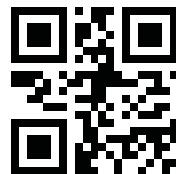


隔离式安全栅 (H系列通用型模拟量输出)



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

→ 简介

将来自安全区的电流信号, 经隔离转化为电流或电压信号输出到危险区。本产品支持HART数字信号传输。可控制危险区的电气转换器、阀门定位器等现场设备。

输入端、输出端及电源端三端隔离, 具有响应快、功耗低、温度特性好等优点。单通道产品具有输出短路和断路故障检测功能, 前置拨码开关可关闭输出短开路故障检测功能。

→ 技术参数

防爆标志: [Ex ia Ga] II C; Ex ec [ia Ga] II C T4 Gc

[Ex ia Da] III C

供电电源:

供电方式: 底板供电(13-, 14+)

额定工作电压: 18V DC ~ 32V DC (典型值: 24V DC)

输入信号类型(8, 9, 11, 12):

直流电流信号(具体信号类型详见产品标签)

输入压降: < 1.2 V

输出信号类型(1, 2, 4, 5):

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: ≤ 800 Ω; 0 mA ~ 10 mA: ≤ 1.6 kΩ

0(1) V ~ 5 V: ≥ 1 MΩ; 0 V ~ 10 V: ≥ 2 MΩ

如有其它负载需求请订制, 详见产品标签

隔离传输准确度: ± 0.1% F.S. (25°C ± 2°C)

响应时间: ≤ 2 ms

温度漂移: 0.005% F.S./°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):

≥ 2500 V AC(本安侧/非本安侧之间)

≥ 500 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, 4、5端子间:

U_o: 28V; I_o: 93mA; P_o: 651mW;

IIIC: C_o: 0.08μF; L_o: 4mH

IIIC(IIIB): C_o: 0.64μF; L_o: 16mH

环境条件:

使用环境温度: -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

功耗:

24V DC供电, 单路满载输出时< 1.5 W

24V DC供电, 双路满载输出时< 2 W

→ 型号命名规则

NPEXB-HM3 D **X****X**

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}
双通道; 缺省为单通道

注1: 输出信号类型代码表

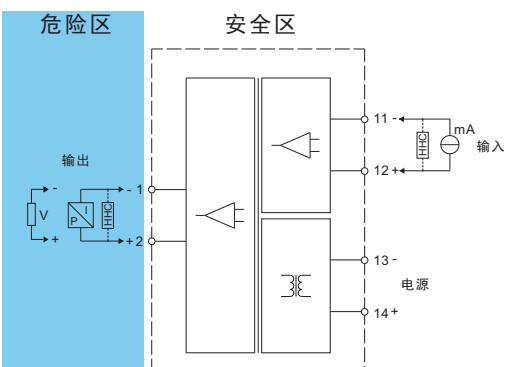
代码	含义
1	4mA~20mA
2	1V~5V
3	0mA~10mA
4	0V~5V
5	0V~10V
6	0mA~20mA
X	用户特殊订制信号类型

○ 当输入信号类型为4~20mA时, 对应输出信号4~20mA或1~5V。

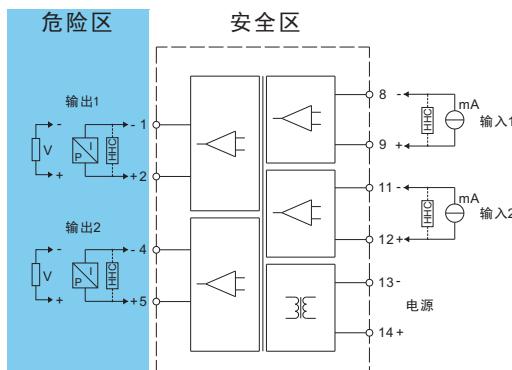
○ 当输入信号类型为0~20mA或0~10mA时, 对应输出信号为0~20mA或0~10V或0~5V或0~10mA。

→ 接线图

单入单出接线图



双入双出接线图



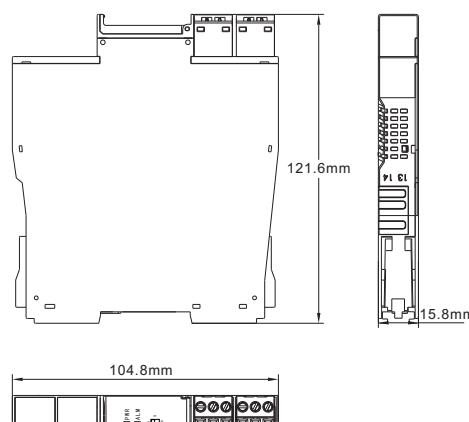
- 在危险区和安全区不能同时使用HHC(HART手操器);
- 在危险区使用的HHC(HART手操器)必须经过防爆认证。

→ NPEXB-HM31线路故障检测

- 输出最小负载80Ω, 当安全栅检测到输出负载小于30Ω时, 认为现场输出侧发生短路故障。
- 当安全栅检测到输出负载大于8000Ω时, 认为现场输出侧发生开路故障。
- 当检测到输出侧故障时, 安全栅将输入电流值限制在1mA以内, 输出电流值限制在约3mA。

→ 外形结构

宽×高×深: 15.8mm×121.6mm×104.8mm



注: 双通道产品仅包含PWR灯

→ 拨码开关设置



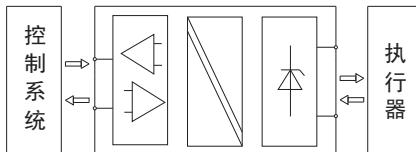
拨码开关	位置	功能描述
S	a	关闭输出短/开路故障检测功能
	b	启用输出短/开路故障检测功能

- 出厂默认打开输出短/开路故障检测功能。
- 出厂时，拨码开关已设置正确，请用户勿要随意更改其设置。
- 拨码开关设置功能仅适用于单通道产品。

→ 应用

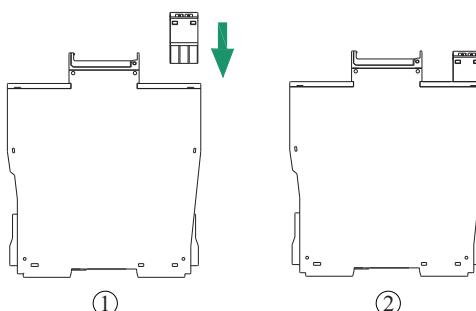
本设备适用于现场设备与过程控制系统/控制系统之间的信号隔离传输。可用于连接安装在潜在爆炸性气体环境中的现场设备，通过限流和限压来保护危险区的本安电路，实现了系统中的潜在爆炸性气体环境与安全区之间的电磁隔离。

本设备可将输入的电流信号转换为电流/电压信号输出，再将输出信号传输到所连接的现场设备输入端。用户如需设置所连接现场设备的参数，须通过现场电缆将HART手操器连接到现场。



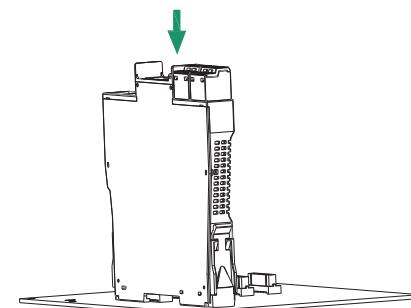
→ 接线

- 本设备通过可插拔的端子接线与危险区设备连接，本设备的主体直接卡合在底板上。



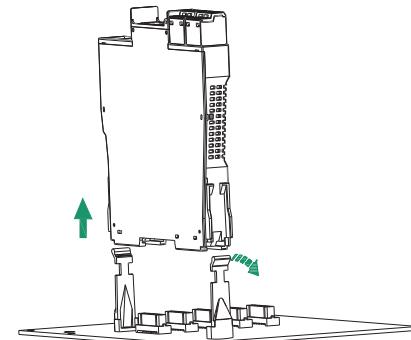
→ 安装

- 本设备可卡装在底板上，无需工具，可实现带电热插拔。
- 安装步骤如下图所示：

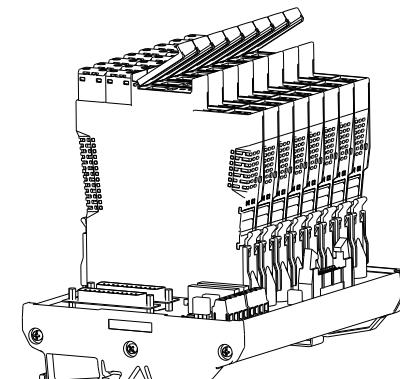


把设备的两侧与底板上相应的插槽对齐，如图中箭头方向所示，向下用力将设备卡合在底板上。

- 拆卸步骤如下图所示：



将底板上插槽稍微向外侧牵动，向上取下设备即可。



安装示意图

→ 面板显示

- PWR: 电源指示灯(绿色)，仪表得电时长亮。

- ALM: 故障检测指示灯(红色)，

① 故障检测功能关闭时：LED不亮；

② 故障检测功能开启时：

正常工作状态时，LED不亮；

输出负载断路或短路时，LED长亮。

→ 注意事项

- 当设备安装在2区时，应具备不低于标准GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.3-2021的IP 54防护等级的外壳；外壳表面需设置警告：危险场所，严禁带电开盖；使用安全特低电压/保护特低电压电源；应提供不超过119V峰值电压的瞬态保护；本设备仅适用于符合GB/T 16935.1标准中规定的不低于污染等级2场所。
- 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。