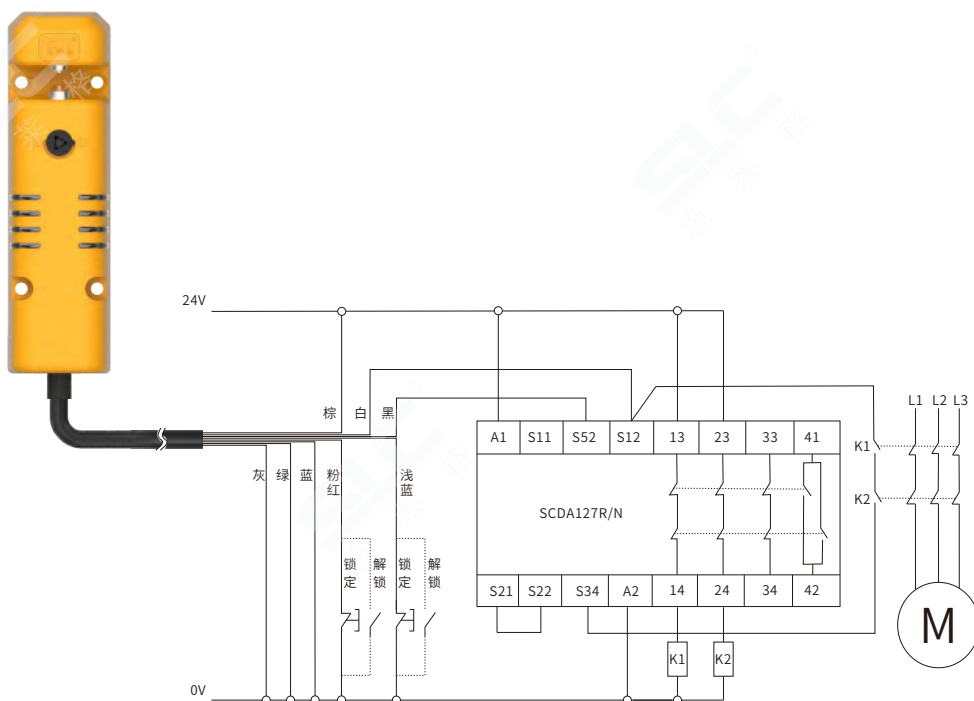
TBL1、TBL2节能型安全联锁

安全联锁（高功能型）应用接线实例

高功能型上电锁定PNP型安全联锁与SCDA127R应用接线图



高功能型上电锁定NPN型安全联锁与SCDA127R/N应用接线图



安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停
与停止控件

照明与指示

安全门
与门控系统

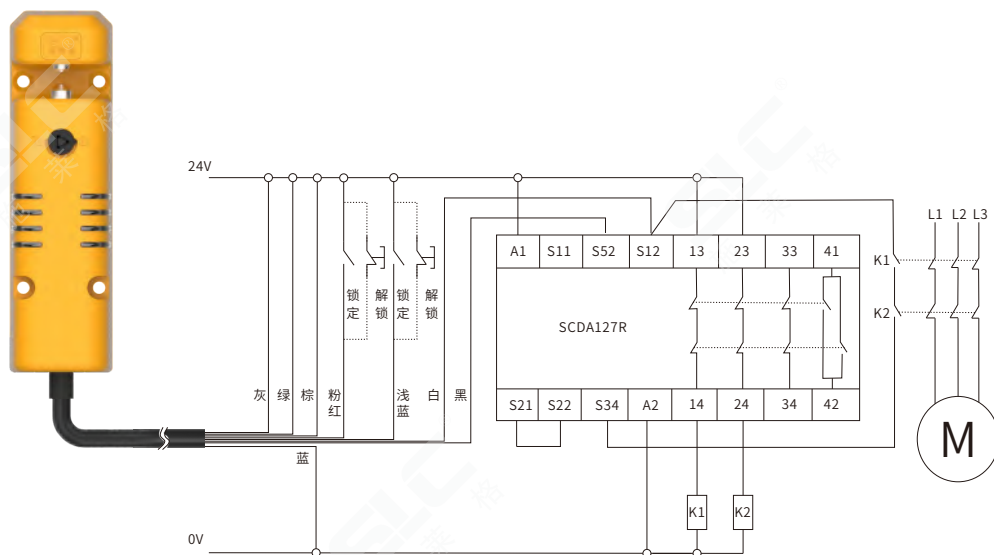
安全光栅

安全控制
与安全模块

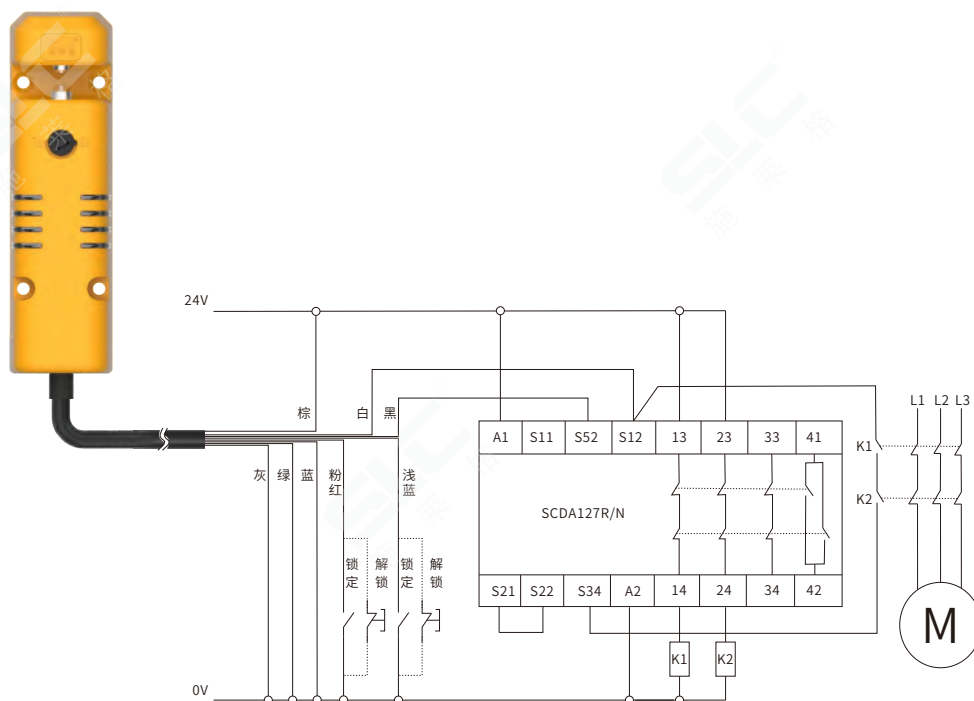
检测
与测量系统

安全产品
应用案例

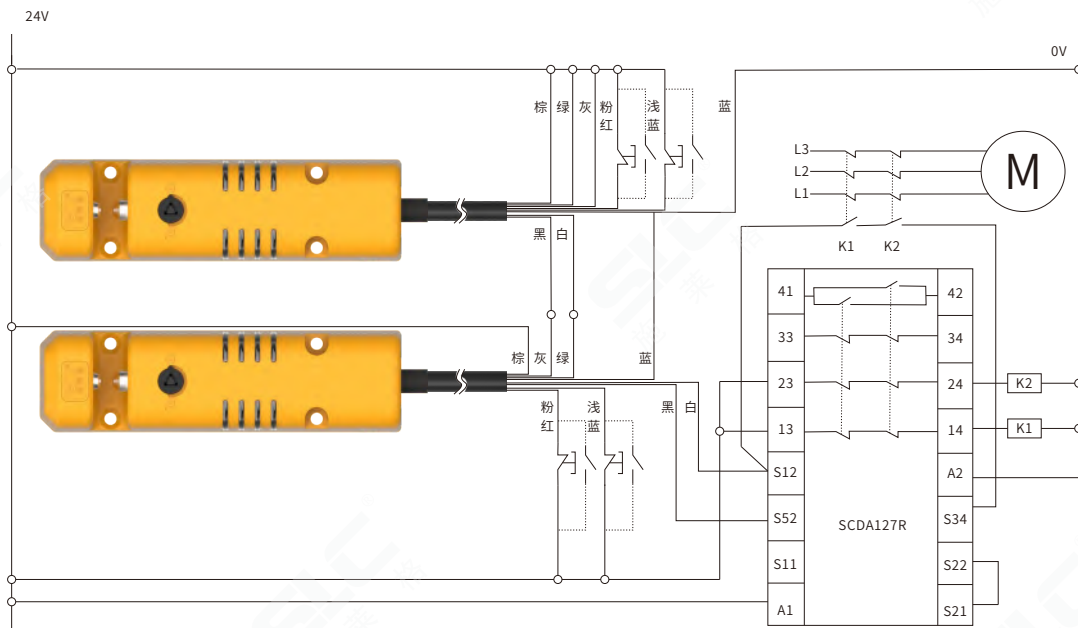
高功能型上电释放PNP型安全联锁与SCDA127R应用接线图



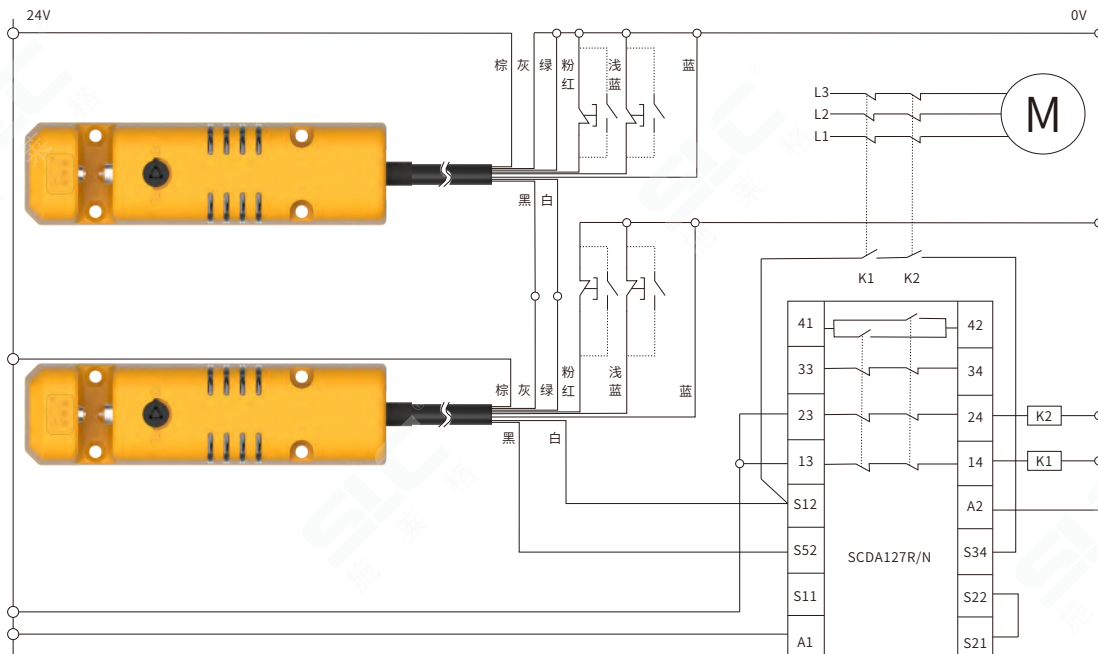
高功能型上电释放NPN型安全联锁与SCDA127R/N应用接线图



高性能型上电锁定PNP型安全联锁多锁级联与SCDA127R应用接线图



高性能型上电锁定NPN型安全联锁多锁级联与SCDA127R/N应用接线图



安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

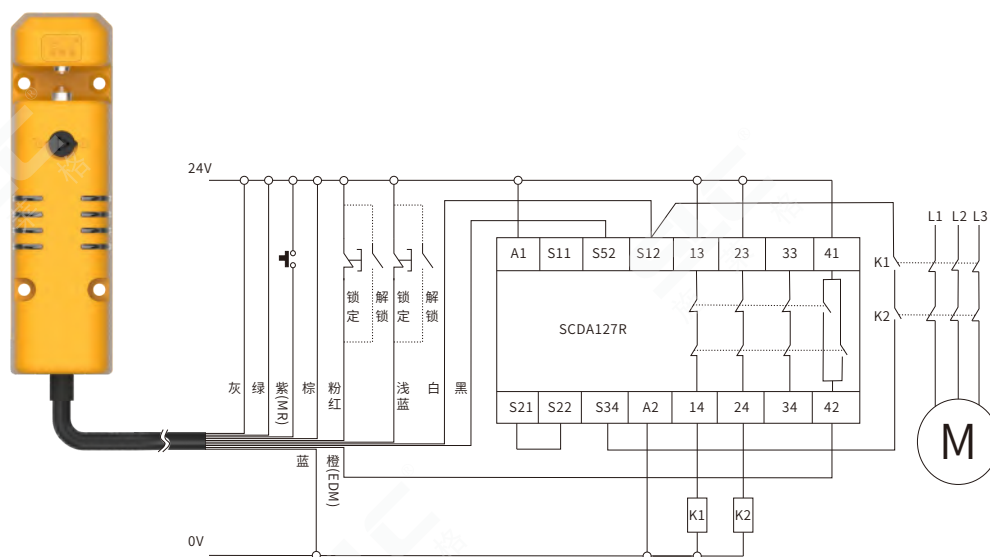
安全光栅

安全控制与安全模块

检测与测量系统

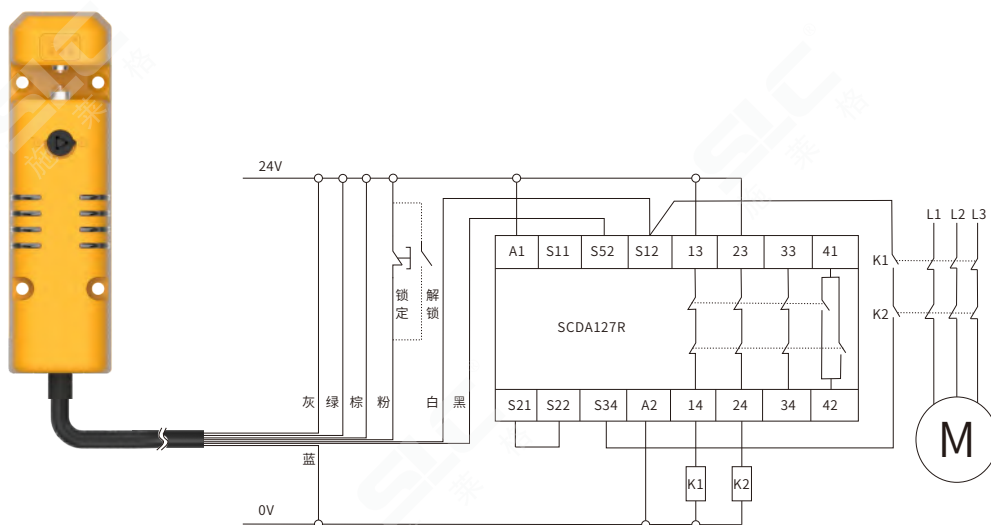
安全产品应用案例

高性能型上电锁定PNP型安全联锁带手动复位和EDM监控功能（通过上位机配置）与SCDA127R应用接线图

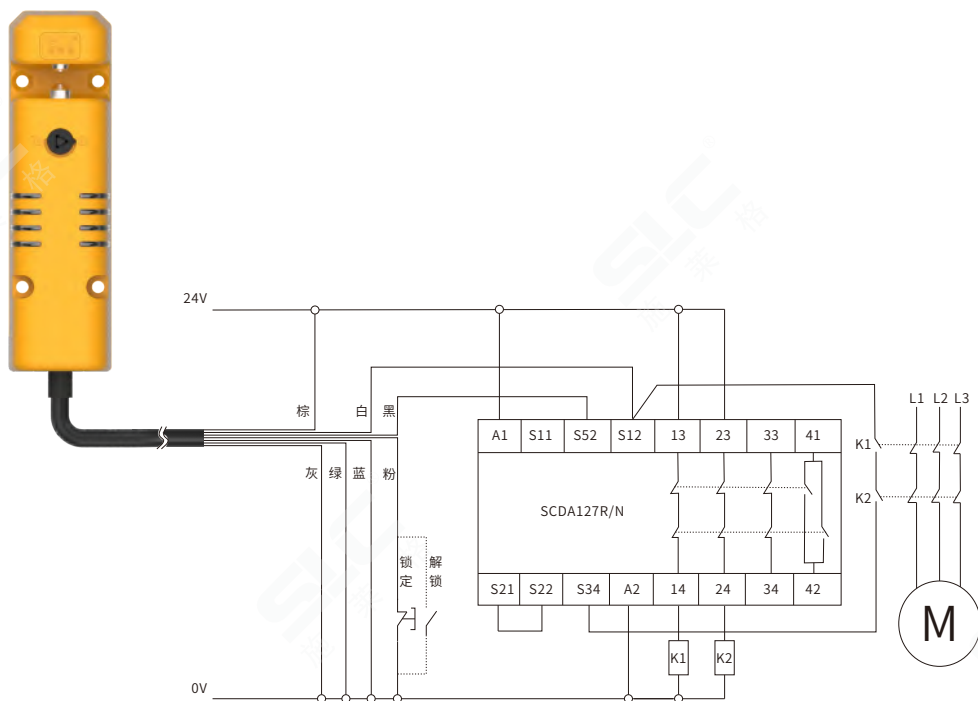


安全联锁（基础功能型）应用接线实例

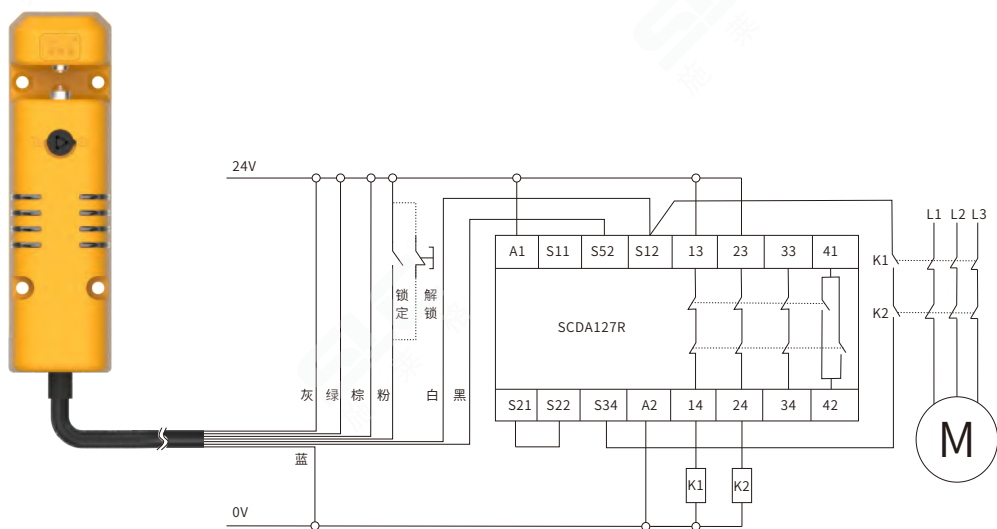
基础功能型上电锁定PNP型安全联锁与SCDA127R应用接线图



基础功能型上电锁定NPN型安全联锁与SCDA127R/N应用接线图



基础功能型上电释放PNP型安全联锁与SCDA127R应用接线图



安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

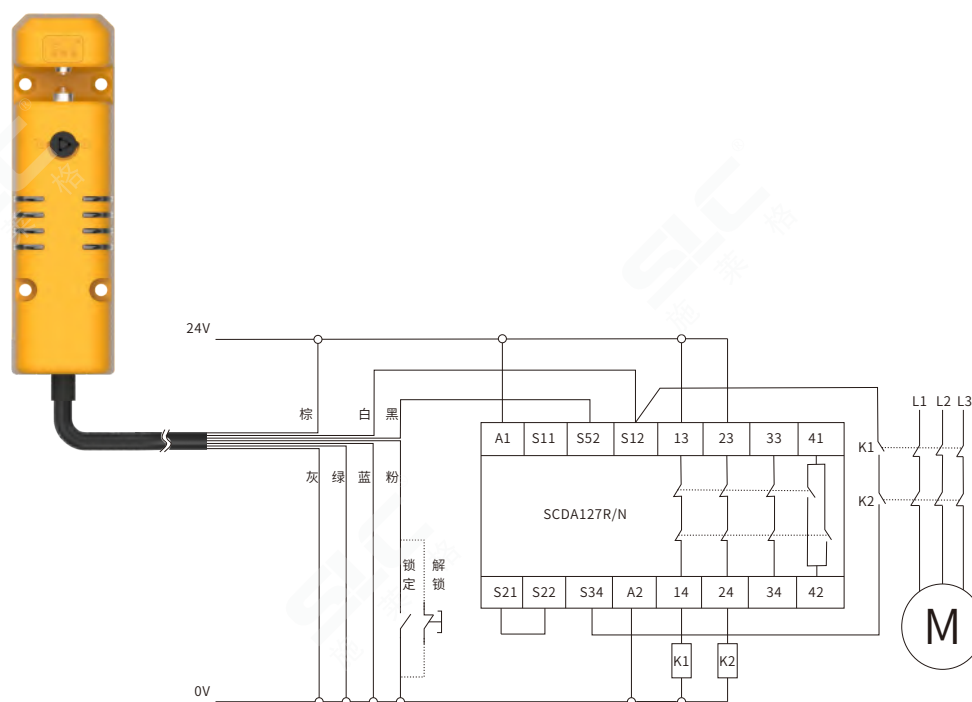
安全光栅

安全控制与安全模块

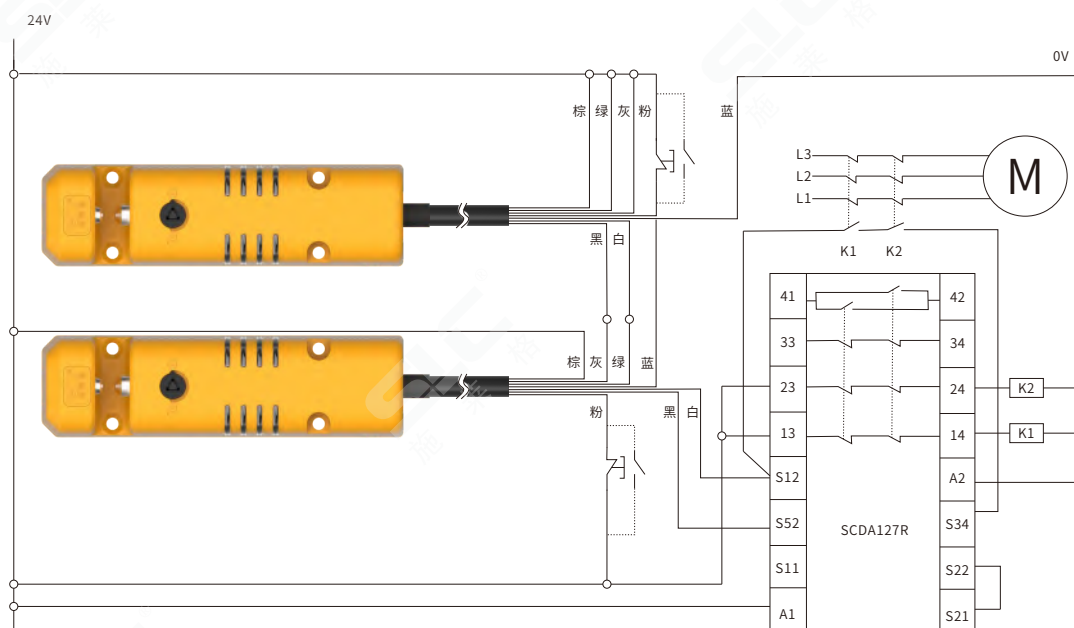
检测与测量系统

安全产品应用案例

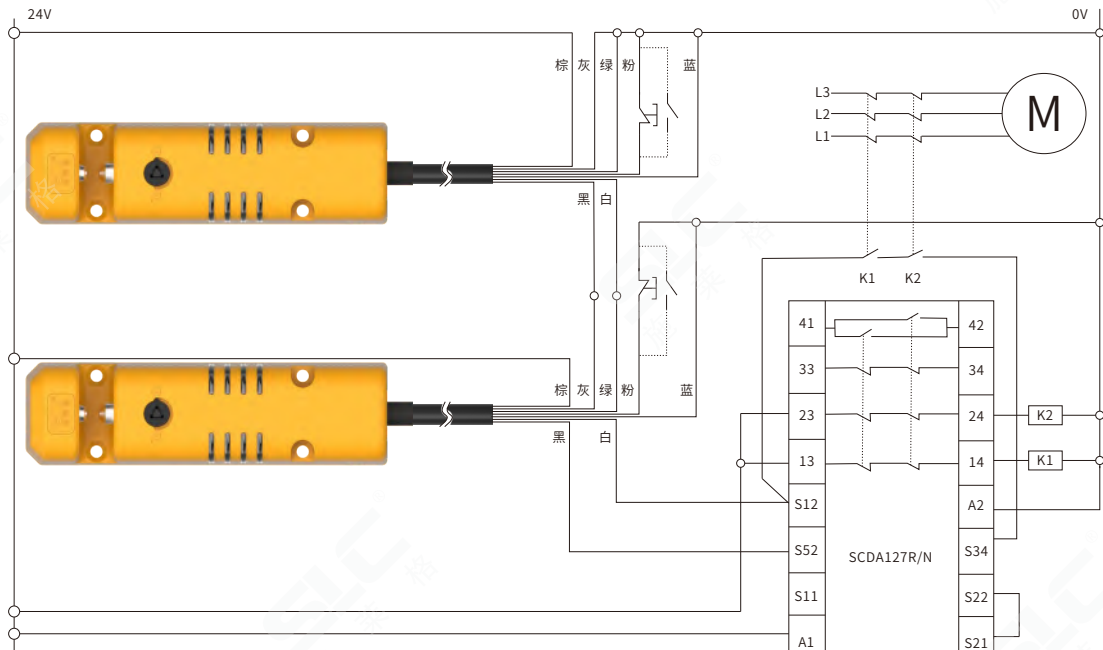
基础功能型上电释放NPN型安全联锁与SCDA127R/N应用接线图



基础功能型上电锁定PNP型安全联锁多锁级联与SCDA127R应用接线图

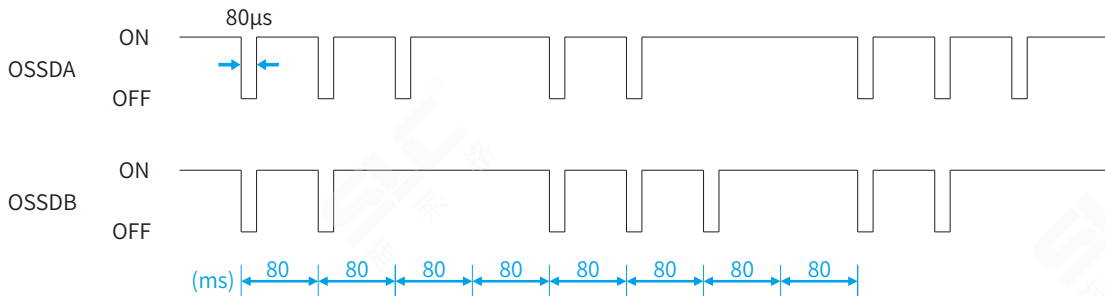


基础功能型上电锁定NPN型安全联锁多锁级联与SCDA127R/N应用接线图



OSSD输出自诊断时序

安全联锁具有输出自诊断功能。在安全联锁输出导通期间，安全联锁内部时序控制单元周期性的主动依次关闭OSSDA和OSSDB输出。在OSSDA或者OSSDB短暂关闭期间，安全联锁内部时序控制单元检测OSSDA或者OSSDB是否确实关闭，如果确实关闭则相应的OSSD开关处于正常的工作状态，如OSSD没被检测到关闭，则相应的OSSD发生故障，系统将立即关闭两路OSSD，此时安全联锁红色指示灯闪烁，保证功能安全。因此当安全锁连接负载是PLC或者带MCU控制快速智能设备时，需要在程序中滤除自检脉冲，下图是安全锁自诊断输出波形时序图。



※连接至 OSSD 的设备，如安全继电器或接触器等，不应对这些暂时的、自我诊断的关闭信号作出反应。

[illegible][illegible]

安全产品应用案例

TBL1、TBL2节能型安全联锁

TBL1 (基础功能型) 安全联锁功能状态指示

基础功能型上电锁定 (PNP) 型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能(黄)										LED指示灯状态																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
未对准	低电平	低电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	0V	0V	24V					24V	24V	0V	24V	24V	0V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

基础功能型上电锁定 (NPN) 型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)										LED指示灯状态																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
未对准	高电平	低电平	未锁定	24V	24V	0V	24V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

基础功能型上电释放 (PNP) 型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)										LED指示灯状态																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
未对准	低电平	低电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	0V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

基础功能型上电释放 (NPN) 型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)										LED指示灯状态																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
未对准	高电平	低电平	未锁定	24V	24V	24V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

安全联锁

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

安全产品应用案例

TBL2 (基础功能型) 安全联锁功能状态指示

基础功能型上电锁定 (PNP) 型																					
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)																LED指示灯状态
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
未对准	低电平	低电平	未锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V (有故障)
	低电平	高电平	未锁定	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	
	高电平	低电平	未锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	
	高电平	高电平	未锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	
对准	低电平	低电平	未锁定	24V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪, Input黄灯1Hz闪, Lock黄灯熄灭
	低电平	高电平	未锁定	24V	24V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	0V	24V	0V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯熄灭
	高电平	低电平	锁定	24V	24V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	0V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪, Input黄灯1Hz闪, Lock黄灯常亮
	高电平	高电平	锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	0V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯常亮

基础功能型上电锁定 (NPN) 型																					
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)																LED指示灯状态
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
未对准	高电平	低电平	未锁定	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	0V	
	高电平	高电平	未锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	0V	
	低电平	低电平	未锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	0V	
	低电平	高电平	未锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	0V	0V	24V	24V
对准	高电平	低电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	(有故障)	24V	0V	24V	24V	0V	24V	(有故障)
	高电平	高电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	24V	(有故障)	24V	0V	24V	0V	24V	24V	(有故障)
	低电平	高电平	锁定	0V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V
	低电平	低电平	锁定	0V	0V	24V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V

基础功能型上电释放 (PNP) 型																					
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)																LED指示灯状态
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
未对准	低电平	低电平	未锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	
	低电平	高电平	未锁定	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	
	高电平	低电平	未锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V
	高电平	高电平	未锁定	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	0V (有故障)
对准	高电平	低电平	未锁定	24V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪烁, Input黄灯1Hz闪烁, Lock黄灯熄灭
	高电平	高电平	未锁定	24V	24V	0V	24V	24V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	0V	24V	0V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯熄灭
	低电平	低电平	锁定	24V	24V	24V	24V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪烁, Input黄灯1Hz闪烁, Lock黄灯常亮
	低电平	高电平	锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯常亮

基础功能型上电释放 (NPN) 型																						
执行器对 准状态	门门控 制信号 (粉)	级联输入 (灰/绿)	锁定 状态	OSSD 输出 (黄/白)	辅助指示, 0-H可选功能 (黄)																LED指示灯状态	
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		G
未对准	高电平	低电平	未锁定	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V		
	高电平	高电平	未锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V		
	低电平	低电平	未锁定	24V	24V	24V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	0V		
	低电平	高电平	未锁定	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	24V	24V	
对准	低电平	低电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	0V	0V	24V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯熄灭
	低电平	高电平	未锁定	0V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	0V	24V	24V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪烁, Input黄灯1Hz闪烁, Lock黄灯熄灭
	高电平	高电平	锁定	0V	0V	0V	24V	0V	24V	0V	24V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	红灯熄灭, 绿灯1Hz闪烁, Input黄灯1Hz闪烁, Lock黄灯常亮
	高电平	低电平	锁定	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	红灯熄灭, 绿灯常亮, Input黄灯常亮, Lock黄灯常亮

安全产品应用案例

TBL1、TBL2节能型安全联锁

唯一编码执行器使用匹配

安全联锁分为通用编码类型和唯一编码类型*。

唯一编码类型安全联锁出厂时无对应的唯一编码，仅在初次使用时需要与执行器（门钥匙）进行匹配编码操作。

已完成编码匹配的感应器，上电启动（无执行器）时：①绿灯闪3次后，②红灯亮1s再2Hz闪2次，重复②，其他灯全灭（唯一编码）

未完成编码匹配的感应器，需要进行编码匹配，过程如下：

①使用我司提供的执行器（门钥匙）插入未匹配编码的安全联锁；

②给安全联锁上电，未匹配编码的安全联锁上电初始化成功后（绿灯闪三下），会进入匹配模式，此时红绿灯交替快速闪烁；

③安全联锁会读取执行器（门钥匙）的编码；

④5秒后，安全联锁匹配编码成功，此时红绿灯停止交替闪烁；

⑤请断电重启安全联锁。

※唯一编码类型安全联锁一旦与某一个执行器（门钥匙）编码匹配成功，此后在使用过程中，此安全联锁只能识别已经匹配的那个执行器（门钥匙），不能识别其他执行器（门钥匙）。

**注意**

◆初次使用时，必须对执行器进行匹配。

◆在执行器匹配过程中，不可断电和移动执行器，否则会出现匹配不成功的情况。

◆执行器和感应器匹配完成后，只能配对使用，感应器不能再识别其它执行器。

“维修模式”说明

当设备车间需要维修设备时，维修人员进入设备车间需要经过设备车间管理员的授权，车间管理员使用“管理员钥匙”对安全联锁进行授权设置后，安全联锁会从“正常工作状态”进入“维修模式”（此时不响应 LOCK 信号的上锁操作，OSSD 输出也一直处于关闭状态），与此同时维修检测人员需要使用“维修员钥匙”进行安全联锁验证登记后才可以进入设备车间。维修人员维修工作完成离开设备车间时，需要再次进行安全联锁验证取消登记记录，同时设备车间管理员在确认设备车间无人后，再对安全联锁进行取消授权设置后，安全联锁此时从“维修模式”进入“正常工作状态”。

安全联锁装箱清单（默认）

名称	TBL1/TBL2 安全联锁本体	KM4×16 螺丝	KM4×33 螺丝	执行器 (推荐TBL-K2直执行器)	0.5米信号线※
图片					
数量	1	4	2	1(可选购)	1

※线缆标配0.5米信号线，若需其它型号线缆，请联系销售人员购买。



深圳总公司

地址：深圳市南山区西丽南岗第二工业区8栋5楼
电话：0755-85269235 85261930 85269721 86069001
传真：0755-86193854 33609570
http: www.sztcj.com
E-mail: sales@sztcjd.com

惠州生产基地

地址：惠州市仲恺高新区陈江镇新华大道中南高科仲恺高端电子信息产业园21栋
电话：0752-332 6651 3326671
E-mail: sales@sztcjd.com

昆山分公司

地址：昆山市城南恒龙国际五金机电城2号楼A2215室
电话：0512-36857571 36857572
传真：0512-82175280 36857570-808
E-mail: sales@sztcjd.com

重庆分公司

地址：重庆市北部新区翠渝路55号170幢26-6
电话：023-6739 4030 6739 4033
传真：023-6730 3505
E-mail: sales@sztcjd.com



官方网站



微信公众号