

NPEXA-C87 振动输入隔离式安全栅



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

→ 简介

将来自危险区的振动传感器输出的负电压信号，经隔离输出1:1缓冲信号到安全区，同时可以向危险区提供隔离电源给现场仪表供电。可选恒流或恒压供电。该产品需要独立供电。

输入端、输出端与电源端三端隔离。可自选总线供电功能。

→ 技术参数

防爆等级: [Ex ia Ga] IIIC; [Ex ia Da] IIIC

供电电源:

供电方式: 端子供电(9+, 10-)或总线供电

供电电压范围: 18V DC ~ 60V DC (典型值: 24V DC)

输入信号类型: -20 V ~ 0 V

输入阻抗: $\geq 10 \text{ k}\Omega$

配电电压:

开路电压 $\geq -26\text{V}$, 配电电流20mA时, 配电电压 $\leq -18\text{V}$

输出信号类型: -20 V ~ 0 V

输出阻抗: $< 3 \Omega$

直流传输出准确度: $< \pm 20 \text{ mV}$

交流输出准确度:

0Hz~1kHz: $\pm 1\%$

1kHz~20kHz: $-2\% \sim +1\%$

温度漂移: 100ppm/ $^{\circ}\text{C}$ (极大值)

电压带宽:

$< -0.1\text{dB}$ (5kHz时)

$< -3\text{dB}$ (50kHz时)

相位响应:

$< 10\mu\text{s}$, 相当于:

200Hz -0.72°

600Hz -2°

1kHz -3.6°

10kHz -36°

20kHz -72°

50kHz -180°

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:

$U_m: 250 \text{ V}$

2、1端子间:

$U_o: +1.25 \text{ V} / -1.25 \text{ V}$ $I_o: 0.1 \text{ mA}$ $P_o: 0.03 \text{ mW}$

$C_o: 100 \mu\text{F}$ $L_o: 100 \text{ mH}$

3/4、1端子间:

$U_o: -27.3 \text{ V}$ $I_o: 92 \text{ mA}$ $P_o: 628 \text{ mW}$ $C_o: 0.08 \mu\text{F}$ $L_o: 3.4 \text{ mH}$

→ 拨码开关设置



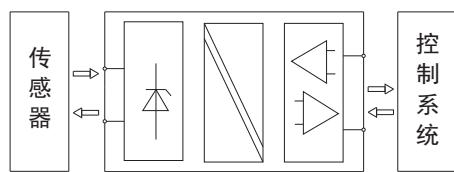
用户可通过拨码开关配置恒流输出值, 具体配置如下表所示:

拨码开关	位置	拨码开关	位置	恒流输出(mA)	误差范围(mA)
S1	b 侧	S2	a 侧	3.6	± 0.35
S1	a 侧	S2	b 侧	5.3	± 0.65
S1	b 侧	S2	b 侧	8.9	± 1

→ 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。

本设备可将输入的振动信号1:1隔离传输输出, 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。



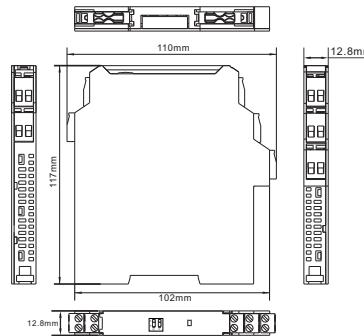
→ BUS规格

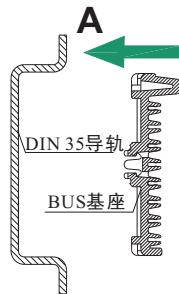
BUS规格	电气参数
适用电流	Max. 8A
耐压值(UL/IEC)	1.6kV
工作环境	-40°C ~ +105°C

→ 安装

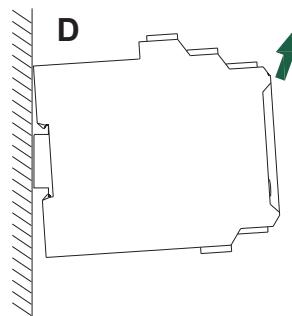
本设备可安装在符合DIN IEC 60715的35mm标准导轨上, 设备须卡装在导轨上, 不得倾斜或翻倒。

安装步骤如下图所示:



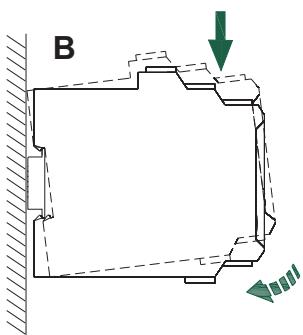


A. 将BUS基座卡装到DIN 35导轨上;

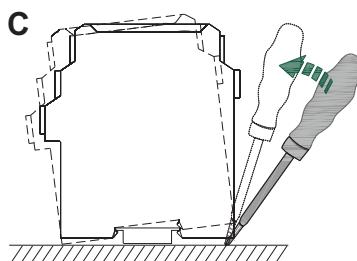


D. 按箭头指示方向取下仪表即可。

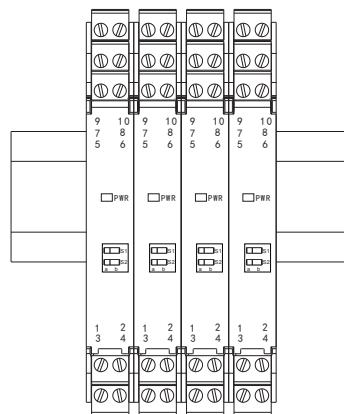
- 请尽可能垂直安装，以利于仪表内部热量散发。



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。



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。

→ 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: $C_o \times 50\% \geq 0.6 \mu F, L_o \times 50\% \geq L_i + L_p$; I / II A / II B 类: $C_o \times 50\% \leq 1 \mu F$, II C 类: $C_o \times 50\% \leq 0.6 \mu F$ 。