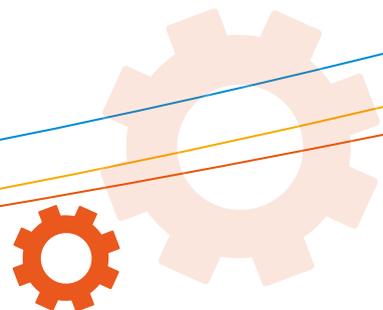


专注于工业安全
Focus on Industrial Safety



深圳市同创机电一体化技术有限公司
SHENZHEN TONGCHUANG MECHATRONICS CO.,LTD.



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，是国家高新企业和深圳高新技术企业，集研发、设计、生产、销售于一体的高新技术企业，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、门控单元等产品，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和质量，最重要的 **SLC**[®] 是让顾客放心使用。公司致力于为每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（安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、门控单元）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。已成功应用于富士康集团、比亚迪、格兰仕、华为、格力集团、海尔集团、美的集团等国内外知名企业。

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





SCDA-324R SCDA-211R SCDA-221R 安全继电器模块



产品概述

SCDA-324R系列安全继电器针对现在越来越复杂的安全控制系统要求,集成多路安全输入和输出,并可通过简单的与或逻辑运算实现系统扩展和级联。

模块包括以下功能:4路双通道安全输入,与逻辑,或逻辑,1路双通道瞬时安全输出,1路双通道延时关断安全输出(半导体晶体管输出)。通过与逻辑和或逻辑运算,多个安全继电器可以实现扩展。

4路双通道安全输入:可以配置为4路双通道安全传感器输入,或者其中两路可以配置为双通道安全开关或者急停输入。

2路双通道安全输出:1路瞬时双通道安全输出,1路延时关断型双通道安全输出,延时时间通过按键设定。

逻辑输入:1路与逻辑输入,1路或逻辑输入,逻辑运算输入信号和安全继电器的输入信号在SCDA-324R内进行逻辑运算,根据运算结果控制输出。逻辑运算可以通过按键设置关闭相应功能。

复位:安全继电器可以通过不同的接线方式,设置为自动复位和手动复位功能。

辅助输出:安全继电器具有4路辅助输出,用于安全输出指示或者整个系统运行故障指示。

SCDA-324R系列安全继电器包括SCDA-324R和SCDA-211R和SCDA-221R三类安全继电器。其中SCDA-211R和SCDA-221R是SCDA-324R安全继电器子集。SCDA-211R实现单路双通道安全输入和单路双通道安全输出,并带两路级联输出。SCDA-211R可作为基础控制单元接入到SCDA-324R实现扩展和级联。

特点

- ◆ 符合ISO13849-1 Cat4 类别,安全等级PLe
- ◆ 多路安全输入,总共4路双通道安全输入
- ◆ 多路安全输出,总共2路双通道安全输出,其中有1路双通道可以配置为延时关断输出,延时时间可以设定
- ◆ 多路辅助输出,实现每一通道安全输出均有指示,还可以实现故障指示
- ◆ 支持逻辑运算,能实现逻辑与,逻辑或,多套SCDA-324R级联使用或者配合SCDA-211R等安全继电器可以方便扩展
- ◆ 通过端口配置实现自动复位和手动复位,无需使用不同型号产品
- ◆ 晶体管安全输出,方便接入安全PLC
- ◆ 通过按键和OLED显示屏方便用户参数设定

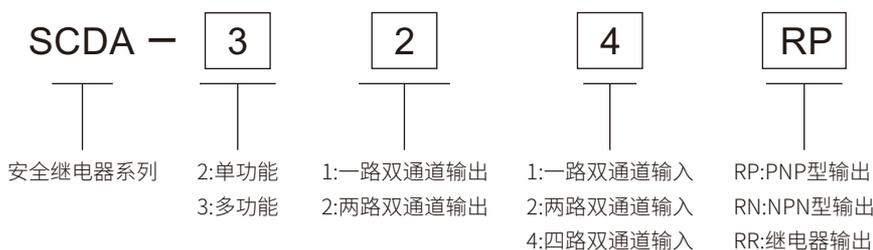


技术参数

安全等级	
标准	ISO 13849-1
安全分类	符合ISO 13849-1 PLe/Cat.4
电器参数	
输入电源	24V DC±15%
功耗 (不含负载)	2W
响应时间 (ON→OFF)	15ms
回复时间 (OFF→ON)	>50ms
过电压类别	II
关断延时精度	±5%
关延时时间	0, 0.1S~300S (0.1S正整数倍)
输入高电平	>10V
输入低电平	<4.3V
OSSD1,OSSD2; OSSD3,OSSD4; 安全输出电流	500mA
安全输出导通压降	<3V(安全输出, 辅助输出)
安全输出关闭漏电流	<100μA(安全输出, 辅助输出)
输出模式	晶体管输出
辅助输出模式	晶体管输出
输出电流	Max 150mA
环境特性和物理特性	
外壳防护等级/端子保护	IP40/IP20
工作温度	-5...+55°C
抗振性	10...55Hz,0.35mm
抗冲击性	10G,16ms,100次冲击
安装	35mmDIN导轨
重量 (g)	150g
最大导体规格	0.2...4mm ²

※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

选型指南



型号	功能说明
SCDA-211RP	PNP型安全输出, 带两路级联输出, 单路双通道安全输入, 单路双通道安全输出安全继电器
SCDA-211RN	NPN型安全输出, 带两路级联输出, 单路双通道安全输入, 单路双通道安全输出安全继电器
SCDA-221RP	PNP型安全输出, 单路双通道安全输入, 两路双通道安全输出安全继电器
SCDA-221RN	NPN型安全输出, 单路双通道安全输入, 两路双通道安全输出安全继电器
SCDA-324RP-BC	基础功能, 仅有4路双通道安全输入, 两路双通道PNP型安全输出
SCDA-324RN-BC	基础功能, 仅有4路双通道安全输入, 两路双通道NPN型安全输出
SCDA-324RP-AR	全功能, 有4路双通道安全输入, 以及逻辑功能 (逻辑与和逻辑或), 两路双通道PNP型安全输出
SCDA-324RN-AR	全功能, 有4路双通道安全输入, 以及逻辑功能 (逻辑与和逻辑或), 两路双通道NPN型安全输出

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门闩

门控单元

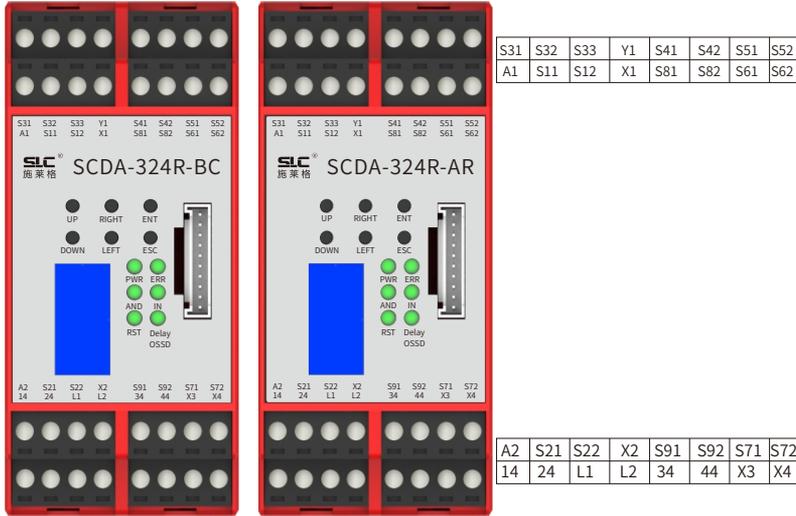
安全/光栅

安全模块

光电传感器

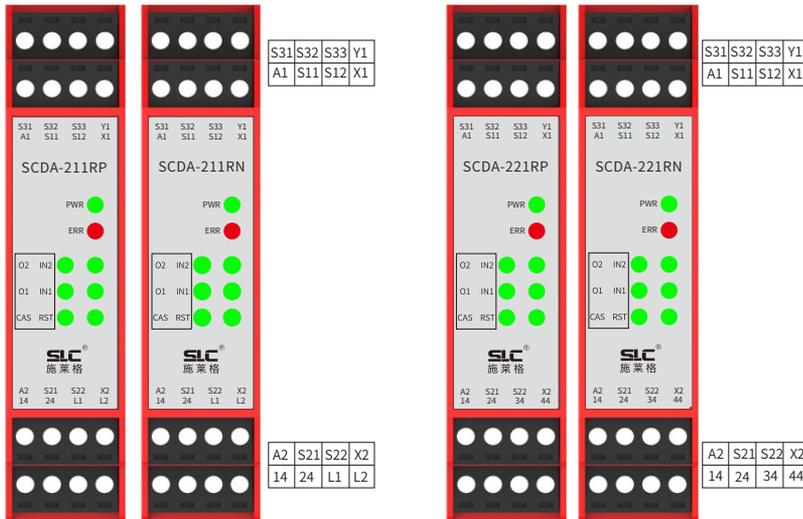
安全产品应用案例

SCDA-324R面板定义及说明



信号	说明
UP	上按键
DOWN	下按键
LEFT	左按键
RIGHT	右按键
ENT	确认按键
ESC	取消按键
PWR	电源指示灯
ERR	故障指示灯
AND	逻辑与指示灯
IN	输入指示灯
RST	复位指示灯
Delay OSSD	OSSD指示灯

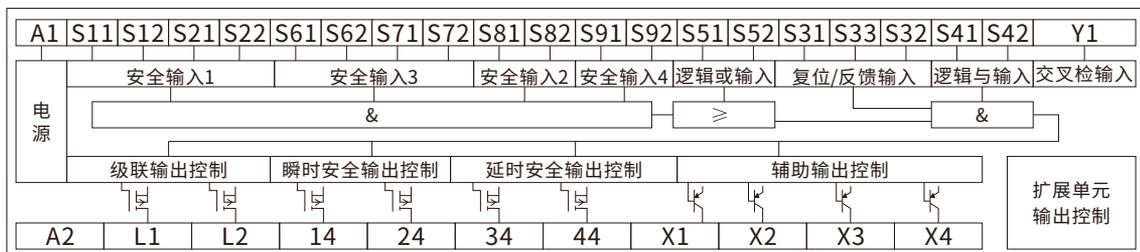
SCDA-211R和SCDA-221R面板定义及说明



信号	说明
PWR	电源指示灯
ERR	错误指示灯
O1	OSSD1指示灯
O2	OSSD2指示灯
In1	输入1指示灯
In2	输入2指示灯
CAS	级联故障指示灯
RST	复位指示灯

内部连接图和逻辑示意图

SCDA-324R内部连接逻辑示意图



SCDA-211R内部连接逻辑示意图



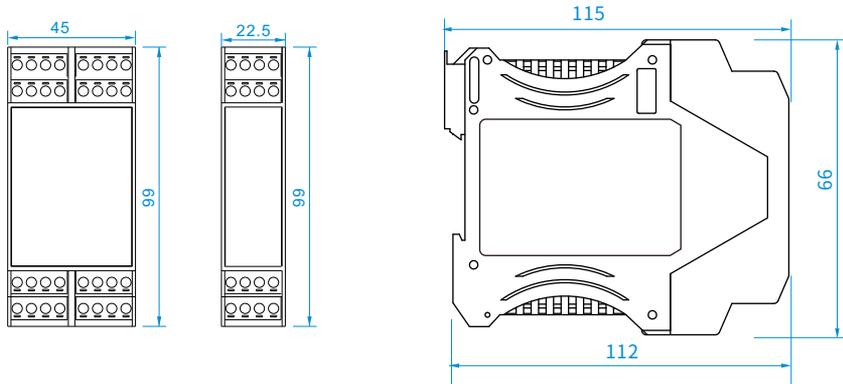
SCDA-221R内部连接逻辑示意图



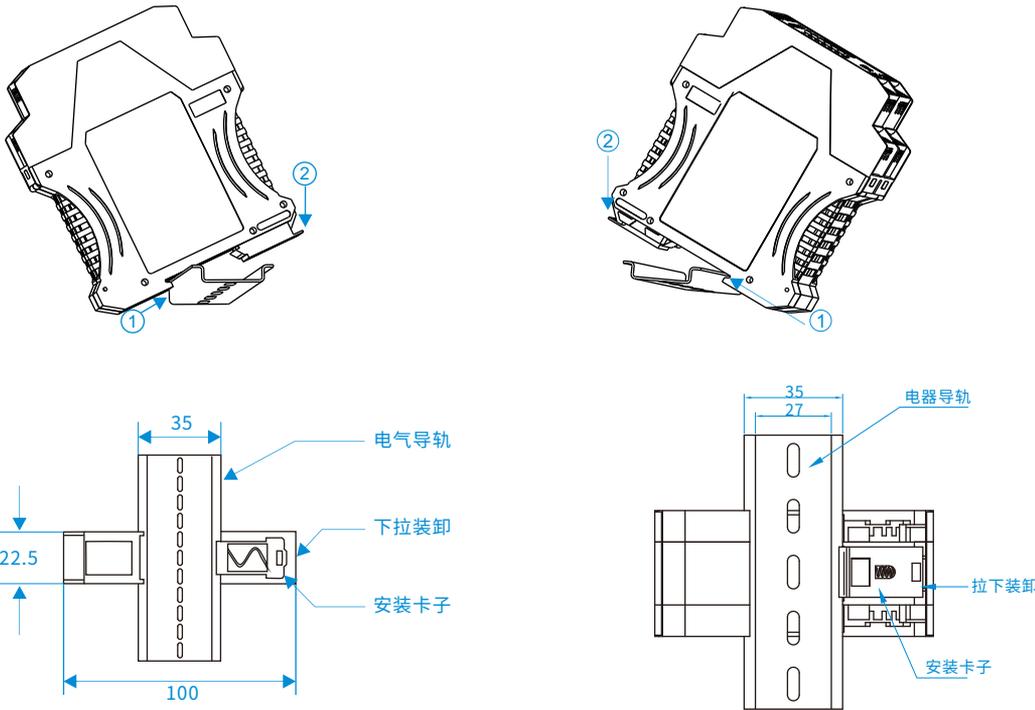
接口定义

信号名称	接口标识	信号说明	信号方向
电源	A1	电源, +24V	
	A2	电源, 0V	
安全输入通道1	S11, S21	CH1接安全开关时, 两路信号输出端	O
	S12, S22	CH1两路信号输入端	I
安全输入通道3	S61, S71	CH3接安全开关时, 两路信号输出端	O
	S62, S72	CH3两路信号输入端	I
安全输入通道2	S81, S82	CH2两路信号输入端	I
安全输入通道4	S91, S92	CH4两路信号输入端	I
反馈、复位	S31	复位信号输出端	O
	S32	在S31和S32之间接开关用于手动复位, 此时S33需要接24V	I
	S33	S32接24V时, 将S31和S33之间直接短接, 则此时自动复位; 如果将OSSD输出反馈接入这个通路, 则用于反馈信号输入	I
交叉故障检测输入	Y1	安全输入信号脉冲检测使能信号, 当悬空时, 安全输入通道1和安全输入通道3均会检测输入脉冲; 当Y1接24V时, 安全输入通道1和安全输入通道3, 不检测输入脉冲	I
逻辑与输入	S41, S42	逻辑与输入	I
逻辑或输入	S51, S52	逻辑或输入	I
瞬时安全输	14, 24	两路瞬时安全输出	O
延时安全输出	34, 44	两路延时关断输出, 延时关断时间通过按键设置(SCDA-324R)	O
		两路瞬时安全输出(SCDA-221R)	O
级联信号	L1, L2	两路级联输出信号	O
辅助输出	X1	指示14、24输出状态(反逻辑)	O
	X2	指示系统故障	O
	X3	指示34、44输出状态(反逻辑)	O
	X4	指示S41、S42(逻辑与)状态	O

外形尺寸 (mm)



安装说明



1. 将SCDA系列安全模块固定塑胶卡位斜卡入安装导轨一侧;
2. 向导轨放下按下SCDA系列安全模块, 使得其五金活动卡扣卡紧导轨另一侧。

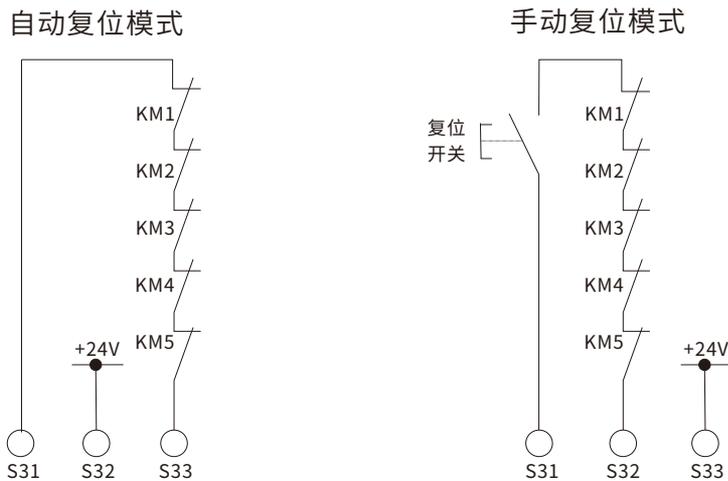
功能描述: 安全继电器模块应安装在防护类型为IP54以上的电控箱内, 使用DIN导轨 (35mm) 安装, 固定在电控箱内。

※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

SCDA-324R安全继电器功能配置

自动复位/手动复位配置

使用自动复位/手动复位输入端子S31、S32、S33设定复位模式。当端子S32短接到24V时，自动复位模式被选定，而当端子S33短接到24V时，手动复位模式被选定。



交叉故障检测配置

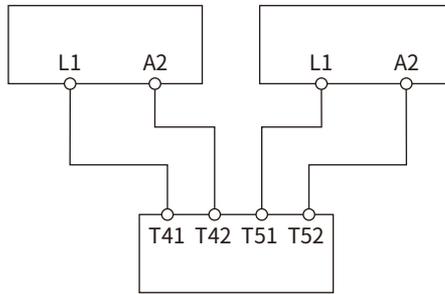
交叉故障检测	接线		
OFF	使用安全输入通道1	相当于安全等级2	
	使用安全输入通道2	相当于安全等级3	
ON	使用安全输入通道2	相当于安全等级4	

逻辑运算配置

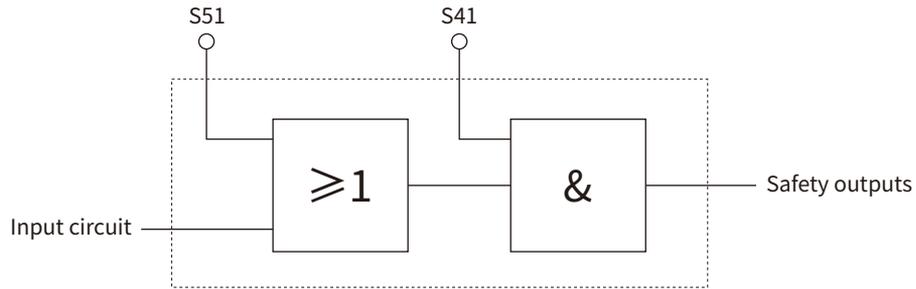
逻辑运算包括逻辑与和逻辑或运算，S41, S42是逻辑与输入端，S51, S52是逻辑或输入端。

逻辑与和逻辑或可以通过人机界面启用和关闭。当安全继电器单独使用不带级联和扩展功能时，需要关闭逻辑与和逻辑或。

当安全继电器有逻辑与和逻辑或信号输入时，要使功能正常工作，必须启动逻辑与和逻辑或。具体的设置请参见菜单设置。



4路双通道输入信号先和级联输入或进行或运算，再和级联输入与进行与运算，如下图。注意：在使用或逻辑运算时，相应的4路双通道输入信号可以被其他设置旁通，此时应特别要注意，安全继电器被旁通后，其相应的输入不再具备检测功能。



菜单设置

安全继电器可以根据需求通过按键和OLED设置以及显示相关的设备参数。目前可以设置的主要参数有：“逻辑与”功能开启/关闭设置，“逻辑或”功能开启/关闭设置、延时关断输出的延时时间设置、密码口令设置。进入设置界面时需要密码口令，以防止非授权人员更改设置。

输出延时关断时间设置

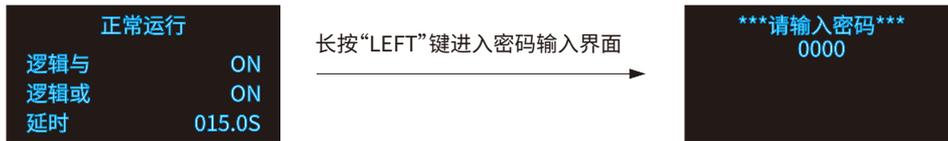
延时关断时间通过人机界面设置，当延时时间设定为0时，延时关断输出和瞬时输出同步。关断延时可设置范围从最小0.1s，到最大300s，设置步进0.1s。具体设定参见 延时关断时间设定内容。



- ◆ 修改设置会改变系统状态，可能造成危险，必须授权人员才能进行操作
- ◆ 设置成功，继电器会关闭输出，重新启动，新设置功能才能生效，因此在设置过程中必须保证操作安全
- ◆ 在设置过程中，请保证继电器电源稳定，异常断电可能造成配置错误

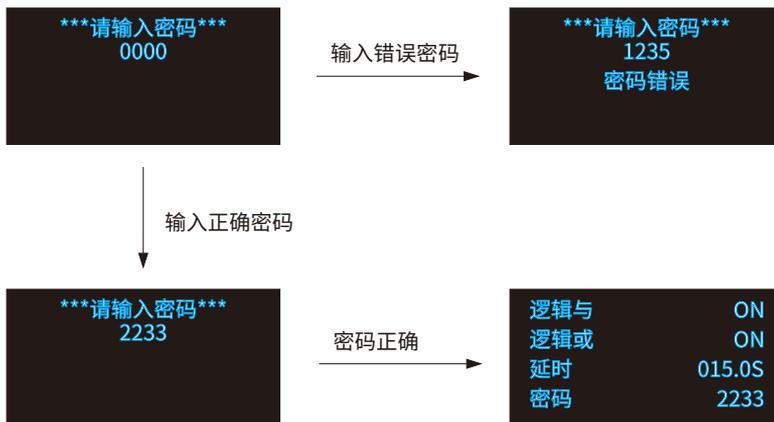
正常工作界面

系统初始化成功后,进入正常工作界面,界面上显示目前的系统输入配置信息。长按“LEFT”键进入功能设置的密码输入界面。



密码界面

需要输入正确密码,才能进入功能设置主界面,默认密码为2233。键入“UP”、“DOWN”键调整数字,键入“LEFT”、“RIGHT”键调整数字位置。密码输入错误时会提示“密码错误”。密码输入正确后,会进入设置主界面。



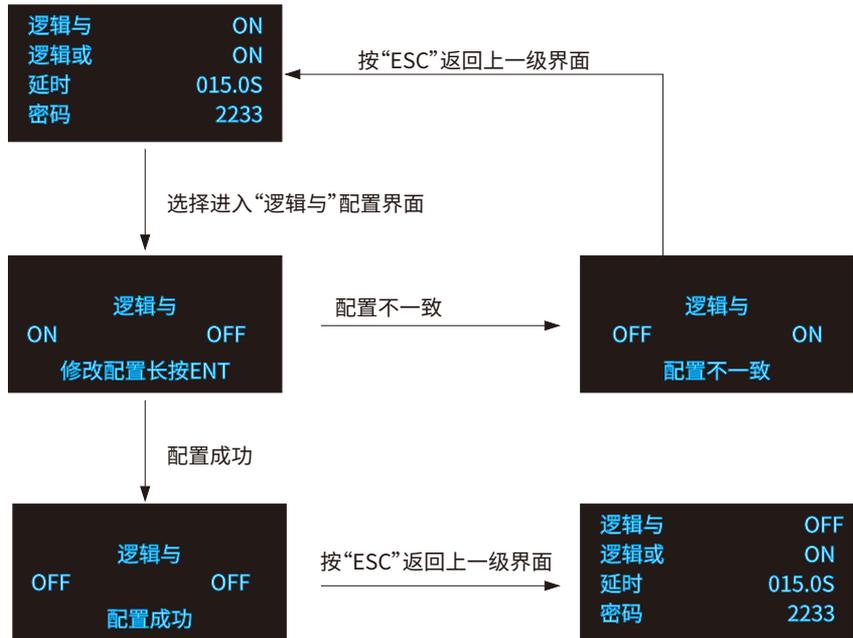
设置选项界面

设置选项界面共有4个选项,分别是“逻辑与”配置、“逻辑或”配置、输出关延时配置、密码配置。键入“UP”、“DOWN”键选择需要设置的功能选项,键入“ENT”键进入相应的功能设置界面。

逻辑与	ON
逻辑或	ON
延时	015.0S
密码	2233

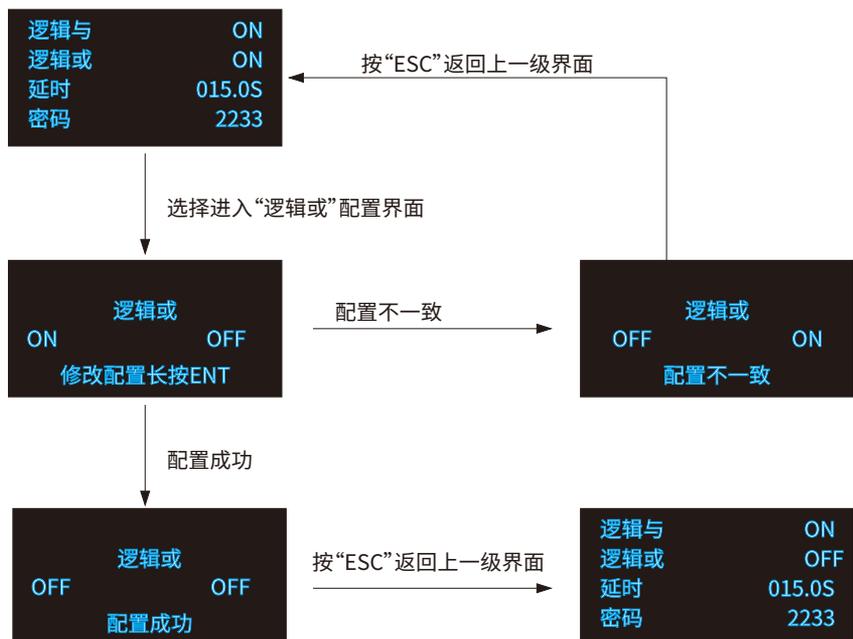
“逻辑与”设置

选择进入“逻辑与”设置界面后,设置时需要进行双重验证,设置界面中‘ON’表示“逻辑与”功能开启,‘OFF’表示“逻辑与”功能关闭。SCDA-324R-AR出厂默认设置为ON。键入“UP”、“DOWN”键使能或关闭该功能,键入“LEFT”、“RIGHT”键选择配置位置。配置好后,长按“ENT”键后,首先会验证左右配置的一致性,如果左右配置不一致,会提示“配置不一致”,如果左右配置一致,才能配置成功,OLED会提示“配置成功”或“配置失败”。“逻辑与”配置示例如下图所示。



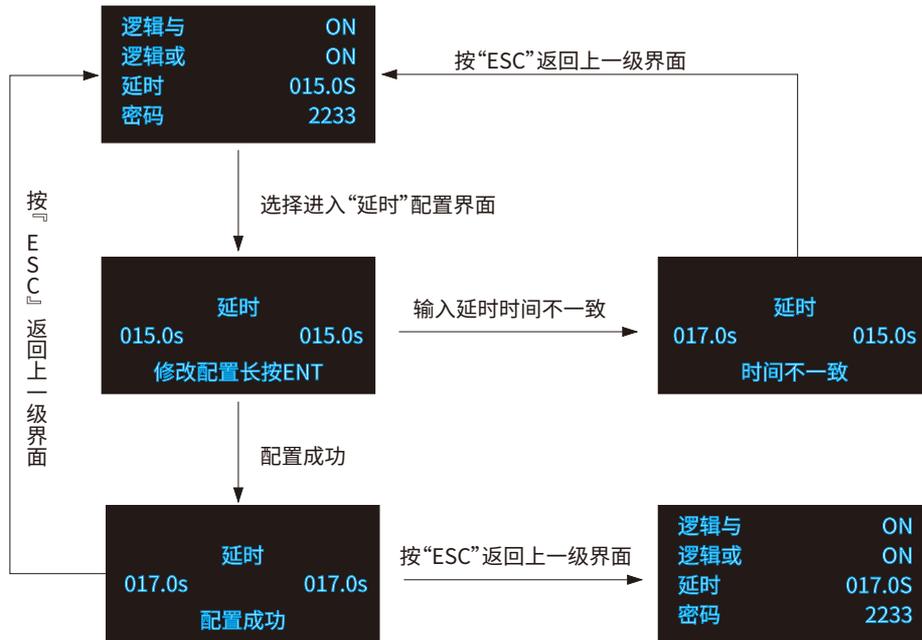
“逻辑或”设置

选择进入“逻辑或”设置界面后,设置时需要进行双重验证,设置界面中“ON”表示“逻辑或”功能开启,“OFF”表示“逻辑或”功能关闭。SCDA-324R-AR出厂默认设置为OFF。键入“UP”、“DOWN”键使能或关闭该功能,键入“LEFT”、“RIGHT”键选择配置位置。配置好后,长按“ENT”键后,首先会验证左右配置的一致性,如果左右配置不一致,会提示“配置不一致”,如果左右配置一致,才能配置成功,OLED会提示“配置成功”或“配置失败”。“逻辑或”配置示例如下图所示。



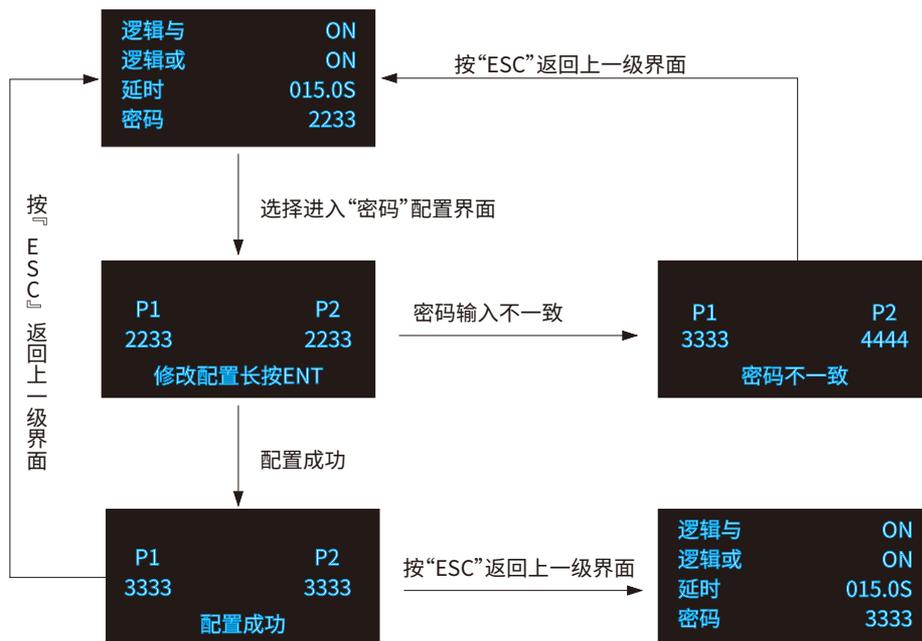
输出关断延时时间设置

进入“延时”设置界面后，显示目前输出关延时的时间，设置时需要进行双重验证，通过“UP”、“DOWN”键调整时间数字，通过“LEFT”、“RIGHT”键调整数字位置。长按“ENT”键后，首先会验证左右输入数字的一致性，如果输入数字不一致，会提示“配置不一致”，如果输入数字一致，才能配置成功，OLED会提示“配置成功”或“配置失败”。SCDA-324R-AR出厂默认设置为10s。延时设置示例如下图所示。



密码设置

进入“密码”设置界面后，显示目前的密码，设置时需要进行双重验证，通过“UP”、“DOWN”键调整密码数字，通过“LEFT”、“RIGHT”键调整密码数字位置。长按“ENT”键后，首先会验证左右密码的一致性，如果左右密码不一致，会提示“配置不一致”，如果输入数字一致(不能是“0000”)，才能配置成功，OLED会提示“设置成功”或“设置失败”。密码设置示例如下图所示。



重启提示

配置完成后,需要重启设备配置才生效,按“ESC”键会提示“请重启”设备。



显示和常见故障排查

SCDA324R OLED显示

产品上电后,如果自诊断无故障,OLED会显示“正常运行”,并且会显示产品当前配置状态。其中“ON”表示该功能开启,“OFF”表示该功能关闭。如下图所示。



产品上电自诊断出故障或者正常运行中检测到故障,OLED会显示”运行故障”,此时需要根据LED的指示来分析故障类型。



SCDA324R LED显示

SCDA324R共有6个LED指示灯。各灯功能指示如下表所示。

标识	指示灯状态	指示灯状态	产品状态说明	备注
ERR		常亮	无输出	
		快闪	系统故障	系统内部发生故障
		常灭	有输出	
PWR		常亮	电源正常	电源电压处于正常范围值
		慢闪	电源异常	电源电压超出范围
AND		常亮	“逻辑与”输入有	
		常灭	“逻辑与”输入无	
		快闪	“逻辑与”输入检测异常	
IN		常亮	安全输入有	
		常灭	安全输入无	
		慢闪	安全输入两通道不一致	
		快闪	安全输入检测异常	
RST		常亮	1、自动复位时, S33端子为ON时, 常亮 2、手动复位时, S32端子为ON时, 常亮	
		常灭	1、自动复位时, S33端子为OFF时, 常灭 2、手动复位时, S32端子为OFF时, 常灭	
		快闪	复位信号检测异常	
Delay OSSD		常亮	输出 (14、24、34、44、L1、L2) 都打开	
		常灭	输出 (14、24、34、44、L1、L2) 都关闭	
		快闪	输出 (14、24、34、44、L1、L2) 检测异常	

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门门

门控单元

安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品应用案例

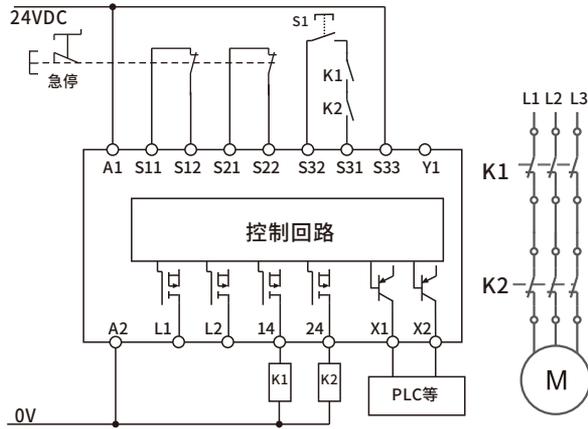
SCDA211R LED显示

SCDA211R共有8个LED指示灯。各灯功能指示如下表所示。

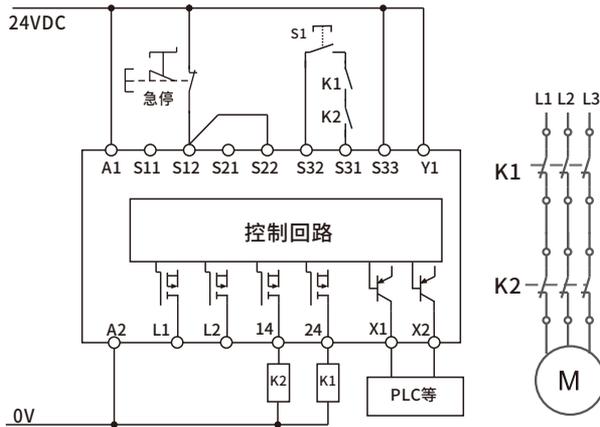
标识	指示灯状态	指示灯状态	产品状态说明	备注
ERR		常亮	无输出	
		快闪	系统故障	系统内部发生故障
		常灭	有输出	
PWR		常亮	电源正常	电源电压处于正常范围值
		慢闪	电源异常	电源电压超出范围
IN1		常亮	S12输入有	
		常灭	S12输入无	
		慢闪	S12、S22两通道不一致	
IN2		常亮	S12输入检测异常	
		常灭	S22输入无	
		常灭	S22输入无	
		慢闪	S12、S22两通道不一致	
RST		常亮	1、自动复位时，S33端子为ON时，常亮 2、手动复位时，S32端子为ON时，常亮	
		常灭	1、自动复位时，S33端子为OFF时，常灭 2、手动复位时，S32端子为OFF时，常灭	
		快闪	复位信号检测异常	
O1		常亮	OSSD1 (14) 输出打开	
		常灭	OSSD1 (14) 输出关闭	
		快闪	OSSD1 (14) 输出检测异常	
O2		常亮	OSSD2 (24) 输出打开	
		常灭	OSSD2 (24) 输出关闭	
		快闪	OSSD2 (24) 输出检测异常	
CAS		常亮	L1、L2级联输出打开	
		常灭	L1、L2级联输出关闭	
		快闪	L1、L2级联输出检测异常	

典型应用接线图说明

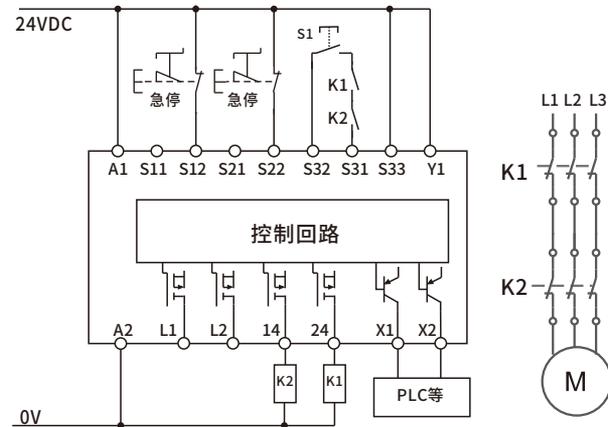
SCDA-211RP 接双通道急停，带输出监视的手动复位



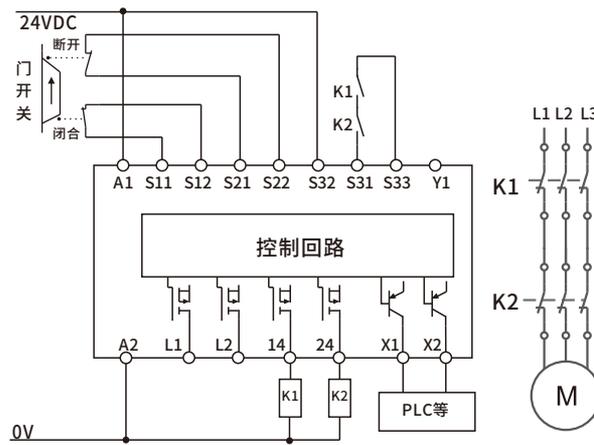
SCDA-211RP 接单通道急停，带输出监视的手动复位



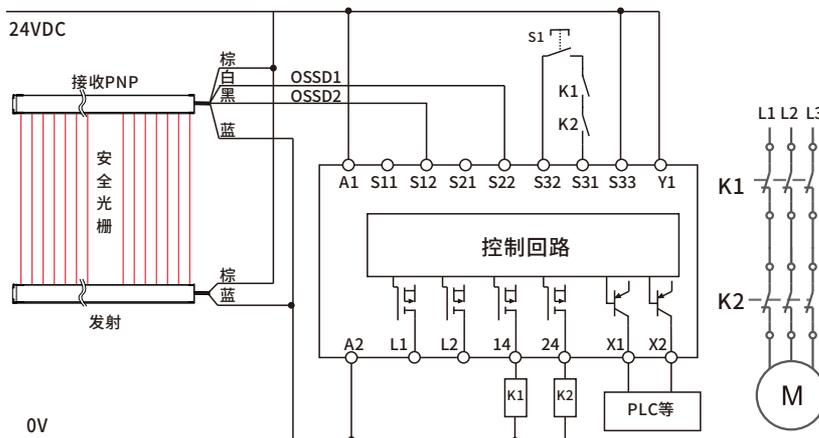
SCDA-211RP 接双道急停（不带输入交叉故障检测），带输出监视的手动复位



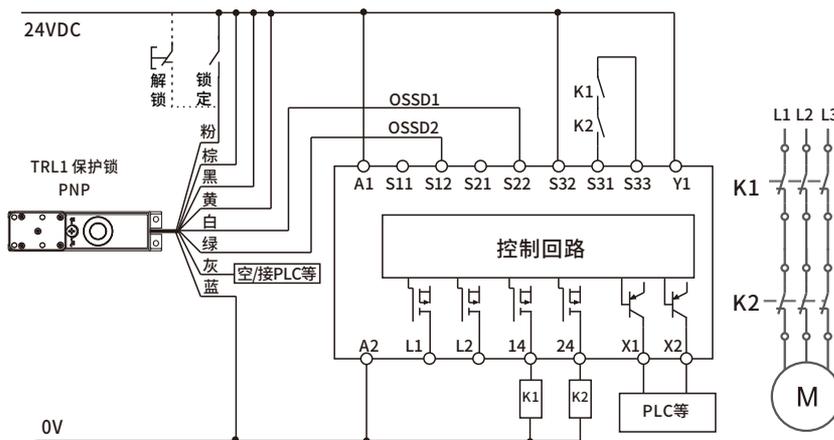
SCDA-211RP 接双通道安全门，带输出监视的自动复位



SCDA-211RP接Type4 安全光栅，带输出监视的手动复位



SCDA-211RP接RFID安全保护锁，带输出监视的自动复位



SCDA-324R SCDA-211R SCDA-221R 系列安全继电器模块

安全模块

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门帘

门控单元

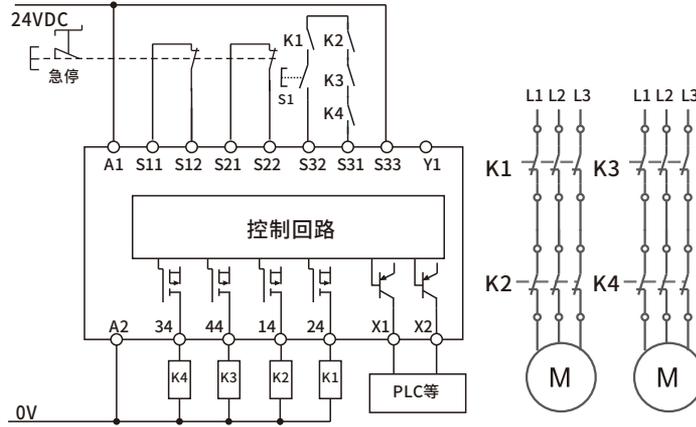
安全/光栅

安全模块

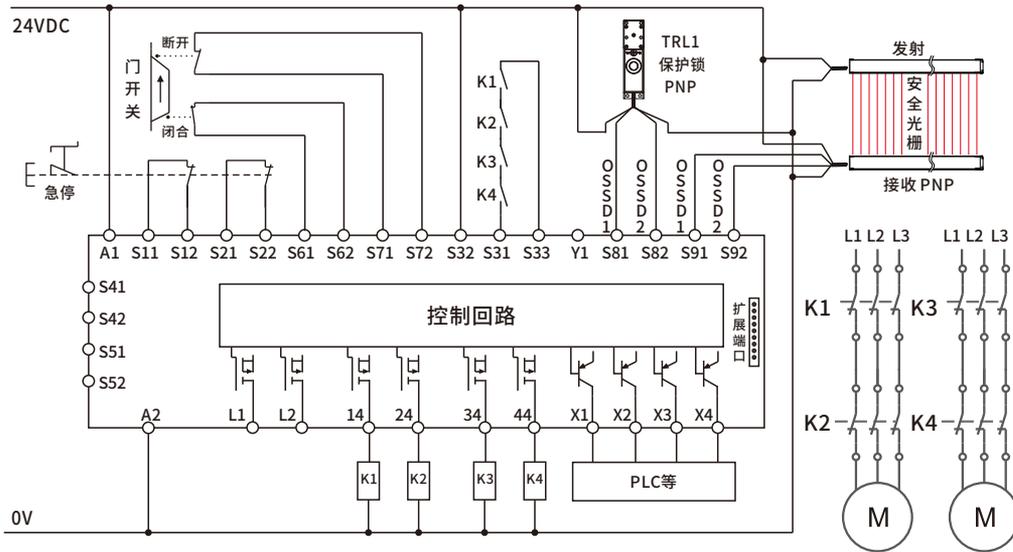
光电传感器

安全产品应用案例

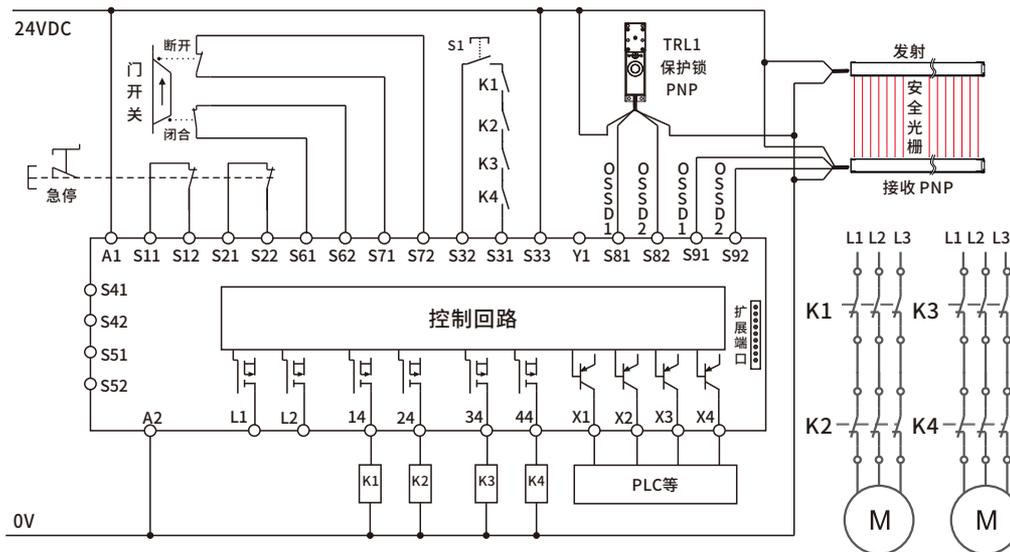
SCDA-212RP接双道急停，驱动两路电机，带输出监视的手动复位



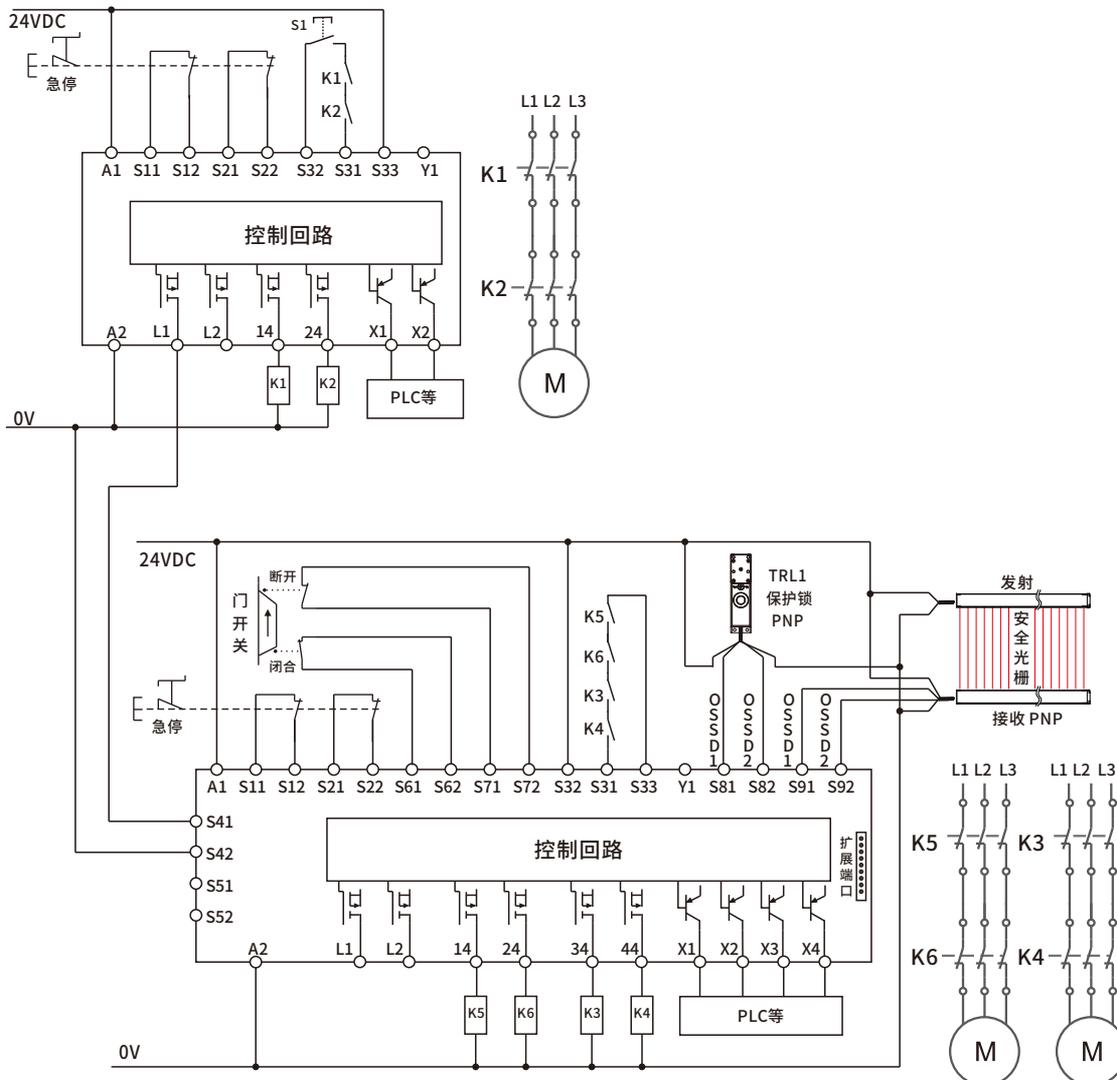
SCDA-324RP接双通道急停，双通道安全门，双通道安全光栅和双通道安全保护锁，自动复位，输入信号交叉故障检测，输出监控



SCDA-324RP接双通道急停，双通道安全门，双通道安全光栅和双通道安全保护锁，手动复位，输入信号交叉故障检测，输出监控



SCDA324RP与SCDA-211RP级联与逻辑运算



SCDA-211RP与两套SCDA-324RP级联

安全模块

安全知识普及

安全/连锁

安全/开关

安全/门闩

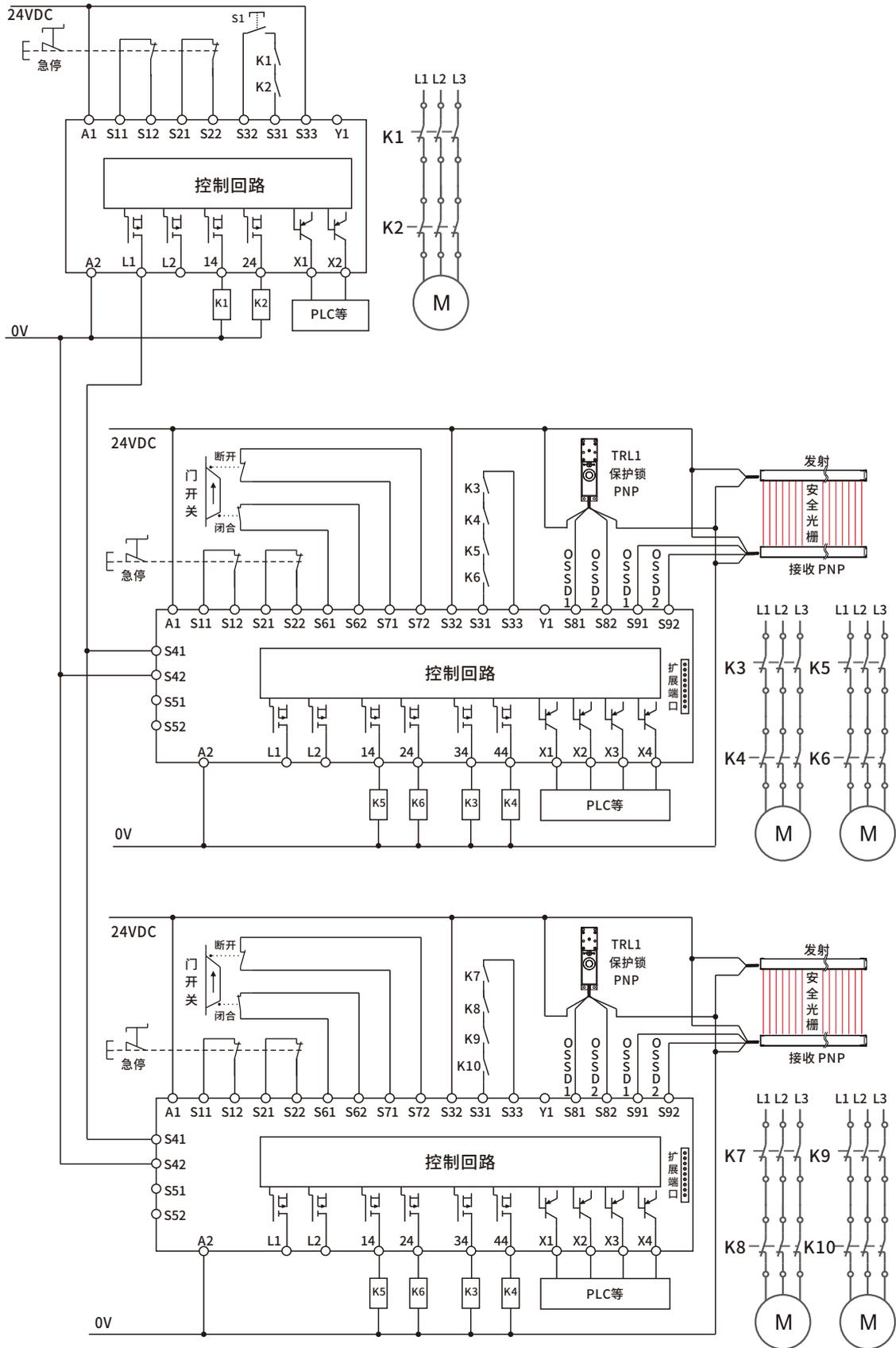
门控单元

安全/光栅

安全模块

光电传感器

安全产品应用案例





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 / www.szslcgd.com
E-mail: sales@sztcjd.com / szslcgd@163.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
E-mail: sales@sztcjd.com / szslcgd@163.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 / szslcgd@163.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: szslcgd@163.com / sales@sztcjd.com



官方网站



微信公众号