

C系列
通讯输入输出隔离式安全栅



→ 简介

将来自危险区的RS485/RS422数字通讯信号，经隔离输出RS485/RS422数字通讯信号到安全区。同时向危险区仪表提供本安电源。可通过配置的专用通讯接口进行串口通讯联网。

本产品需要独立的工作电源。输入端、输出端及电源端三端隔离。

→ 技术参数

防爆等级: [Ex ib Gb] IIB

供电电源(14+, 15-):

供电方式: 端子供电

额定工作电压: 18V DC ~ 60V DC (典型值: 24V DC)

输入(1, 2; 4, 5):

信号类型: RS485/RS422数字通讯信号

传输控制方式: 半/全双工

输出(7, 8; 10, 11):

信号类型: RS485/RS422数字通讯信号

传输特性:

传输延时: $\leq 5 \mu\text{s}$

信号传输率: $\leq 56 \text{ kbps}$

配电(3, 6): 24V DC $\pm 10\%$, 100 mA

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 : 7.6V I_o : 77mA P_o : 147mW C_o : 112 μF L_o : 12mH

3、6端子间:

U_o : 27.3V I_o : 121.2mA P_o : 3309mW C_o : 0.47 μF L_o : 3.78mH

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

外形规格: 17.8mm \times 110mm \times 117mm

防护等级: IP 20

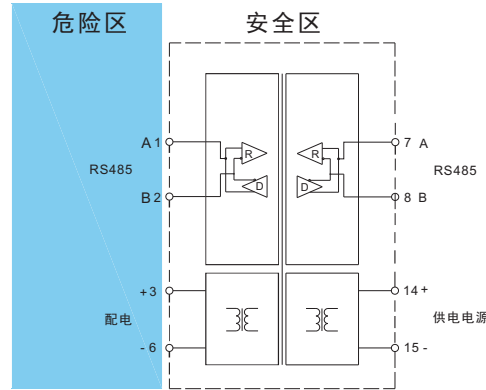
功耗: $\leq 4 \text{ W}$ (24V DC供电, 100mA配电时)

→ 适用型号

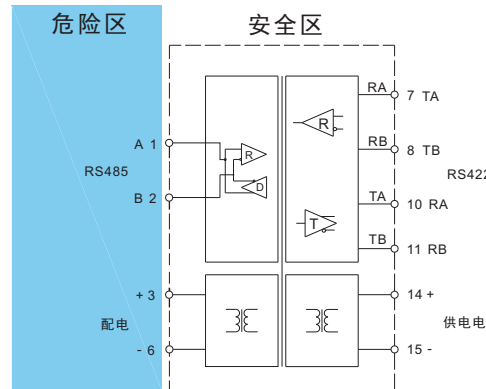
产品型号	输入信号	输出信号	端子供电
NPEXA-C711C	RS485	RS485	■
NPEXA-C713C	RS485	RS422	■
NPEXA-C731C	RS422	RS485	■
NPEXA-C733C	RS422	RS422	■

→ 接线图

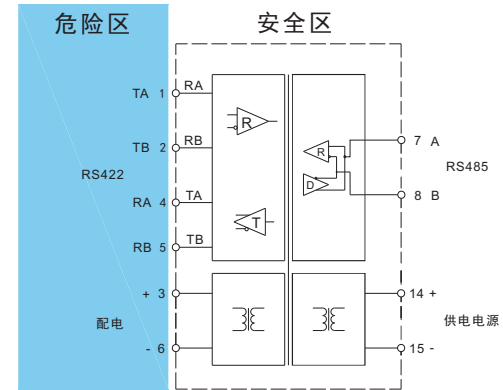
NPEXA-C711C接线图



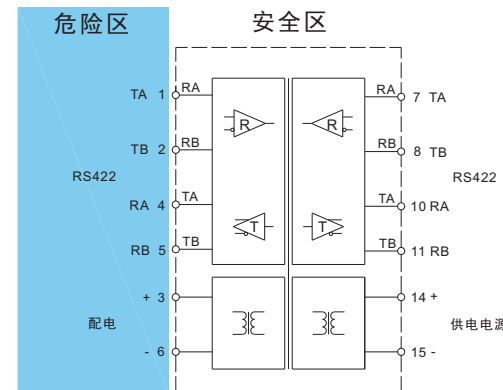
NPEXA-C713C接线图



NPEXA-C731C接线图



NPEXA-C733C接线图



○ 传输电缆线推荐采用屏蔽双绞线

→ 上电/失电特性

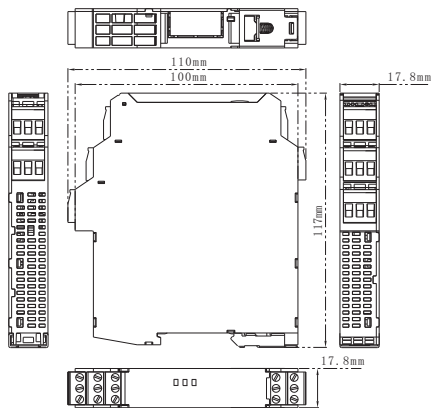
○ 上电或失电时, 具有抑制功能, 总线不生成误码。

→ 故障失效安全模式

○ 通讯总线端口发生短路或开路故障时, 设备进入失效安全模式。

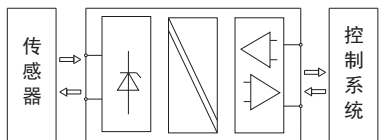
→ 外形结构

宽×高×深: 17.8mm×110mm×117mm



→ 应用

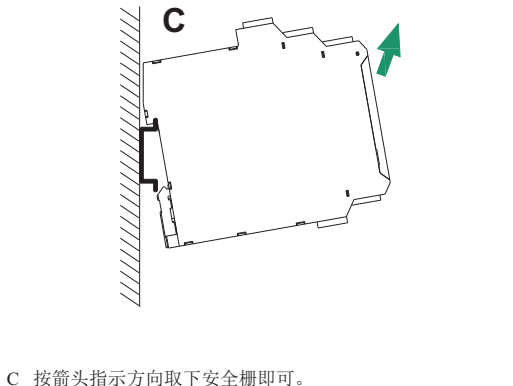
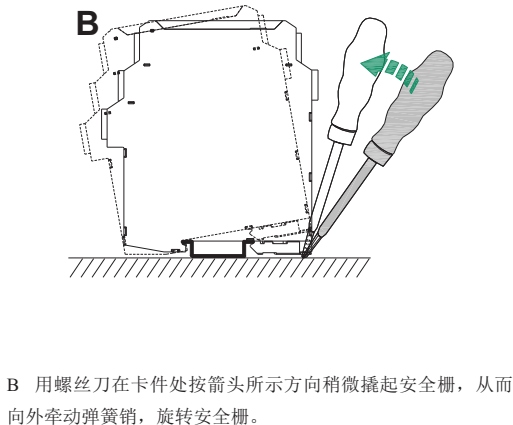
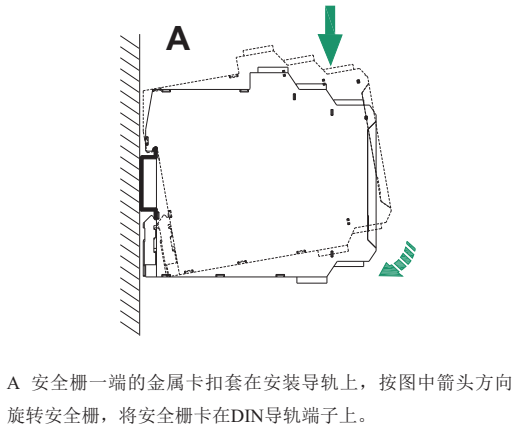
本设备适用于现场设备与过程控制系统/控制系统之间的信号变送传输。可用于连接安装在潜在爆炸性气体环境中的现场设备，通过限流和限压来保护危险区的本安电路，实现了系统中的潜在爆炸性气体环境与安全区之间的电磁隔离。



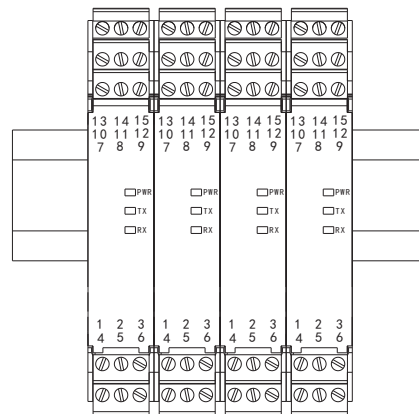
将来自危险区的RS485/RS422数字通讯信号，经隔离输出RS485/RS422数字通讯信号到安全区，同时向危险区仪表提供本安电源。可通过配置的专用通讯接口进行串口通讯联网。

→ 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：



- 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)，仪表得电时长亮。
- **TX**: 发送状态指示灯 (黄色)；正常情况下不亮；发送数据时闪烁；发送故障时长亮。
- **RX**: 接收状态指示灯 (绿色)；正常情况下不亮；接收数据时闪烁；接收故障时长亮。

→ 注意事项

- 本设备防护等级为IP20，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： $C_i + C_p \leq 600 nF$ 。