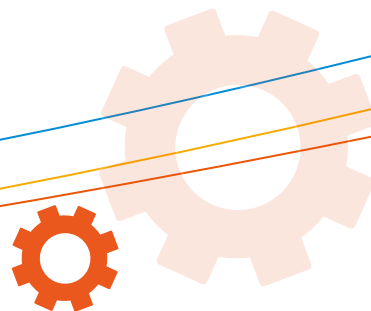


TMLE系列安全联锁





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。



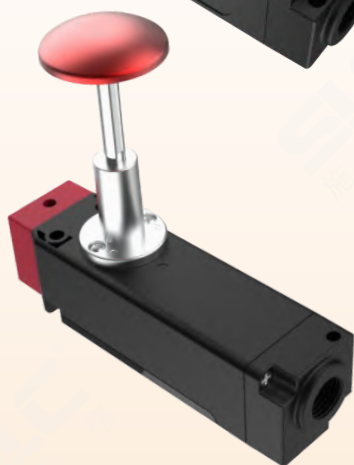


HONORARY CERTIFICATE 荣誉证书





TMLE 系列安全联锁



实用新型专利：
ZL202120162873.8
ZL202222678333.2
ZL202321941375.9

外观设计专利：
ZL202230368791.9

专利产品，仿冒必究

TMLE系列安全联锁功能特点

TMLE系列安全联锁由于具有小巧轻盈的外形尺寸、触点配置多样，带锁定功能，安全门锁通常是成本最低的解决方案。而且，由于使用灵活型钥匙，提高了其未对准公差，因此应用领域广泛。

TMLE系列安全联锁允许开关头部可以按90°角度旋转4次，钥匙可在4个不同位置插入锁定，电磁铁可以选择通电工作与断电工作，为开关的工作方式和在防护门上的安装方式提供了各种不同的选择。这样便提高了开关的灵活性，使其适合在各种门上使用。

TMLE系列安全联锁技术参数

安全等级	
标准	EN60947-5-1 GB/T14048.5 UL508
B10D	200万次
认证	CQC、FCC、UL、TUV
输出	
输出类型 (正常工作)	3NC、2NC/1NO、2NC、1NC/1NO
输出电压	DC 24V
负载电流	Max.:500mA※
导通压降	Max.:0.3V
关断漏电流	30μA
容性负载	Max.:100μF
电气参数	
工作电压	DC 24V (+10%~-15%)
额定功率	5.3W(无负载)
操作频率	3Hz
开门延时	50ms
锁门延时	200ms
启动时间	1s
环境	
防触电保护等级	III (安全电源电压SELV)
使用环境 (污染等级)	3
防护等级	IP65
操作温度	-20...+55°C
相对湿度	5...95%

※最大输出电流取决于外部环境温度

机械参数

机械寿命	500万次以上
柔性钥匙插入偏差	Max.: ±2mm
最小操作力	15N
锁定保持力Fzh (ISO14119)	1700N
旋转门使用半径	Min.: ≥250mm
耐冲击	300m/s ²
耐振动	10~55Hz单边振幅1mm

LOCK锁门控制信号

工作电流	3mA
LOCK信号高电平电压	>10V
LOCK信号低电平电压	<5V

其他

本体重量	约240g※
材料	尼龙/不锈钢

※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，锁定保持力Fzh遵照ISO14119测试标准。

TMLE系列安全联锁型号说明

TMLE			
产品系列		输出状态	※可选功能
1: 机械锁定电磁释放		2C1O: 2NC/1NO	无: 无照明(默认)
2: 电磁锁定机械释放		2C1OH: 2NC/1NOH	L: 照明
3: 机械锁定, 输出随钥匙监测		3C: 3NC	
4: 电磁锁定, 输出随钥匙监测		3CH: 2NC/1NCH	
		1C1O: 1NC/1NO	
		1C1OH: 1NC/1NO/1NOH	
		2C: 2NC	
		2CH: 1NC+1NCH	
		2C2N: 2NC+1路NPN型关门监测和1路NPN型锁门监测	
		2C2P: 2NC+1路PNP型关门监测和1路PNP型锁门监测	
		2C1N1P: 2NC+1路NPN型关门监测和1路PNP型锁门监测	
		2C1P1N: 2NC+1路PNP型关门监测和1路NPN型锁门监测	

※所有型号触点状态为未上电状态

※机械锁定电磁释放型号提供防误关门功能，防误关门功能使用时，需要在解锁状态才能关门，防误关门产品最大承载误关门撞击力不得大于1000N。

※机械锁定型号搭配TMLE-K1R、TMLE-K2R、TMLE-K3R方可实现防误关门功能

TMLE系列安全联锁

TMLE系列安全联锁选型表

类型		工作特性	型号	辅助功能描述	安全触点	辅助触点
机械锁定 电磁释放	继电器 输出	带照明功能	TMLE1-1C1OL	1NC+1NO带照明	13-14	21-22(锁门监测)
			TMLE1-2CL	2NC带照明	13-14; 23-24	
			TMLE1-2C1OL	2NC+1NO带照明	13-14; 23-24	31-32(锁门监测)
			TMLE1-3CL	3NC带照明	13-14; 23-24	33-34(锁门监测)
		带常开锁门监测	TMLE1-1C1O	1NC+1NO	13-14	21-22(锁门监测)
			TMLE1-2C1O	2NC+1NO	13-14; 23-24	31-32(锁门监测)
		带常闭锁门监测	TMLE1-2C	2NC	13-14; 23-24	
			TMLE1-3C	3NC	13-14; 23-24	33-34(锁门监测)
	开关量 输出	带常开关门监测	TMLE1-1C1OH	1NC+1NO+1NOH	13-14; 21-22	31-32(关门监测)
			TMLE1-2C1OH	2NC+1NOH	13-14; 23-24	31-32(关门监测)
		带常闭关门监测	TMLE1-2CH	1NC+1NCH	13-14	23-24(关门监测)
			TMLE1-3CH	2NC+1NCH	13-14; 23-24	33-34(关门监测)
		带NPN型关门监测和NPN型锁门监测	TMLE1-2C2N	2NC+1路NPN型关门监测和1路NPN型锁门监测	13-14; 23-24	33(关门监测) 43(锁门监测)
		带PNP型关门监测和PNP型锁门监测	TMLE1-2C2P	2NC+1路PNP型关门监测和1路PNP型锁门监测	13-14; 23-24	34(关门监测) 44(锁门监测)
		带NPN型关门监测和PNP型锁门监测	TMLE1-2C1N1P	2NC+1路NPN型关门监测和1路PNP型锁门监测	13-14; 23-24	33(关门监测) 44(锁门监测)
		带PNP型关门监测和NPN型锁门监测	TMLE1-2C1P1N	2NC+1路PNP型关门监测和1路NPN型锁门监测	13-14; 23-24	34(关门监测) 43(锁门监测)
电磁锁定 机械释放	继电器 输出	带照明功能	TMLE2-1C1OL	1NC+1NO带照明	13-14	21-22(锁门监测)
			TMLE2-2CL	2NC带照明	13-14; 23-24	
			TMLE2-2C1OL	2NC+1NO带照明	13-14; 23-24	31-32(锁门监测)
			TMLE2-3CL	3NC带照明	13-14; 23-24	33-34(锁门监测)
		带常开锁门监测	TMLE2-1C1O	1NC+1NO	13-14	21-22(锁门监测)
			TMLE2-2C1O	2NC+1NO	13-14; 23,24	31-32(锁门监测)
		带常闭锁门监测	TMLE2-2C	2NC	13-14; 23-24	
			TMLE2-3C	3NC	13-14; 23-24	33-34(锁门监测)
	开关量 输出	带常开关门监测	TMLE2-1C1OH	1NC+1NO+1NOH	13-14; 21-22	31-32(关门监测)
			TMLE2-2C1OH	2NC+1NOH	13-14; 23-24	31-32(关门监测)
		带常闭关门监测	TMLE2-2CH	1NC+1NCH	13-14	23-24(关门监测)
			TMLE2-3CH	2NC+1NCH	13-14; 23-24	33-34(关门监测)
		带NPN型关门监测和NPN型锁门监测	TMLE2-2C2N	2NC+1路NPN型关门监测和1路NPN型锁门监测	13-14; 23-24	33(关门监测) 43(锁门监测)
		带PNP型关门监测和PNP型锁门监测	TMLE2-2C2P	2NC+1路PNP型关门监测和1路PNP型锁门监测	13-14; 23-24	34(关门监测) 44(锁门监测)
		带NPN型关门监测和PNP型锁门监测	TMLE2-2C1N1P	2NC+1路NPN型关门监测和1路PNP型锁门监测	13-14; 23-24	33(关门监测) 44(锁门监测)
		带PNP型关门监测和NPN型锁门监测	TMLE2-2C1P1N	2NC+1路PNP型关门监测和1路NPN型锁门监测	13-14; 23-24	34(关门监测) 43(锁门监测)
机械锁定 电磁释放		钥匙监测输出状态	TMLE3-1C1OH	1NC+1NOH		13-14(关门监测) 21-22(关门监测)
电磁锁定 机械释放		钥匙监测输出状态	TMLE4-1C1OH	1NC+1NOH		13-14(关门监测) 21-22(关门监测)
		钥匙监测输出状态	TMLE4-2CH	1NC+1NCH		13-14(关门监测) 23-24(关门监测)

※IP65防水要求需要直接出线方式，详情请咨询销售人员。

配件选型表

类型	应用图示	名称	型号	订货号
钥匙配件		柔性钥匙 (门接近, 带感应功能)	TMLE-K1H	LOT555242H1
		柔性钥匙 (门接近, 带感应功能)	TMLE-K1HC	LOT10101104005
		直钥匙 (门接近, 带感应功能)	TMLE-K2H	LOT623508H2
		弯钥匙 (门接近, 带感应功能)	TMLE-K3H	LOT623508H3
		三角手动释放钥匙	TRL1-F03※	LOTTTL1F03
		长款三角手动释放钥匙	TRL1-F04※	LOTTTL1F04
正压紧急解锁按钮		TRL1-V60紧急解锁按钮	TRL1-V60※	LOT10101106004
		TRL1-V74紧急解锁按钮	TRL1-V74※	LOT10101106005
		TRL1-V94紧急解锁按钮	TRL1-V94※	LOT10101106006
		TRL1-V134紧急解锁按钮	TRL1-V134※	LOT10101106007
配件		M16×1.5尼龙防水接头	WJ-16015	LOTWJ16015
		防误关门柔性钥匙	TMLE-K1R※	LOT555242R1
		防误关门直钥匙	TMLE-K2R※	LOT623508R2
		防误关门弯钥匙	TMLE-K3R※	LOT433508R3
		防拆安装套件	INMK-M4H35H10	LOT10101104001

※匹配TSL1、TSL2安全门时请选用TMLE-K2、TMLE-K2R;机械锁定型号搭配TMLE-K1R、TMLE-K2R、TMLE-K3R方可实现防误关门功能;

※TRL1手动释放配件、紧急解锁按钮安装及使用, 请参考TRL1产品相关内容;

※如需选择紧急解锁配件, 建议锁体选择机械锁定型号, 如果锁体选择电磁锁定型号, 紧急解锁配件可能导致锁体本身损坏;

※TMLE-K1/K2/K3门接近钥匙, 不带挂锁功能。

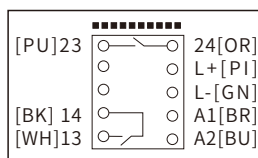
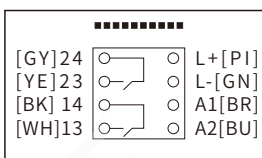
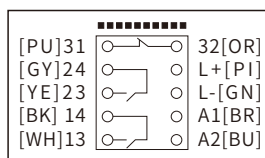
TMLE系列安全联锁接口说明

线序	新信号名称	原信号名称	说明
1	33/31	3A	输出3/PNP/NPN
2	24/22	2B	输出2
3	23/21	2A	
4	14	1B	输出1
5	13	1A	

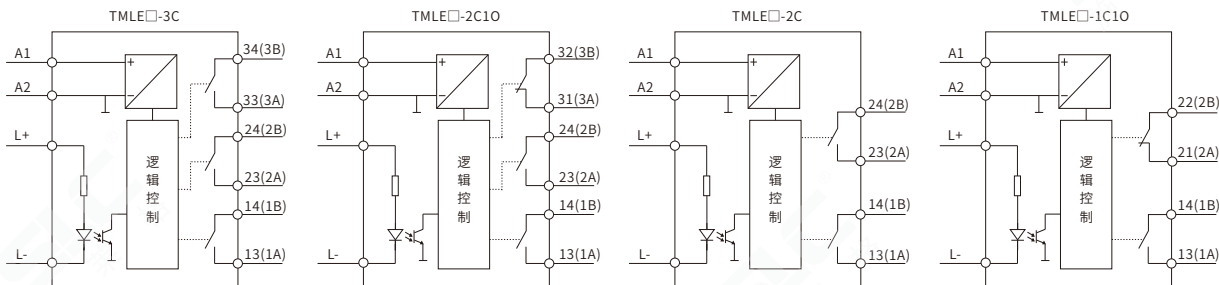
线序	新信号名称	原信号名称	说明
6	34/32	3B	输出3/PNP/NPN
7	L+	L+	锁定控制信号输入，接高电平或电源
8	L-	L-	锁定控制信号输入，接低电平或地
9	A1	A1	电源输入，+24V
10	A2	A2	0V

※13-14、23-24、33-34、对应原标号1A1B、2A2B、3A3B

※直接出线IP67防水型号产品接线颜色释义：白色[WH]White、黑色[BK]black、黄色[YE]yellow、灰色[GY]gray、紫色[PU]purple、橙色[OR]orange、粉色[PI]pink、绿色[GN]Green、棕色[BR]brown、蓝色[BU]Blue

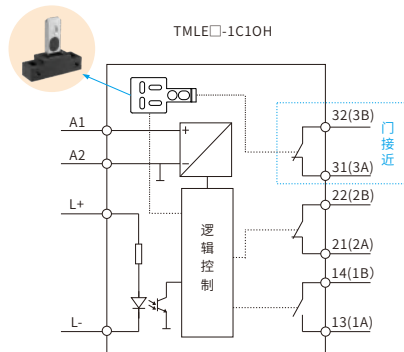
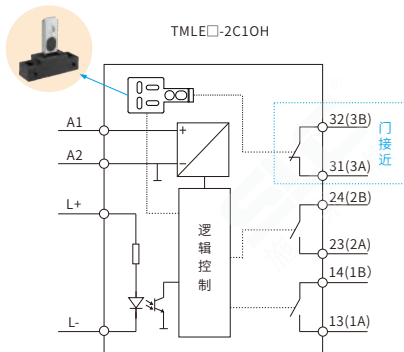


TMLE系列安全联锁内部框图



※□选填数字为1：机械锁定、2：电磁锁定

※ () 括号内容为原信号名称



※□选填数字为1：机械锁定、2：电磁锁定 ※ () 括号内容为原信号名称

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

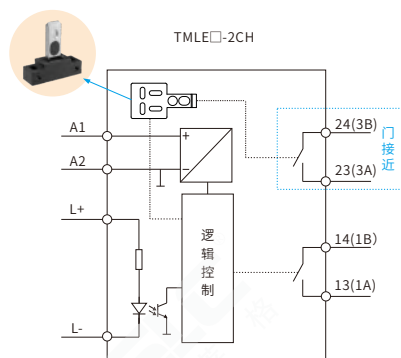
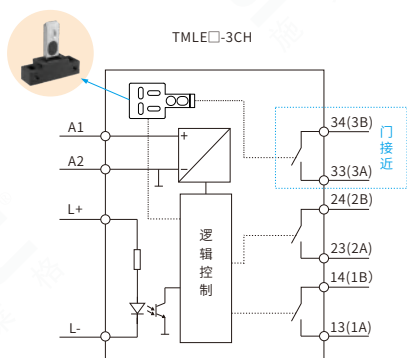
安全门与门控系统

安全光栅

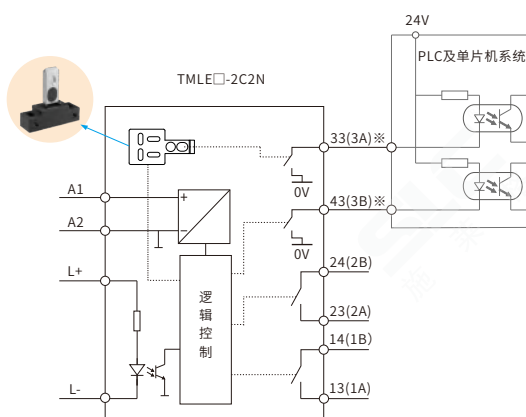
安全控制与安全模块

检测与测量系统

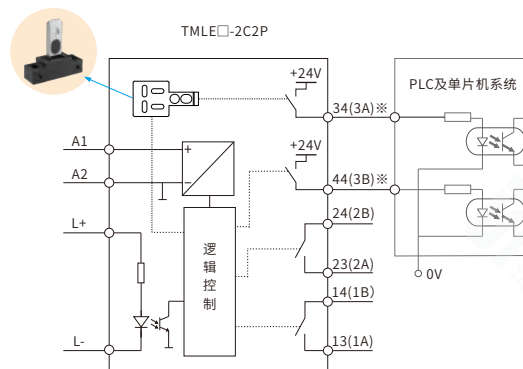
安全产品应用案例



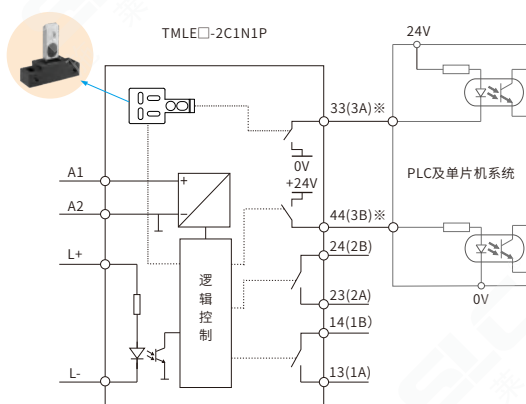
※□选填数字为1: 机械锁定、2: 电磁锁定 ※ () 括号内容为原信号名称



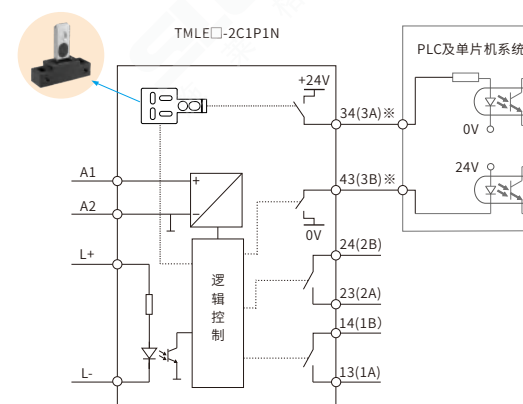
※□选填数字为1: 机械锁定、2: 电磁锁定
※3A/3B: NPN型输出



※□选填数字为1: 机械锁定、2: 电磁锁定
※3A/3B: PNP型输出

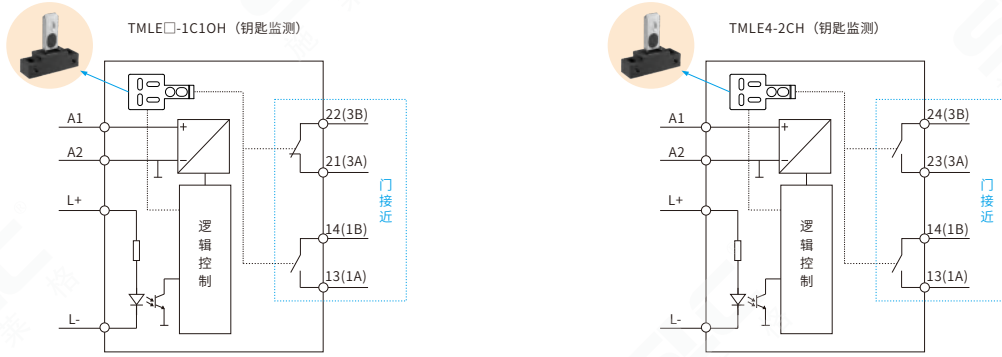


※□选填数字为1: 机械锁定、2: 电磁锁定
※3A: NPN型输出、3B: PNP型输出
※ () 括号内容为原信号名称



※□选填数字为1: 机械锁定、2: 电磁锁定
※3A: PNP型输出、3B: NPN型输出
※ () 括号内容为原信号名称

TMLE系列安全联锁

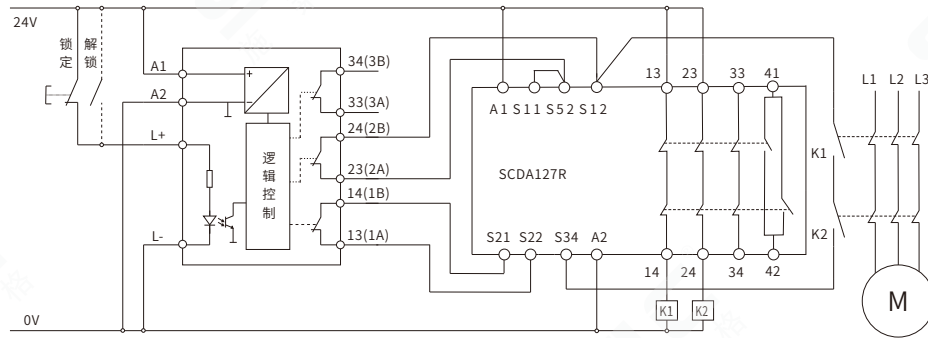


※□选填数字为3：机械锁定、4：电磁锁定 ※（）括号内容为原信号名称

安全知识
普及

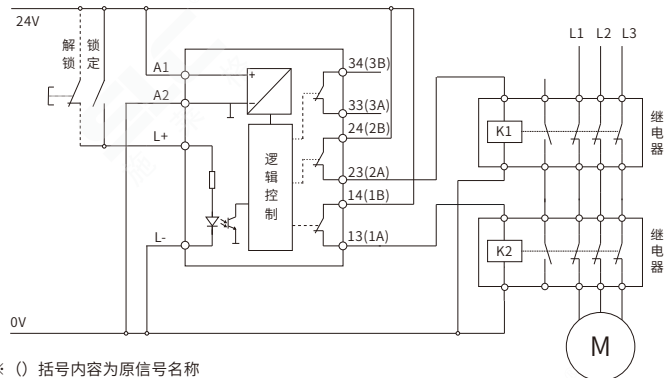
TMLE系列安全联锁应用示例

TMLE-3C电磁锁定与SCDA127R应用接线实例



※（）括号内容为原信号名称

TMLE-3C机械锁定与继电器应用接线实例



※（）括号内容为原信号名称

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

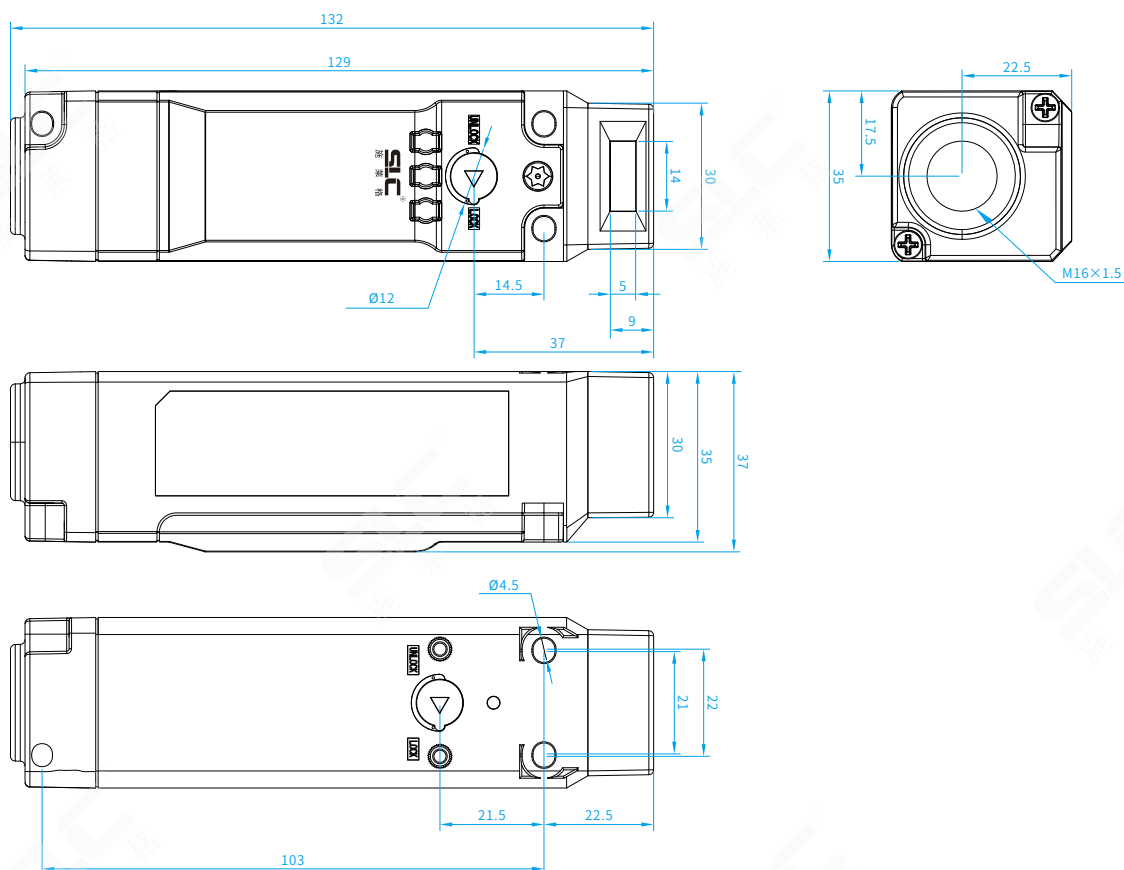
安全控制
与安全模块

检测
与测量系统

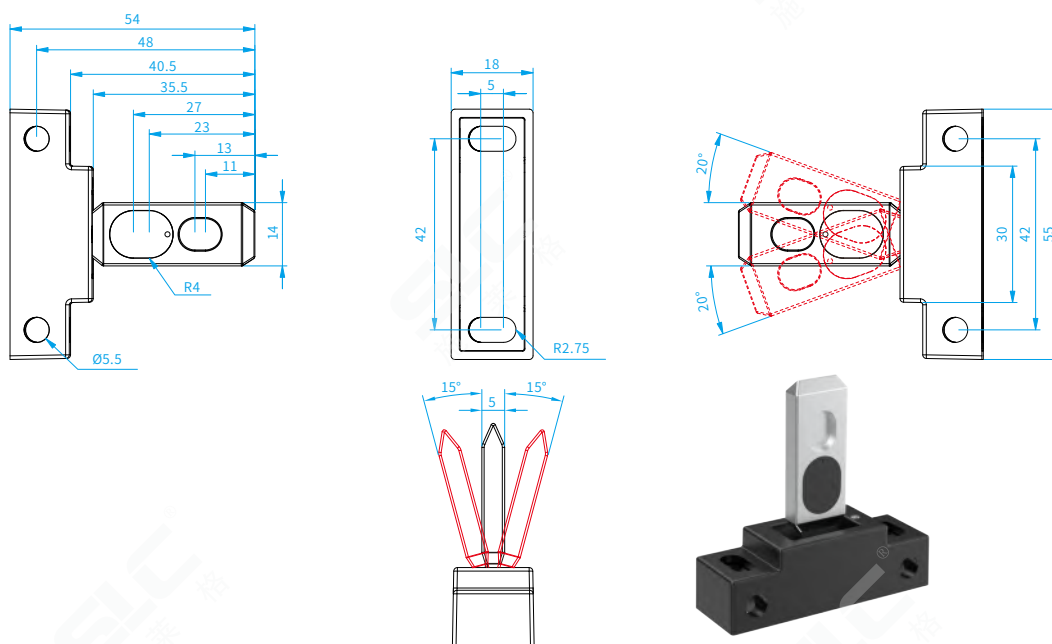
安全产品
应用案例

TMLE系列安全联锁产品尺寸

◆ TMLE本体尺寸



◆ MLE-K1H尺寸



※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

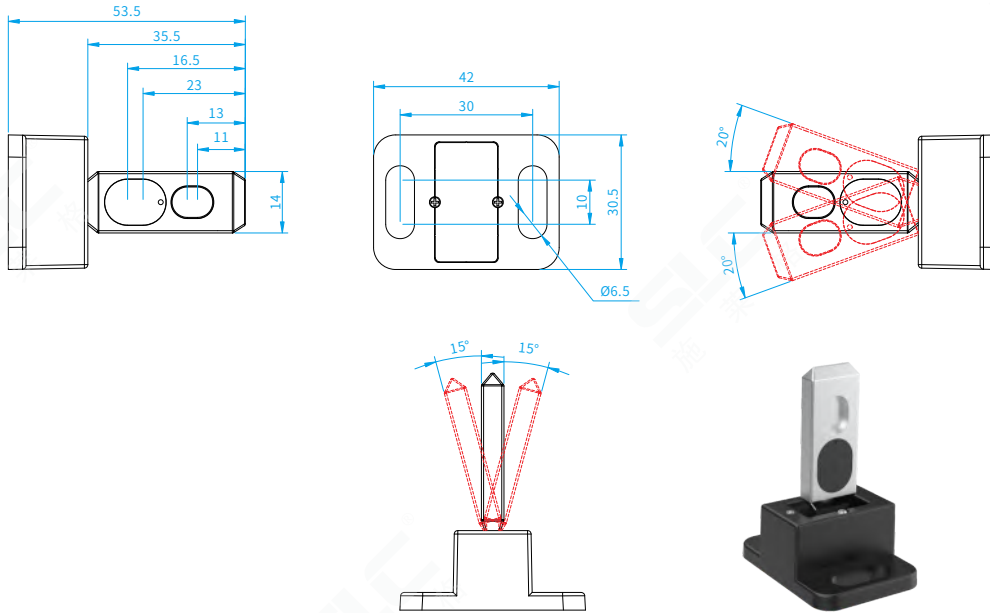
安全控制与安全模块

检测与测量系统

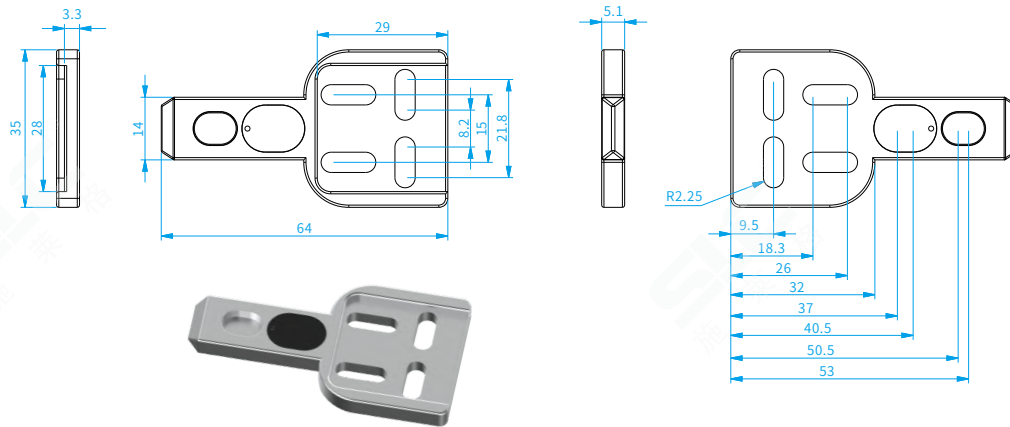
安全产品应用案例

TMLE系列安全联锁

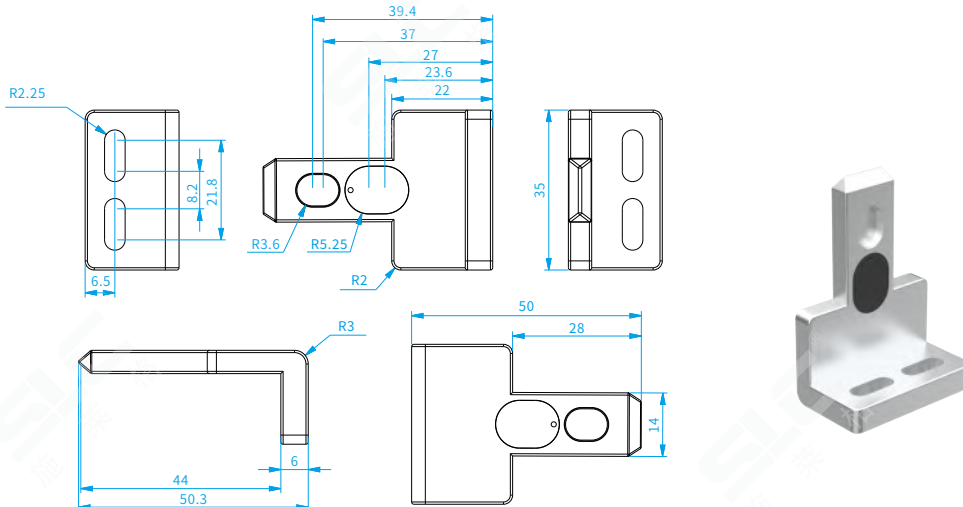
◆ TMLE-K1HC尺寸



◆ TMLE-K2H尺寸

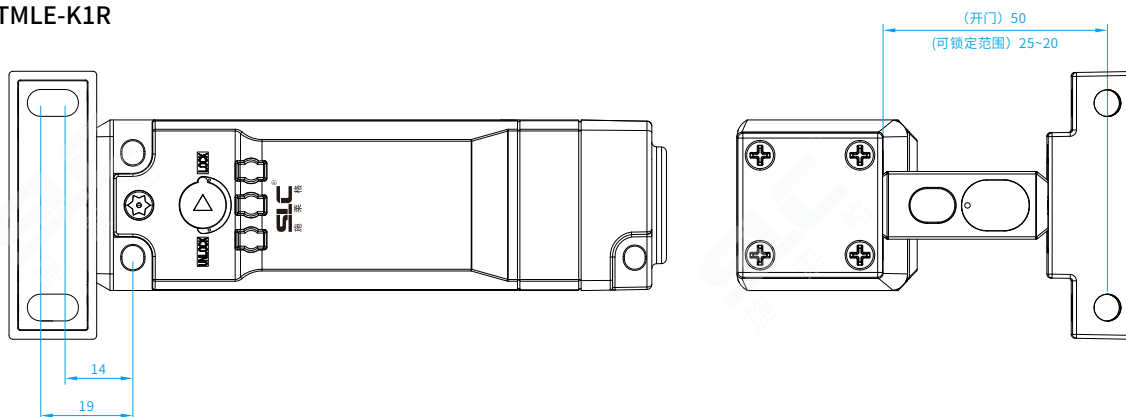


◆ TMLE-K3H尺寸

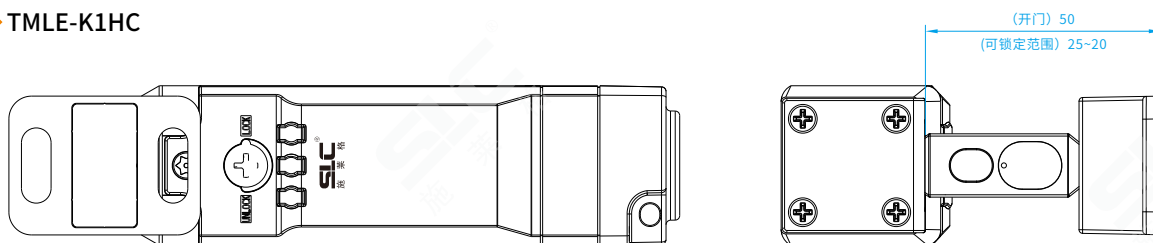


TMLE系列安全联锁安装尺寸

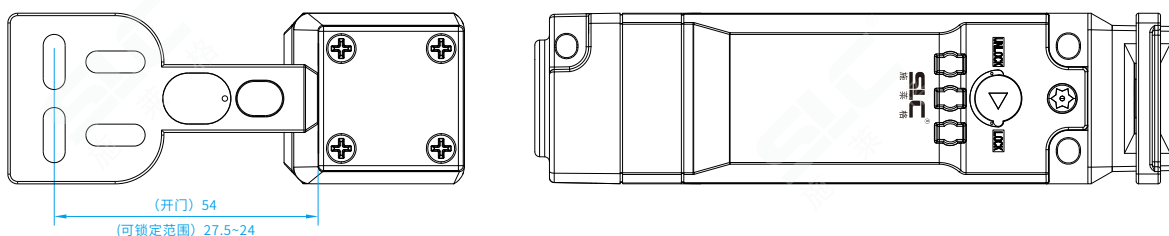
◆ TMLE-K1R



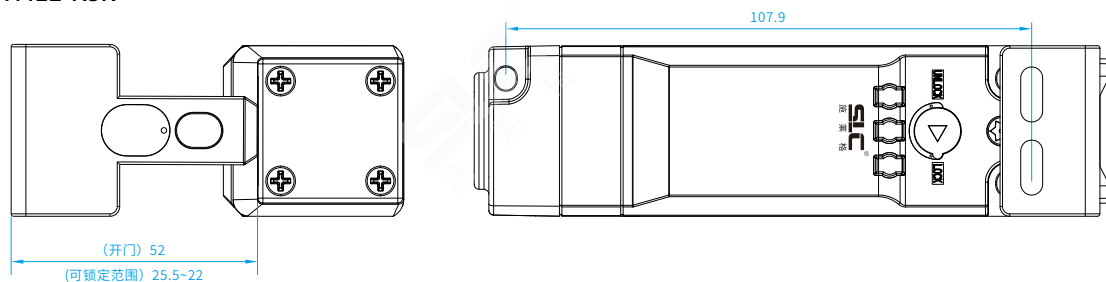
◆ TMLE-K1HC



◆ TMLE-K2R



◆ TMLE-K3R



※ 54 (开门)
可锁定范围29~24 此标注方式中, 尺寸线以上尺寸为最小开门尺寸, 尺寸线以下的范围尺寸为可以锁定的范围。
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

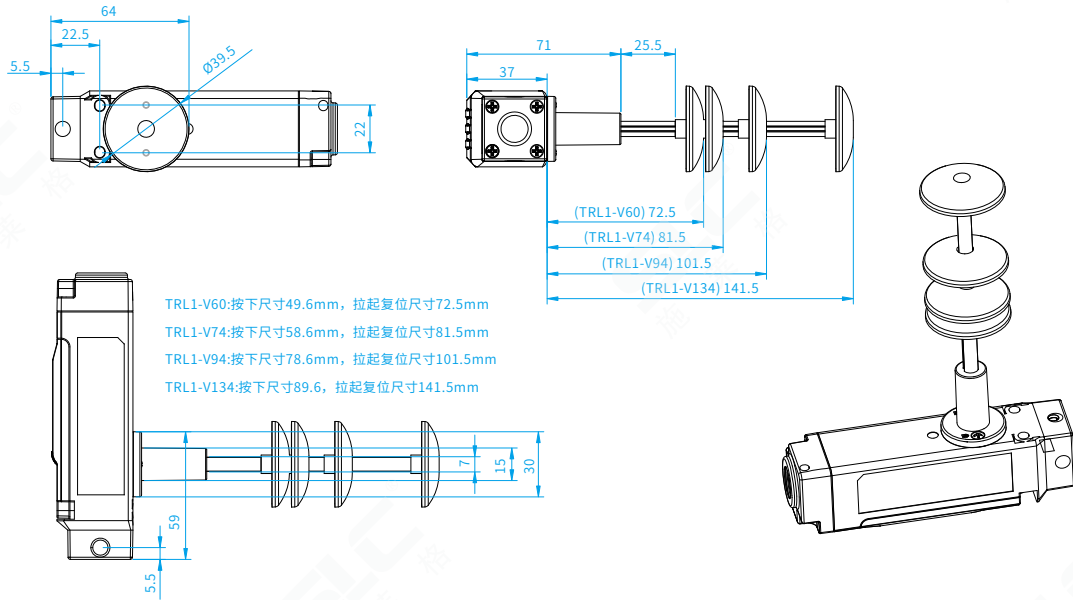
安全控制与安全模块

检测与测量系统

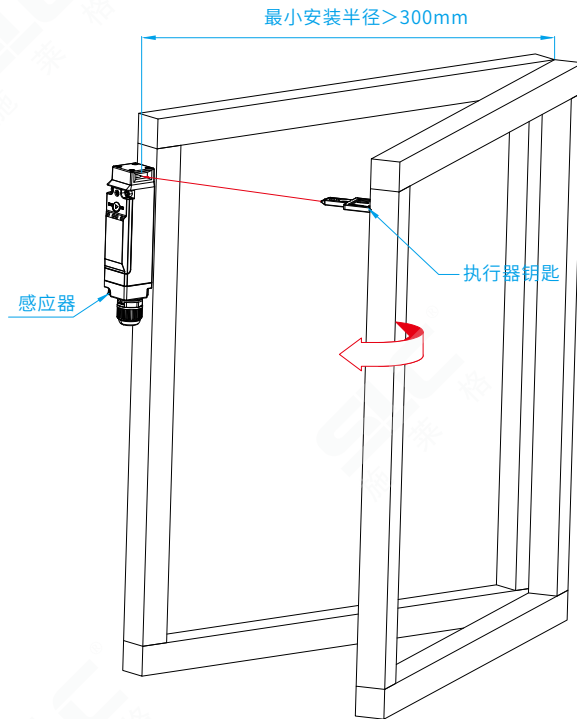
安全产品应用案例

TMLE系列安全联锁

◆ TMLE配TRL1-V60/TRL1-V74/TRL1-V94/TRL1-V134尺寸



TMLE系列安全联锁旋转门安装尺寸



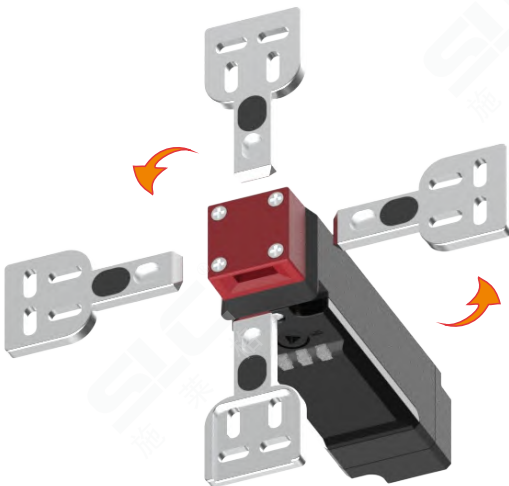
最小安装半径测量位置为安全开关（安全联锁）的执行器（执行钥匙）插入口中心到旋转门旋转轴中心尺寸。

TMLE系列安全联锁指示灯状态说明

带照明功能	不带照明功能

TMLE系列安全联锁正确的接近方向

TMLE安全联锁，提供四个插入执行器钥匙方向，需要注意的是，在插入执行器钥匙前，需要拧下TMLE安全联锁头部四颗螺丝，将头部插口旋转到需要的位置（每旋转90°可固定一个插入方向），再用拧下的螺丝将头部固定之后，方可插入执行器钥匙（TMLE-2C10H系列除外，仅提供三个个插入执行器钥匙方向）。

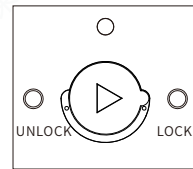


TMLE系列安全联锁

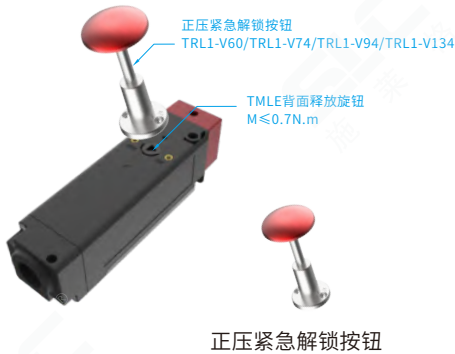
TMLE系列安全联锁手动释放说明



1. 需要使用手动释放，请用释放配件，将TMLE正面或者背面释放旋钮从LOCK位置，顺时针拧到UNLOCK位置，此时TMLE安全锁将无法锁定，若要恢复锁定功能，则需要将TMLE安全锁正面或者背面释放旋钮从UNLOCK位置，逆时针拧到LOCK位置。
2. TMLE安全锁，只有在正面释放旋钮和背部释放旋钮同时处在LOCK位置时才能正常工作。



三角释放旋钮



警告

- ◆电磁锁定型号，禁止在产品锁定状态下，将手动释放旋钮从LOCK转到UNLOCK位置，否则会造成TMLE产品无法修复的损坏；
- ◆电磁锁定型号，在开门状态下，将手动释放旋钮从LOCK转到UNLOCK位置后，再给出锁门信号，将无法对安全门提供锁定力。若需产品再次正常工作，需要将手动释放旋钮转到LOCK位置；
- ◆手动解锁最大扭矩不得大于0.7N.m，否则会造成产品结构不可恢复的损坏。



危险

- ◆有可能发生人身伤害。使用本设备前，请务必检查确认安全功能可正常操作。由于接线错误、设定错误或开关故障等原因可能会导致安全功能无法正常操作，从而导致某些设备在应停止时仍处于操作状态。
- ◆有可能发生人身伤害。如果在释放钥匙处于UNLOCK位置时使用设备，电磁锁定可能无法工作，从而导致某些设备在应停止时仍处于操作状态。使用设备前，请务必将释放钥匙置于LOCK位置。此外，请检查锁定和安全电路的状态。
- ◆有可能发生人身伤害。变化头部方向前，请务必确保将释放钥匙设定在“UNLOCK”位置，或者安装操作钥匙。否则，可能会使开关损坏，从而导致某些设备在应停止时仍处于操作状态。
- ◆有可能发生人身伤害。电磁锁定功能或开关功能损坏时，某些设备可能会在应停止时仍处于操作状态。请勿使用开关的电磁锁定功能代替门锁。请务必准备独立于开关之外的锁，并在门上贴上警告标签以防他人在门锁定的状态下用力将其打开，或者还可以准备指示灯来显示门的锁定/解锁状态。
- ◆在安装时，请对固定螺钉施加中强度的螺纹胶，以防止TMLE安全门锁锁体、执行钥匙的螺钉动。
- ◆请另行准备用于将执行器、感应器、安装支架固定至装置的螺钉（M4）。

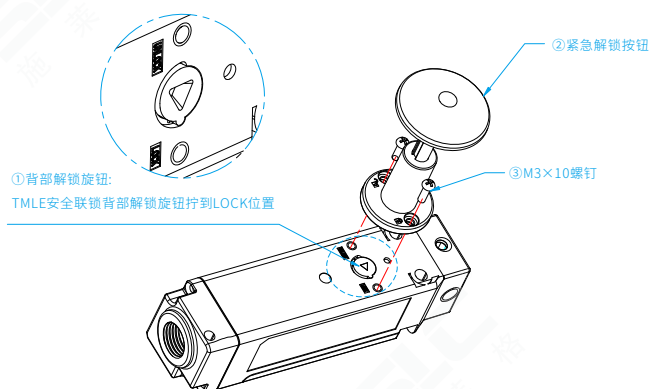


注意

- ◆有可能发生触电。
- ◆请勿使用金属连接器或金属导管。

紧急解锁按钮配件安装及使用说明

- ① 将TMLE安全联锁背部解锁旋钮拧到LOCK位置；
- ② 将安全联锁紧急解锁按钮拉开到最大尺寸位置；
- ③ 用螺丝将安全联锁紧急解锁按钮按此图两个方向中任意选择一个方向与TMLE安全联锁固定。

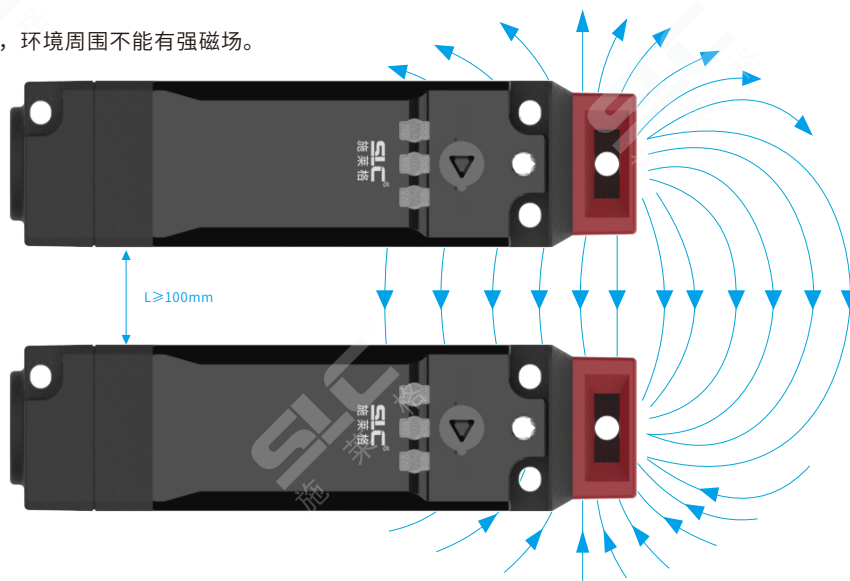


警告

- ◆ 紧急解锁按钮仅允许使用在机械锁定型号；
- ◆ 每次按下后需要手动将紧急解锁按钮拉起，TMLE安全联锁才能恢复正常使用；
- ◆ 电磁锁定型号，禁止在电磁铁通电的情况下，将紧急解锁按钮按下，否则会造成TMLE产品出现无法修复的故障。

使用注意事项

- 关于安装
多套同时使用时，注意安装间距L不小于100mm。
- 其他
产品工作时，环境周围不能有强磁场。



注意

- ◆ 本产品不可应用于有较多金属铁屑及金属粉末的环境中，否则会造成使用故障。
- ◆ 请定期（建议7天1次）清理本产品感应器和执行器锁定轴和锁定孔，保持无铁屑粉末吸附。



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.sztcjd.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