

NPEXA-C1□A2 单通道热电偶输入隔离式安全栅



南京优倍电气技术有限公司
Nanjing New Power Electric Technology Co., Ltd.

→ 简介

将来自危险区的热电偶信号，经隔离转换为电流/电压信号输出到安全区。可自选总线供电功能。

输入端、输出端及电源端三端隔离。可选配本公司专用的手持式编程器修改参数或校准（详见《编程器使用说明》）。

→ 技术参数

防爆等级: [Ex ia Ga] IIC

供电电源:

供电方式: 端子供电(14+, 15-)或总线供电
额定工作电压: 18V DC ~ 60V DC (典型值: 24V DC)

输入信号类型 (1, 2):

热电偶: K、E、S、B、J、T、R、N、WRe3-WRe25
WRe5-WRe26

输入信号类型及量程在订货时确定，也可自行编程

输出1信号类型 (7, 8):

有源电流: 0(4) mA ~ 20 mA; 0 mA ~ 10 mA
直流电压: 0(1) V ~ 5 V; 0 V ~ 10 V

如需其它信号类型请订制，具体信号类型详见产品标签

输出2、输出3信号类型 (10, 11; 9, 12): 继电器触点

继电器触点容量 (阻性负载): 250V AC 2A或30V DC 2A

输出纹波: $\leq 5 \text{ mV}_{pp}$ (负载250 Ω)

输出1负载能力:

0(4) mA ~ 20 mA: $\leq 550 \Omega$; 0 mA ~ 10 mA: $\leq 1.1 \text{ k}\Omega$
0(1) V ~ 5 V: $\geq 1 \text{ M}\Omega$; 0V ~ 10V: $\geq 2 \text{ M}\Omega$

如需其它负载能力请特殊订制，详见产品标签

隔离传输准确度 (25 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 不含冷端补偿):

输入信号类型	量程范围	准确度
K/E/J/N/T	$< 300^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
	$\geq 300^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1\% \text{F.S.}$
S/B/R/WRe-系列	$< 500^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
	$\geq 500^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1\% \text{F.S.}$

响应时间: $\leq 0.5 \text{ s}$

温度漂移: 30 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

冷端温度补偿准确度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

冷端温度补偿范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

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):

$\geq 3000 \text{ V AC}$ (本安侧/非本安侧之间)

$\geq 1500 \text{ V AC}$ (电源/非本安侧之间)

绝缘电阻: $\geq 100 \text{ M}\Omega$ (输入/输出/电源)

国家防爆电气产品质量检验检测中心 (CQST) 认证参数:

U_m : 250 V

1、2端子间:

U_o : 10.5V I_o : 1mA P_o : 3mW C_o : 0.65 μF L_o : 700mH

环境条件:

工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 10%RH ~ 90%RH (40 $^{\circ}\text{C}$)

大气压力: 80 kPa ~ 106 kPa

储运温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

功耗:

24V DC供电, 满载输出时1.5W

→ 型号命名规则

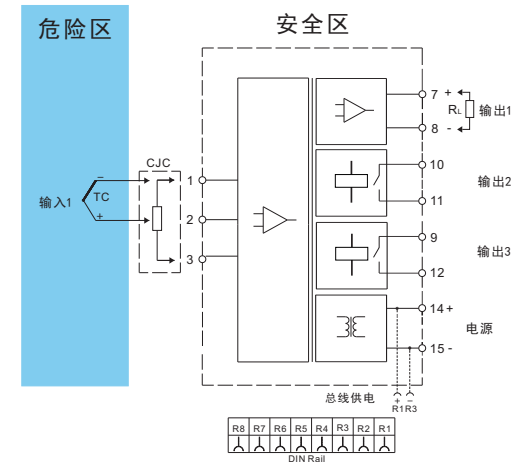
NPEXA-C1 **X** A **2** **X**

附加码:
缺省为无; PB: 总线供电
第一路输出信号类型代码^{注1}

注1: 输出信号类型代码表

代码	含义
1	4mA~20mA
2	1V~5V
3	0mA~10mA
4	0V~5V
5	0V~10V
6	0mA~20mA
X	用户特殊订制信号类型

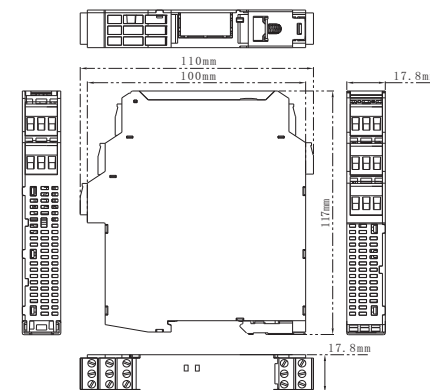
→ 接线图



- 热电偶输入时，应将补偿导线直接接至输入接线端子上，中间不可连接其它材质的导线，否则将造成测量误差。
- 跟随方式：在用户不特别指明的情况下，无论输入信号出现何种故障状态（断线或短路除外，此时输出0V/mA），在满量程范围内输出均跟随输入信号变化，但最大不超出输出量程上限的110%（如0mA~20mA输出时，最小输出可为0mA，最大不超过22mA）。
- 报警方式、报警回差、报警延时：用户可在订货时指定或自行通过编程器设置。
- 总线供电功能为可选功能，如需要请在订货时指定。

→ 外形结构

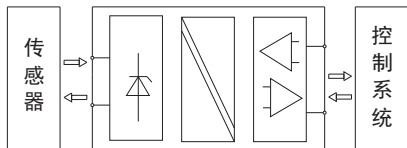
宽×高×深: 17.8mm×110mm×117mm



→ 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变送传输。可用于连接安装在潜在爆炸性气体环境中的现场设备，通过限流和限压来保护危险区的本安电路，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。

本设备可将输入的热电偶信号转换成电流/电压信号输出，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。

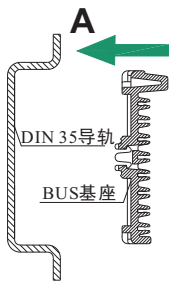


→ BUS规格

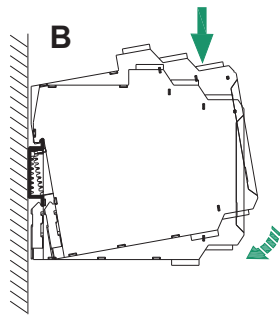
BUS规格	电气参数
适用电流	Max. 8A
耐压值 (UL/IEC)	1.6kV
工作环境	-40℃~+105℃

→ 安装

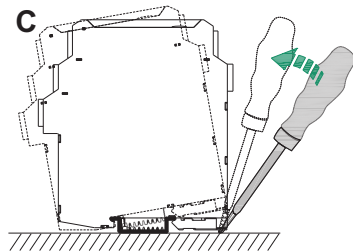
- 本设备可安装在符合DIN IEC 60715的35mm标准导轨上，设备须卡装在导轨上，不得倾斜或翻倒。
- 安装步骤如下图所示：



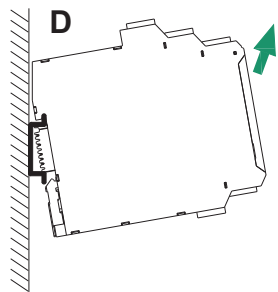
A. 将BUS基座卡装到DIN 35导轨上；



B. 安全栅一端的金属卡扣套在安装导轨上，按图中箭头方向旋转安全栅，将安全栅卡在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；

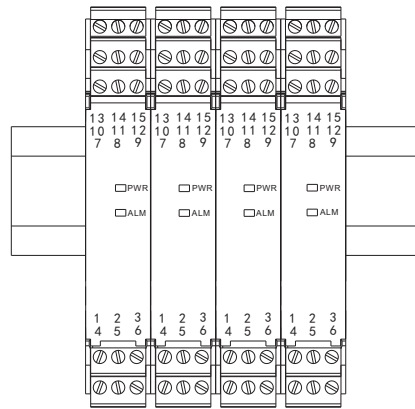


C. 用螺丝刀在卡件处按箭头所示方向稍微撬起安全栅，从而向外牵动弹簧销，旋转安全栅。



D. 按箭头指示方向取下安全栅即可。

- 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。
- **ALM**: 输入信号状态指示灯 (红色)，
正常工作状态时，LED不亮；
超量程时，LED长亮；
断线时，LED闪烁。

→ 编程及校准

- 对本产品编程及校准有三种方式可供选择：
- 现场手持式中文编程器：它可对本仪表进行功能编程及计量校准，大屏幕全中文菜单，功能齐全，操作方便，但价格较高；
 - 简易型编程器：单行液晶菜单操作，可在现场对仪表进行功能设置，使用及携带灵活，价格经济；
 - 组态软件及协议转换器：组态软件和驱动可在公司网站下载。
 - 由于本产品采用数字化结构，并采取了零点自动校准等先进技术，因此可长年保证准确度在规定范围内，不需频繁校准。

→ 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。
- 安全栅所连接的本安电路中，可能同时存在电容和电感，在这种情况下，应按以下要求进行本安参数匹配：
 - 1). 本安电路为分布参数，即分布电容或分布电感，如电缆： $C_o \geq C_p$ ， $L_o \geq L_p$ 或；
 - 2). $L_i < L_o \times 1\%$ 时： $C_o \geq C_i$ 或；
 - 3). $C_i < C_o \times 1\%$ 时： $L_o \geq L_i$ 或；
 - 4). $L_i \geq L_o \times 1\%$ 同时 $C_i \geq C_o \times 1\%$ 时： $C_o \times 50\% \geq C_i + C_p$ ， $L_o \times 50\% \geq L_i + L_p$ ； I / II A / II B类： $C_i + C_p \leq 1 \mu F$ ， II C类： $C_i + C_p \leq 600 nF$ 。