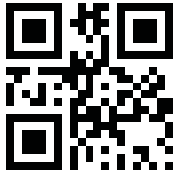


隔离式安全栅  
(C系列智能型电流输入)



→ 简介

向危险区的变送器提供隔离的工作电源，同时检测回路中的电流，经隔离变送输出电流或电压信号到安全区。可自选总线供电功能。

输入端、输出端及电源端三端隔离，本产品为智能化设计，具备传统产品所不具备的多种功能。内部采用了数字化调校、无电位器、自动零点校准等先进技术。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; [Ex ia Da] IIIC

供电电源:

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

输入信号类型:

电流: 0(4) mA ~ 20 mA; 0 mA ~ 10 mA  
输入信号类型和量程在订货时确定, 也可自行编程

输入阻抗:  $\leq 100 \Omega$

配电电压: 开路电压 $\leq 26$  V, 满载20 mA输出时, 电压 $\geq 16$  V

输出信号类型:

无源电流: 4 mA ~ 20 mA  
电流: 0(4) mA ~ 20 mA; 0 mA ~ 10 mA  
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

负载能力:

无源电流:  $R_L \leq [(U-3)/0.02] \Omega$ ; U为回路供电电压  
电流:  $0(4) \text{ mA} \sim 20 \text{ mA} \leq 500 \Omega$ ;  $0 \text{ mA} \sim 10 \text{ mA} \leq 1 \text{ k}\Omega$   
电压:  $\geq 20 \text{ k}\Omega$   
如有其它负载需求请订制, 详见产品标签

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

隔离传输准确度:  $\pm 0.1\% \text{ F.S.}$  (25°C  $\pm 2^\circ \text{C}$ )

温度漂移: 30 ppm/°C

响应时间:  $\leq 0.5 \text{ s}$

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:

$U_m$ : 250V  
1、2端子间; 4、5端子间;  
 $U_o$ : 8.7V;  $I_o$ : -;  $P_o$ : -  
IIC:  $C_o$ : 5 $\mu\text{F}$ ;  $L_o$ : -; IIIC(II B):  $C_o$ : 49 $\mu\text{F}$ ;  $L_o$ : -  
1、3端子间; 4、6端子间;  
 $U_o$ : 28V;  $I_o$ : 93mA;  $P_o$ : 651mW

IIC:  $C_o$ : 0.05 $\mu\text{F}$ ;  $L_o$ : 2.8mH

IIIC(II B):  $C_o$ : 0.45 $\mu\text{F}$ ;  $L_o$ : 11.2mH

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°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, 单路满载输出时1.5W  
24V DC供电, 双路满载输出时3W

→ 型号命名规则

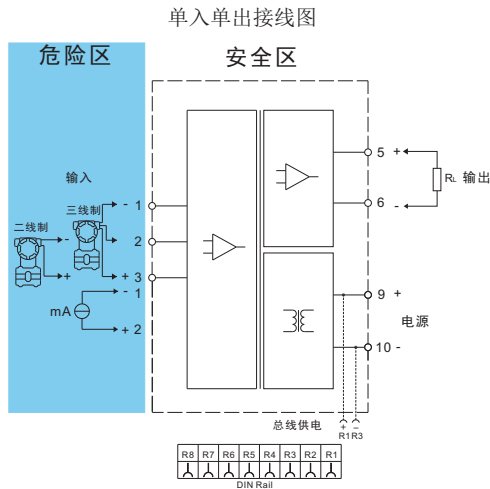
NPEXA-C3 D X X X

D: 双通道, 缺省为单通道  
X: 第一路输出信号类型代码<sup>注1</sup>  
X: 第二路输出信号类型代码<sup>注1</sup>  
X: PB: 总线供电; 缺省为无  
缺省为无

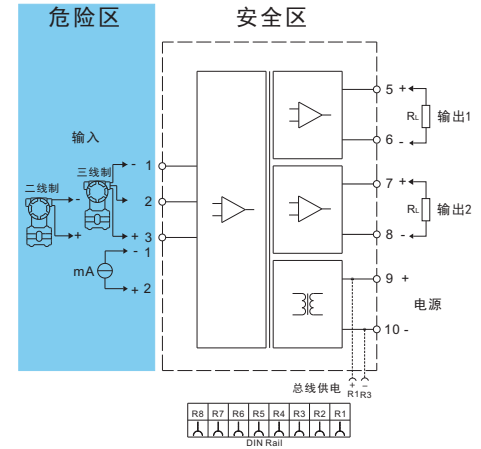
注1: 输出信号类型代码表

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

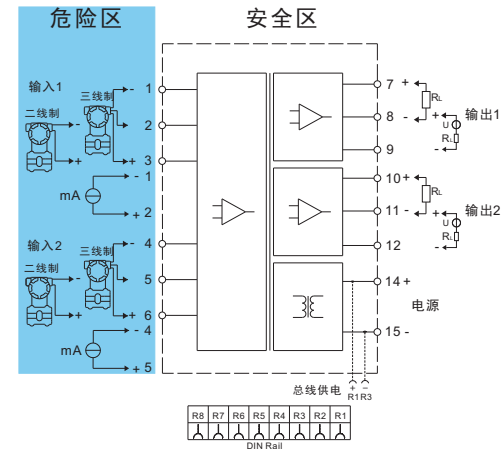
→ 接线图



单入双出接线图



双入双出接线图

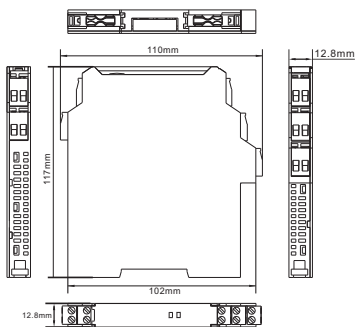


注: 单通道产品不含无源输出

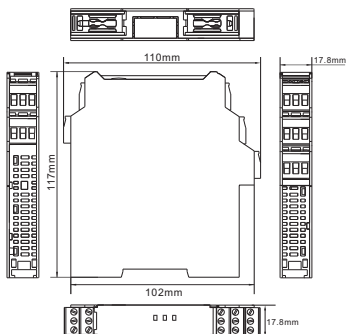
- 跟随方式: 在用户不特别指明的情况下, 无论输入信号出现何种故障状态 (4 mA ~ 20 mA 输入断线或短路除外, 此时输出0V/mA), 在满量程范围内输出均跟随输入信号变化, 但最大不超出输出量程上限的110% (如0 mA ~ 20 mA 输出时, 最小输出可为0 mA, 最大不超过22 mA)。
- 总线供电功能为可选功能, 如需要请在订货时指定。

→ 外形结构

宽×高×深: 12.8mm×110mm×117mm (单通道)



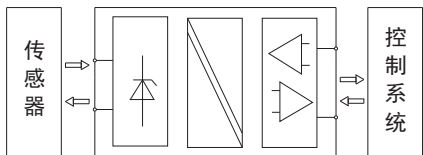
宽×高×深: 17.8mm×110mm×117mm (双通道)



→ 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。

本设备可将输入的电流信号转换成电流或电压信号输出，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。

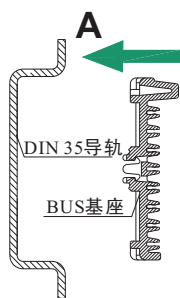


→ BUS规格

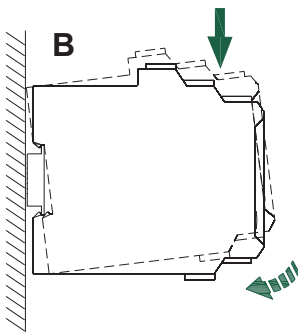
BUS规格	电气参数
适用电流	Max. 8A
耐压值 (UL/IEC)	1.6kV
工作环境	-40℃~+105℃

→ 安装

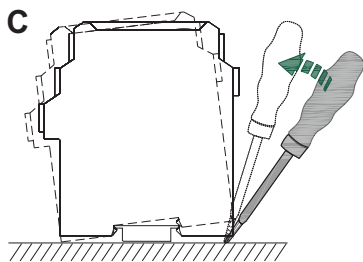
- 本设备可安装在符合DIN IEC 60715的35mm标准导轨上，设备须卡装在导轨上，不得倾斜或翻倒。
- 安装步骤如下图所示：



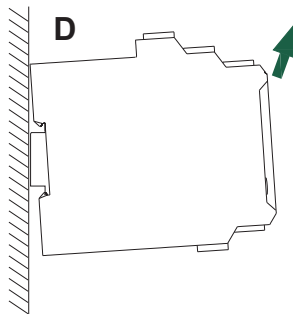
A. 将BUS基座卡装到DIN 35导轨上；



B. 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；

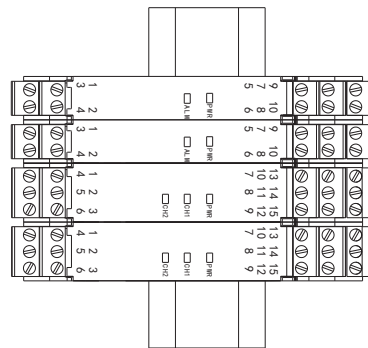


C. 用螺丝刀在仪表任一端的卡扣处按箭头所示方向稍微撬起仪表，从而向外牵动卡扣，旋转仪表。

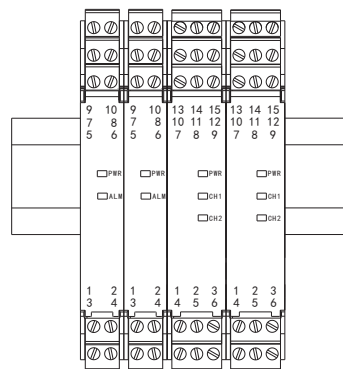


D. 按箭头指示方向取下仪表即可。

- 设备的低散热可允许紧密无缝地垂直或水平安装。在设备允许的整个温度量程内，无安装方向的限制，设备均可正常运行。



垂直安装示意图



水平安装示意图

→ 面板显示

- PWR: 电源指示灯 (绿色)，仪表正常工作时长亮；
- ALM (单通道): 输入信号状态指示灯 (红色)；正常工作状态时，该指示灯不亮；4~20mA输入信号断线或短路时，该

指示灯闪烁；超量程时，该指示灯长亮。

- CH1、CH2 (双通道): 通道输入信号状态指示灯 (红色)，分别对应通道1和通道2；正常工作状态时，该指示灯不亮；4~20mA输入信号断线或短路时，该指示灯闪烁；超量程时，该指示灯长亮。

→ 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： $C_0 \geq C_p$ ,  $L_0 \geq L_p$  或；
  - 2).  $L_i < L_0 \times 1\%$ 时： $C_0 \geq C_i$  或；
  - 3).  $C_i < C_0 \times 1\%$ 时： $L_0 \geq L_i$  或；
  - 4).  $L_i \geq L_0 \times 1\%$ 同时 $C_i \geq C_0 \times 1\%$ 时： $C_0 \times 50\% \geq 0.6 \mu F$ ,  $L_0 \times 50\% \geq L_i + L_p$ ; I/II A/II B类： $C_0 \times 50\% \leq 1 \mu F$ , II C类： $C_0 \times 50\% \leq 0.6 \mu F$ 。