

C系列单通道 频率量输入隔离式安全栅



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

→ 简介

将来自危险区的频率信号，经隔离转换为电流/电压信号到安全区，同时向危险区仪表提供本安电源，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

防爆标志: [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)

输入信号(1, 2):

信号类型: 频率信号
频率信号触发点: 低电平: 0V ~ 2V; 高电平: 4V ~ 30V
如有其它触发点需求请订制

频率范围: ≤ 100 kHz
高低电平脉冲宽度: ≥ 5 μs
输入阻抗: ≥ 10 kΩ

输入分辨率:

信号频率 < 1 kHz时, 0.1 Hz
信号频率 ≥ 1 kHz时, 1 Hz

输出信号(5, 6; 7, 8):

信号类型: 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:

0(4) mA ~ 20 mA ≤ 550 Ω; 0 mA ~ 10 mA ≤ 1.1 kΩ
0(1) V ~ 5 V ≥ 1 MΩ; 0 V ~ 10 V ≥ 2 MΩ
如需其它负载能力请特殊订制, 详见产品标签

输出纹波: < 5mV_{rms} (负载250 Ω)

隔离传输准确度: ± 0.1%F.S. (25°C ± 2°C)

温度漂移: 30 ppm/°C

响应时间: ≤ 0.5 s

配电(默认为24V, 可订制12V):

配电电压	配电电流
24V DC	20mA时配电电压 ≥ 16V
12V DC	20mA时配电电压 ≥ 9V

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):

≥ 3000 V AC(本安侧/非本安侧之间)

≥ 1500 V 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_m: 250 V
1、2端子间:
U_o: 8.7V I_o: 1mA P_o: 3mW C_o: 5μF L_o: 1000mH
1、3端子间(12V 配电输出):
U_o: 15.8V I_o: 107mA P_o: 423mW C_o: 0.478μF L_o: 1.8mH
1、3端子间(24V 配电输出):
U_o: 28V I_o: 93mA P_o: 651mW C_o: 0.08μF L_o: 4.2mH

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:

24V DC供电, 单路满载输出时0.8W
24V DC供电, 双路满载输出时1.3W

→ 型号命名规则

NPEXA-C6

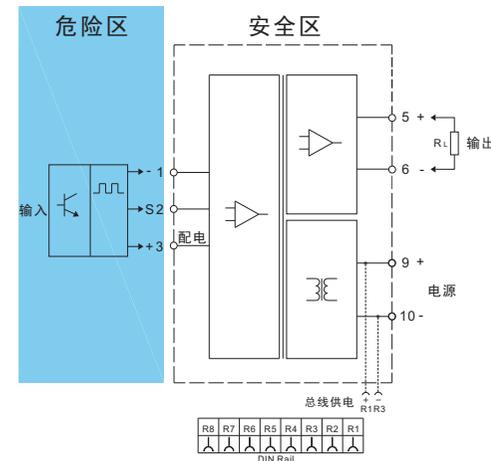
附加码:
缺省为无; PB: 总线供电
配电输出: P1: 12V 配电
P2: 24V 配电
第二路输出信号类型代码^{注1}
缺省为无
第一路输出信号类型代码^{注1}

注1: 输出信号类型代码表

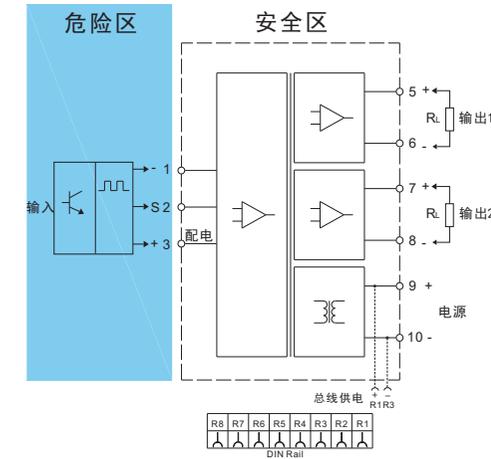
代码	含义
1	4mA~20mA
2	1V~5V
3	0mA~10mA
4	0V~5V
5	0V~10V
6	0mA~20mA
X	用户特殊订制信号类型

→ 接线图

单入单出接线图



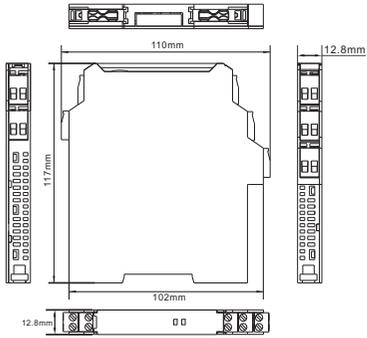
单入双出接线图



○ 总线供电功能为可选功能, 如需请在订货时指定。

→ 外形结构

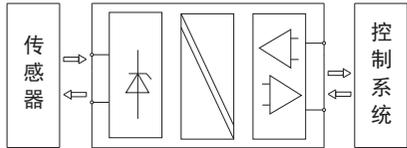
宽×高×深: 12.8mm×110mm×117mm



→ 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。

本设备可将输入的频率信号转换成电流/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。

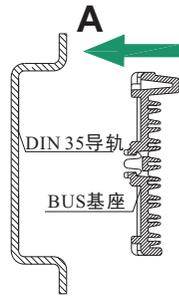


→ BUS规格

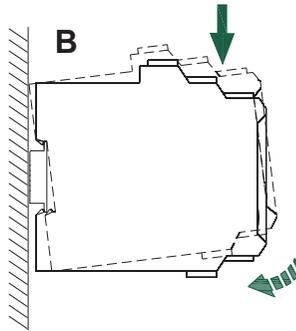
BUS规格	电气参数
适用电流	Max. 8A
耐压值 (UL/IEC)	1.6kV
工作环境	-40°C~+105°C

→ 安装

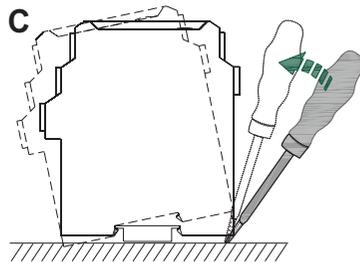
- 本设备可安装在符合DIN IEC 60715的35mm标准导轨上，设备须卡装在导轨上，不得倾斜或翻倒。
- 安装步骤如下图所示：



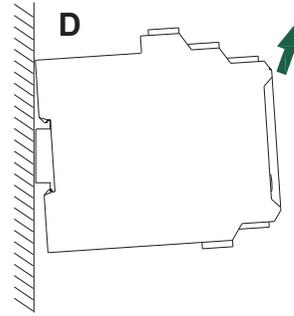
A. 将BUS基座卡装到DIN 35导轨上；



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；

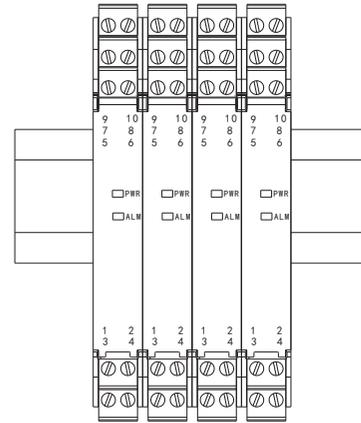


C. 用螺丝刀在仪表任一端的卡扣处按箭头所示方向稍微撬起仪表，从而向外牵动卡扣，旋转仪表。



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。
- ALM: 输入信号状态指示灯 (红色)，信号超量程时长亮。

→ 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。