

## C系列单通道 开关量输入继电器输出安全栅



### → 简介

将来自危险区的开关量(干接点或接近开关)信号,经隔离转换为继电器触点信号输出到安全区。可自选总线供电功能。可通过拨码开关设置输入输出正反相功能、第二路输出功能(作为继电器触点输出或作为故障信号输出)及输入线路监测功能。输入端、输出端及电源端三端隔离。

本产品为模拟化设计,具有可靠性高、响应快等诸多优点。可与各类仪表及DCS、PLC配套使用。

### → 技术参数

防爆等级: [Ex ia Ga] IIC

供电电源:

供电方式: 端子供电(9+, 10-)或总线供电  
额定工作电压: 18V DC ~ 60V DC (典型值: 24V DC)

输入(1, 2):

信号类型: 干接点或NAMUR接近开关  
有源信号触发点: 输入信号>2.1mA时, 表示为“1”  
输入信号<1.2mA时, 表示为“0”

输入电阻: 1 kΩ  
短路电流: 约8.5 mA  
开路电压: 约8.5 V

线路故障监测功能(LFD):

输入电流≤50μA, 判定为输入断线, 输出继电器断开  
输入电流≥6.5mA, 判定为输入短路, 输出继电器断开

输出(5, 6; 7, 8):

信号类型: 继电器触点(默认常开)  
负载类型: 阻性负载  
负载能力: 2A/250V AC, 2A/30V DC  
响应时间: < 20 ms

传输特性:

开关寿命: > 10 万次  
开关频率: < 10 Hz

电磁兼容: EMC符合IEC 61326-3-1

介电强度(漏电流1mA, 测试时间1分钟):

≥ 3000V AC(本安侧/非本安侧之间)  
≥ 1500V AC(电源/非本安侧之间)

绝缘电阻: ≥ 100 MΩ(输入/输出/电源)

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站认证参数:

U<sub>m</sub>: 250 V

1、2端子间:

U<sub>i</sub>: 10.5V I<sub>o</sub>: 11.3mA P<sub>o</sub>: 29.7mW C<sub>o</sub>: 0.97μF L<sub>o</sub>: 100mH

环境条件:

工作温度: -20 °C ~ +60 °C  
相对湿度: 10 %RH ~ 90 %RH(40 °C)  
大气压力: 80 kPa ~ 106 kPa  
储运温度: -40 °C ~ +80 °C

外形规格: 12.8mm×110mm×117mm

防护等级: IP 20

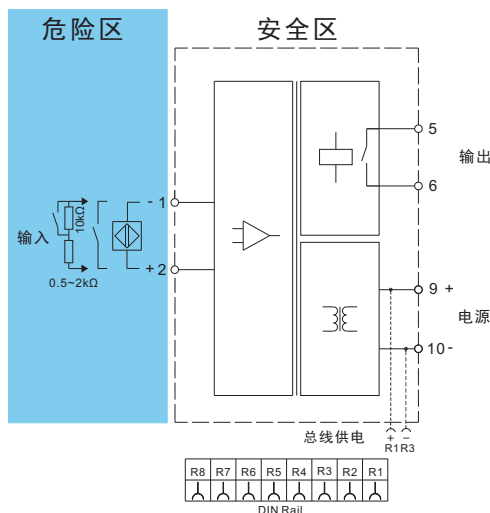
功耗: ≤ 1.0 W(24V DC供电)

### → 适用型号

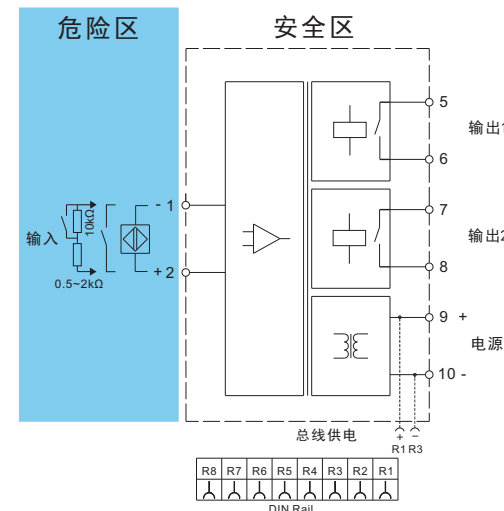
产品型号	供电方式	
	端子供电	总线供电
单入单出	NPEXA-C511	■
	NPEXA-C511PB	■ ■
单入双出	NPEXA-C5111	■
	NPEXA-C5111PB	■ ■

### → 接线图

单入单出接线图



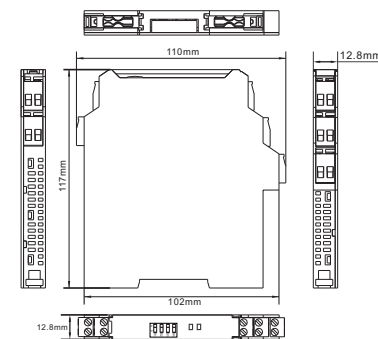
单入双出接线图



○ 总线供电功能为可选功能, 如需要在订货时指定。

### → 外形结构

宽×高×深: 12.8mm×110mm×117mm



### → 拨码开关设置

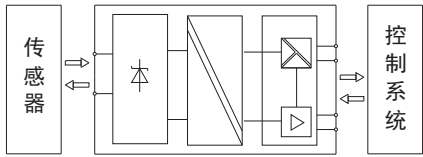


出厂时，拨码开关已设置正确，请用户勿要随意更改其设置。

拨码开关	位置	功能描述
S1	a 侧	输入与输出1同相
S1	b 侧	输入与输出1反相
S2	a 侧	启用故障监测功能
S2	b 侧	关闭故障监测功能
S3	a 侧	输出2与输出1状态相同
S3	b 侧	输出2用作故障信号输出

→ 应用

本设备适用于现场设备与过程控制系统/控制系统之间的信号传输。可用于连接安装在潜在爆炸性气体环境中的现场设备，通过限流和限压电路来保护危险区的本安设备，实现了系统中的潜在爆炸性气体环境与安全区之间的电磁隔离。



本设备可将输入的干接点信号或接近开关信号经过隔离放大处理，转换为继电器触点信号输出，再将输出信号传输到所连接的过程控制系统/控制系统输入端，并通过前面板上的LED指示灯反映设备状态。

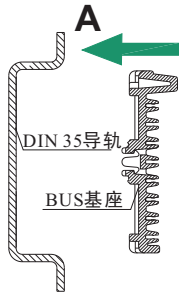
设备的第二路输出可选用作线路故障监测输出，用户可根据现场需要选择是否关闭。本设备可根据输入电流的大小判断仪表的状态，继而来保证系统的安全。

→ BUS规格

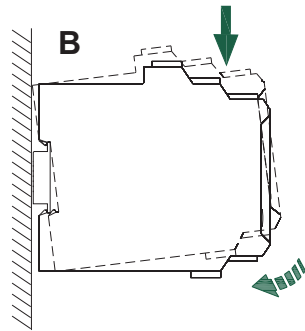
BUS规格	电气参数
适用电流	Max. 8A
耐压值 (UL/IEC)	1.6kV
工作环境	-40℃~+105℃

→ 安装

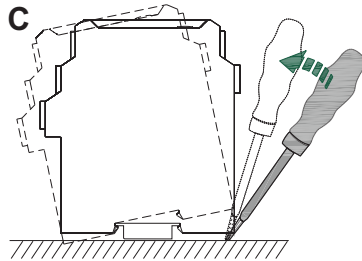
- 本设备可安装在符合DIN IEC 60715的35mm标准导轨上，设备须卡装在导轨上，不得倾斜或翻倒。
- 安装步骤如下图所示：



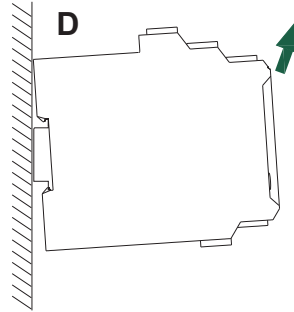
A. 将BUS基座卡装到DIN 35导轨上；



B. 仪表一端的卡扣套在安装导轨上，按图中箭头所示方向旋转仪表，将仪表卡在DIN导轨端子上，使其底部BUS连接器端子与导轨上的BUS基座紧密接触；

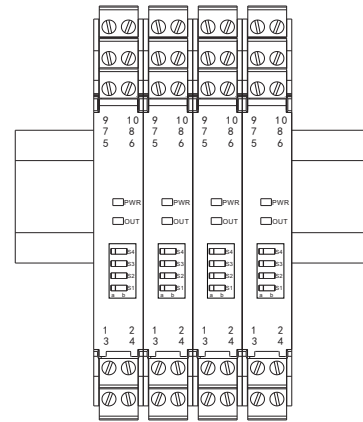


C. 用螺丝刀在仪表任一端的卡扣处按箭头所示方向稍微撬起仪表，从而向外牵动卡扣，旋转仪表。



D. 按箭头指示方向取下仪表即可。

- 请尽可能垂直安装，以利于仪表内部热量散发。



垂直安装示意图

→ 面板显示

- PWR: 电源指示灯(绿色)，仪表正常工作时长亮。
- OUT: 输出及报警状态指示灯(红黄双色)。输入信号短路或断线时，指示灯显示为红色并闪烁；输出回路闭合时，指示灯显示为黄色长亮。输出回路断开时，指示灯熄灭。

→ 注意事项

- 本设备防护等级为IP 20，安装时须注意环境条件(防水以及小的异物)，适于在控制室或高密仪表机柜内安装使用，卡装式结构，方便安装和拆卸。
- 本设备适用于IEC/EN 60664-1所确定的2级污染等级，III类过电压等级环境。如需在更高的污染等级区域使用，需对本设备增加相应的保护。
- 安装位置不得有强烈振动，以及来自信号端、输出端及空

间的超过IEC 61000-4系列中第三类工业现场电磁干扰的强度，并使用环境中不得有对金属、塑料件起严重腐蚀作用的有害物质。

- 本设备仅能由专业受训人员按规定方式操作、维护和报废。在非危险区安装、接线和校准。
- 用户在使用过程中须严格遵守当地的相关安全标准。

→ 补充说明

- 本公司保留更改产品而不事先通知用户的权利，若使用说明书中的内容如与网站、样本等资料有不符之处，以本说明书为准。