

产品介绍

DSRN3A1B

- ❖ 最高符合 ISO13849-1 的 PLe 标准和 IEC 62061 的 SiL3 标准
- ❖ 经验证的双通道安全监控电路设计
- ❖ 多功能配置拨码开关，可适用于多种安全传感器
- ❖ 输入输出 LED 指示
- ❖ 自动/手动复位拨杆，快速配置系统
- ❖ 宽度 22.5mm，减少安装空间
- ❖ 可选螺钉端子或弹簧端子，适用范围更广
- ❖ PLC 信号输出

适用于监控

- ◆ 急停按钮 ◆ NPN 光幕 ◆ 安全触边
- ◆ 安全开关 ◆ 安全扫描仪 ◆ 安全地毯
- ◆ 安全门锁 ◆ 安全传感器 ◆ 双手开关

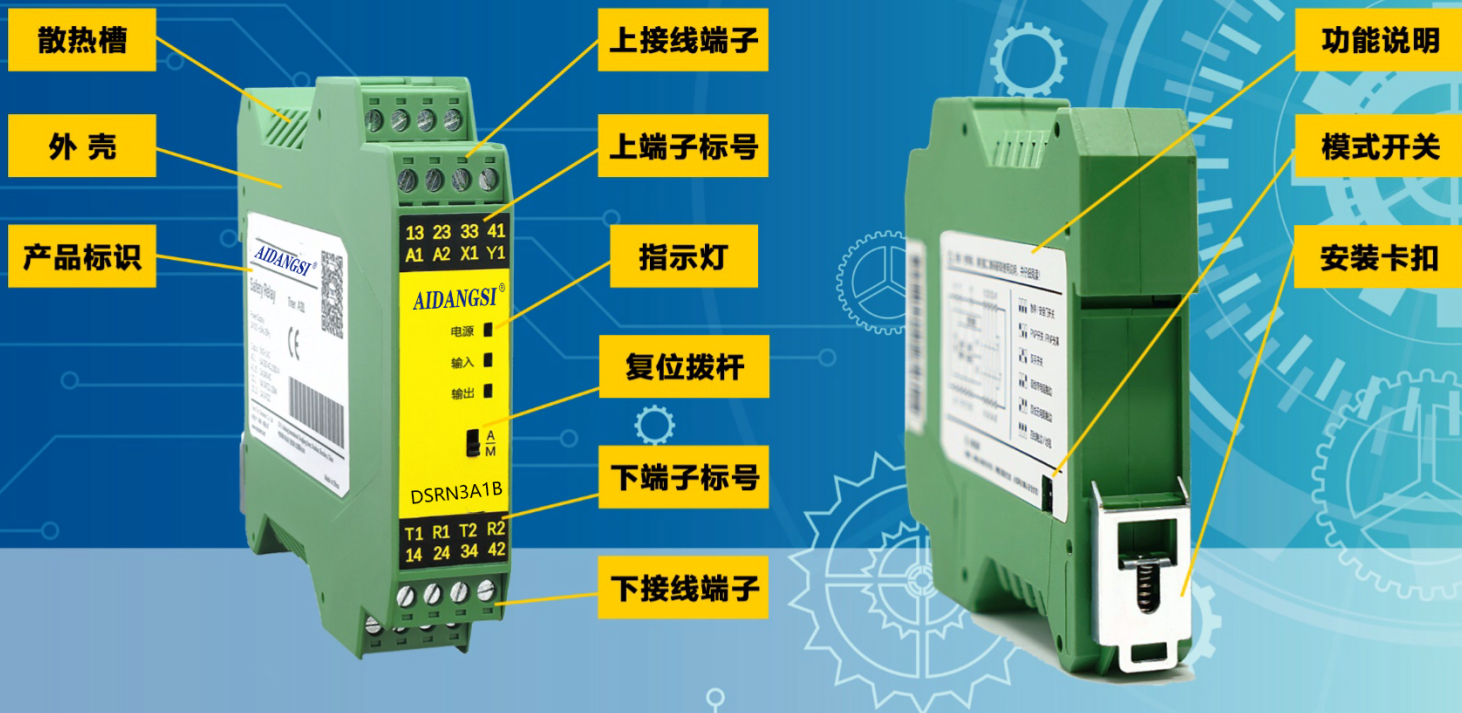
强制安全输出

- ◆ 3NO / 1NC

适用于行业

- ◆ 注塑机、数控机床
- ◆ 压力机/液压机、玻璃机械、灌装机、包装机械
- ◆ 分拣机械、木工机械、造纸机械
- ◆ 智能叉车、AGV、机器人、电梯
- ◆ 风电、SIS 系统等





100%

严格精选一线品牌元器件，100%流程测试

3方

核心强制继电器采用经第三方权威机构认证的知名产品，确保高可靠性

全面

全功能可配置拨码开关，轻松驾驭各种应用



极速

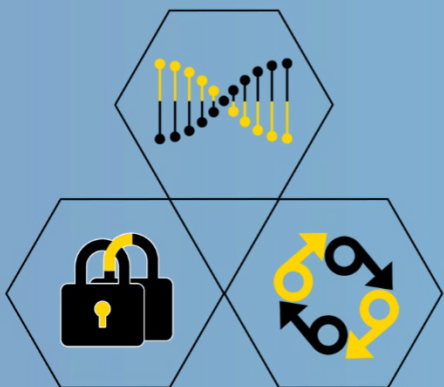
采用极速互校验技术，确保安全高效的响应时间

2路

采用双通道经典设计，完全符合ISO 13849和GB 16855的功能安全要求

40%

为您节省40%成本



DSRN3A1B

➤ 安全强制断开型继电器输出

- 3 个常开瞬时型安全触点（3NO）
- 1 个常闭瞬时型安全触点（1NC）

➤ LED 指示灯

- 电源指示
- 输入状态指示
- 输出状态指示

➤ 自动复位开关

- 可配置自动/手动复位开关

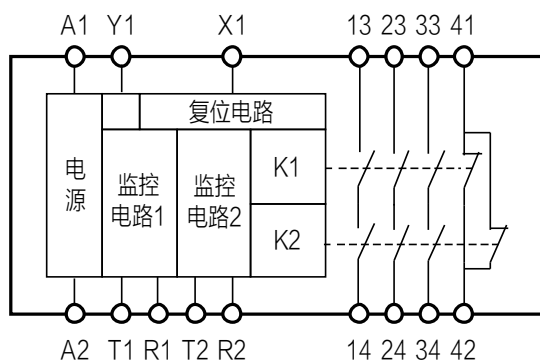
➤ 多功能配置拨码开关

- 可配置成适用于急停，光幕，门锁，触边，地毯，双手开关等多种功能

➤ 安全特性

- 冗余的回路并且带有自我监控功能
- 在元器件发生故障时，安全功能依然有效
- 在每个开-闭周期中都会自动测试安全触点是否正确地断开和闭合

➤ 系统模块图



➤ 接线端子功能描述

A1	电源正极（24VDC）	A1、A2 作为电源
A2	电源负极（0V）	
T1	通道 1 信号输出	I 型信号源
R1	通道 1 安全输入	接受 I 型信号输入，带短路，断路检测与通道 2 互检
T2	通道 2 信号输出	II 型信号源
R2	通道 2 安全输入	接受 II 型信号输入，带短路，断路检测与通道 1 互检
X1	复位输入（可配置手动复位或自动复位）	自动复位：输入条件满足，该单元立即激活 手动复位：输入条件满足，且复位回路随后手动闭合，释放后，单元即激活
Y1	晶体管信号输出	输出状态信号指示，可作为 PLC 信号输入或连接外部指示灯
13/14	常开瞬时型安全触点	该单元可在触点上外接 Tner-TS31 单元，用以增加触点数量
23/24		
33/34		
41/42	常闭瞬时型安全触点	可作外接信号灯或控制其他器件



➤ LED 及复位拨杆操作说明

- LED 指示灯状态

■常亮 ★☆闪烁 □熄灭				
功能	状态	电源 LED	输入 LED	输出 LED
急停/门锁 (双通道)	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	输入单通道异常	■	■	★☆
	急停按下/门锁开启	■	★☆	□
	输入正确/未复位	■	■	□
	输入正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□
急停/门锁 (单通道)	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	急停按下/门锁开启	■	★☆	□
	输入正确/未复位	■	■	□
	输入正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□
NPN 光幕 /NPN 开关	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	输入单通道异常	■	■	★☆
	光幕被打断/开关动作	■	★☆	□
	输入正确/未复位	■	■	□
	输入正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□
双手开关 (仅自动复位有效)	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	双手开关按下	■	■	■
	双手开关释放	■	★☆	□
	系统故障	★☆	□	□
带电阻 2 线 触边/地毯	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	触边/地毯被持续按下	■	■	★☆
	触边/地毯连接正确/未复位	■	■	□
	触边/地毯连接正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□
无电阻 2 线 触边/地毯	输入断开(不支持检测)	■	★☆	□
	输入连接异常	■	■	★☆
	触边/地毯被持续按下	■	■	★☆
	触边/地毯连接正确/未复位	■	★☆	□
	触边/地毯连接正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□

4 线触边/地毯	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	触边/地毯被持续按下	■	★☆	□
	触边/地毯连接正确/未复位	■	■	□
	触边/地毯连接正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□
常闭触边/开关	输入连接断开/连接异常	■	★☆	□
	触边/开关被持续按下	■	★☆	□
	触边/开关连接正确/未复位	■	■	□
	触边/开关连接正确/已复位	■	■	■
	系统故障	★☆	□	□

• 复位拨杆操作

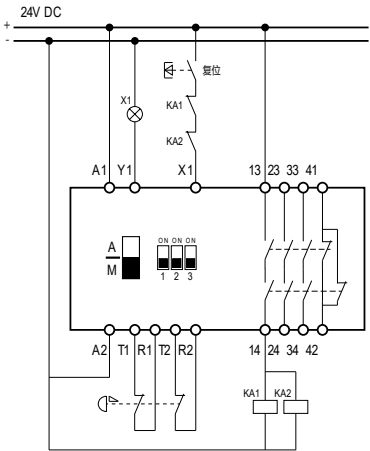
复位拨杆	状态	说明
	A	可配置成自动复位功能（须 X1 与电源正极短接）
	M	只能配置成手动复位功能（X1 通过复位按钮与电源正极连接，参照连接图例）

➤ 模式开关操作说明

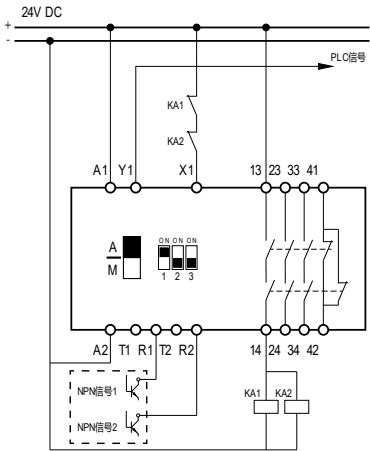
功能	拨码状态
急停/门锁（双通道）	
NPN 光幕/NPN 开关	
双手开关	

功能	拨码状态
带电阻 2 线触边/地毯	
无电阻 2 线触边/地毯	
4 线触边/地毯 急停/门锁(单通道) 常闭触边/地毯	

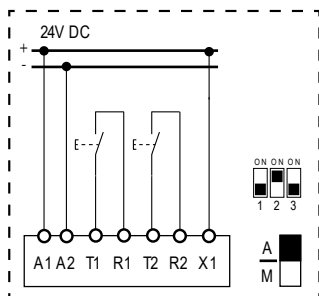
➤ 连接样例



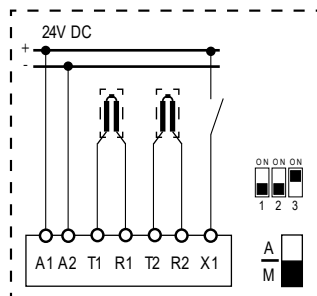
1. 双通道急停安全输入，带手动复位，指示灯输出



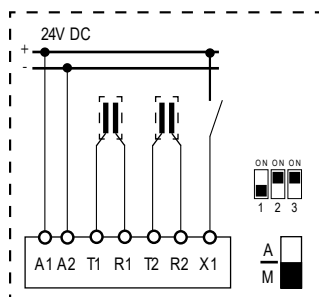
2. 双通道 PNP 安全光幕/PNP 开关安全输入，带自动复位，PLC 信号输出



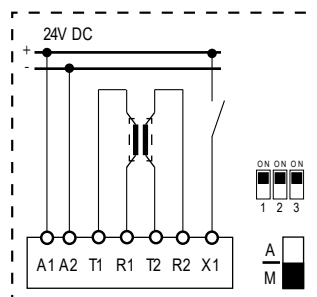
3. 双手开关安全输入，自动复位，双通道时差 0.5s



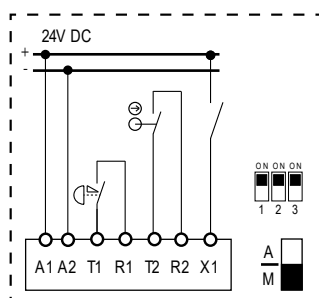
4. 2 线触边/地毯（带电阻）安全输入，带手动复位



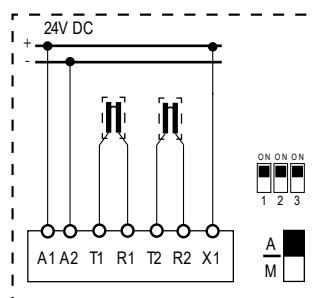
5. 2 线触边/地毯（无电阻）安全输入，带手动复位



6. 双通道 4 线触边/地毯安全输入，带手动复位



7. 单通道急停门锁安全输入，带手动复位



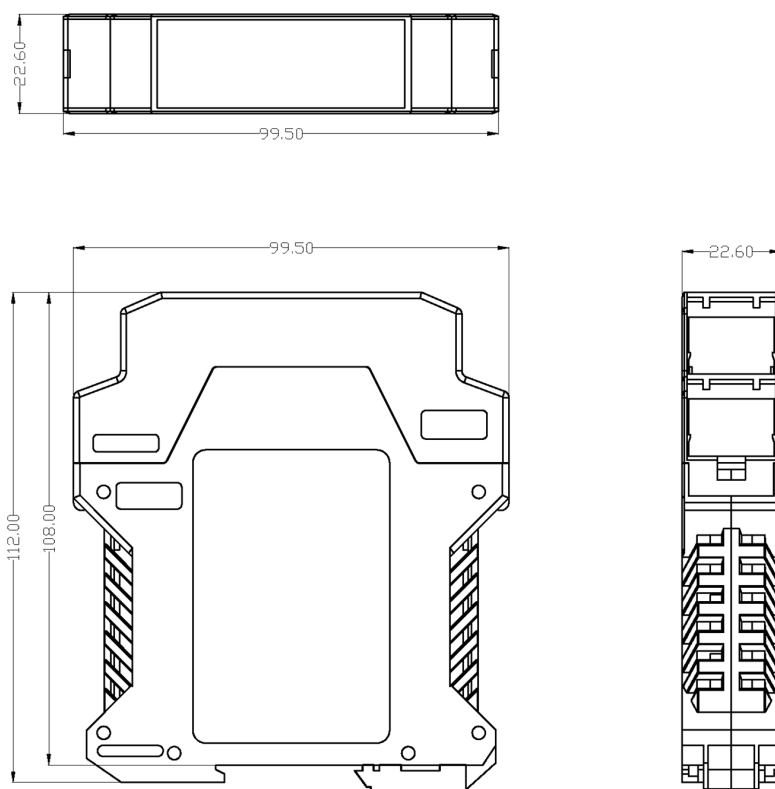
8. 常闭触边/地毯安全输入，带自动复位

➤ 技术参数

电源	
供电电源	24V DC
电压容差	+10%/-20%
功耗	2.9W
输出	
继电器安全输出	3NO+1NC
晶体管信号输出	<500mA 24VDC
继电器触点容量	
AC-1	6A/250VAC/1500VA
AC-15	4A/240VAC
DC-1	6A/24VDC/150W
DC-13	4A/24VDC

最大切换容量	12A(分配在所有安全输出触点上)	
接触电阻	<100mΩ	
最小负载	10mA/5V	
触点材质	AgSnO2 + 0.2μmAu	
常规参数		
输出熔断器（外接）	5A gL/gG	
释放响应时间	<30ms（从输入到输出），	
输入部件尾端检知电阻 （触边/地毯）	1kΩ～10kΩ	
电气寿命	80000 次	
污染等级	2	
工作温度	-25℃～85℃	
工作湿度	35%-85%（未结冰或凝露）	
冲击耐受电压	2.5kV	
防护等级	外壳 IP30，端子 IP20，推荐安装于柜体或壳体 IP54	
存储温度	-40℃～105℃	
外壳材质	阻燃 PA66	
安装方式	标准 35mmDIN 导轨/弹簧卡扣	
尺寸	114.5mm×100.5mm×22.5mm	
重量	172g	
连接参数		
刚性导线可用横截面范围	0.5~2.5mm²	
柔性导线可用横截面范围	0.5~2.5mm²	
最小导线横截面	AWG 24	
最大导线横截面	AWG 12	
剥线长度	8mm	
最小紧固扭矩	0.5 Nm	
最大紧固扭矩	0.6 Nm	
标准应用		
符合	EN 60947-1:2007/A2:2014	
	EN 60947-5-1:2004/A1:2009	
	EN ISO 13849-1:2015	
	EN 62061:2005+A2:2015	
		
安全特性		
PL 性能等级 L	EN ISO 13849-1:2015	PLe
Category 类别	EN ISO 13849-1:2015	Cat. 4
SIL CL	EN 62061:2005+A2:2015	SIL CL 3
PFH _a [1/h]	EN 62061:2005+A2:2015	2.10E-09

➤ 外形尺寸



➤ 订购信息

型号	货号	数量	电压	输出
DSRN3A1B	01011759002	1	24V DC	3NO/1NC

AIDANGSI®

苏州艾当斯精密电子有限公司

地址：上海市嘉定区绿苑路488号

电话：021-54321756

官网：<http://www.szads.com.cn>邮箱：szads@szads.com.cn