

隔离式安全栅
(H系列智能型热电偶输入)



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

简介

将来自危险区的热电偶信号，经隔离转换为电流/电压/1:1毫伏信号输出到安全区。

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] 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 (1, 3, 4, 6): 热电偶

信号类型和量程在订货时确定，也可自行编程

输出信号类型 (8, 9, 11, 12):

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

电压: 0(1) V ~ 5 V; 0 V ~ 10 V

1:1毫伏信号

如需其它信号类型请订制，具体信号类型详见产品标签

注: 4 ~ 20 mA输出可配置为符合NAMUR NE43标准

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

负载能力:

0(4) mA ~ 20 mA; 20 ~ 4 mA: $\leq 500\Omega$; 0 mA ~ 10 mA: $\leq 1\text{k}\Omega$

0(1) V ~ 5 V: $\geq 1\text{M}\Omega$; 0 V ~ 10 V: $\geq 2\text{M}\Omega$

如需其它负载能力请特殊订制，详见产品标签

隔离传输准确度 (25℃ ± 2℃, 不含冷端补偿):

标准	传感器类型	量程范围 / 转换精度
IEC 60584-1	K	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	E	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	J	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	T	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	N	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	S	<500℃, $\pm 0.5^\circ\text{C}$; $\geq 500^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	R	<500℃, $\pm 0.5^\circ\text{C}$; $\geq 500^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	B	<500℃, $\pm 0.5^\circ\text{C}$; $\geq 500^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
ASTM E988-96	W5Re-W26Re	<500℃, $\pm 0.5^\circ\text{C}$; $\geq 500^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
	W3Re-W25Re	<500℃, $\pm 0.5^\circ\text{C}$; $\geq 500^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$
GOST R8.585	L	<300℃, $\pm 0.3^\circ\text{C}$; $\geq 300^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%\text{F.S.}$

响应时间: $\leq 1\text{s}$

温度漂移: 0.01%F.S./℃

冷端温度补偿准确度: $\pm 1^\circ\text{C}$

冷端温度补偿范围: -20℃ ~ +60℃

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):

$\geq 2500\text{V AC}$ (本安侧/非本安侧之间)

$\geq 500\text{V AC}$ (电源/非本安侧之间)

绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源)

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站认证参数:

U_m: 250 V

1、3端子间; 4、6端子间:

U_{oc}: 7.3 V; I_{sc}: 27 mA; P_o: 50 mW

II C: C_o: 12 μF ; L_o: 28 mH

IIIC (II B): C_o: 215 μF ; L_o: 112 mH

环境条件:

工作温度: -20℃ ~ +60℃

相对湿度: 10%RH ~ 90%RH (40℃)

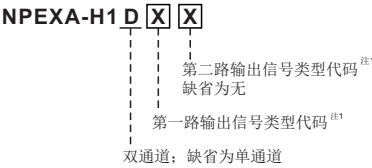
大气压力: 80 kPa ~ 106 kPa

储运温度: -40℃ ~ +80℃

功耗: 24V DC供电, 单路满载输出时1.0W

24V DC供电, 双路满载输出时1.5W

型号命名规则

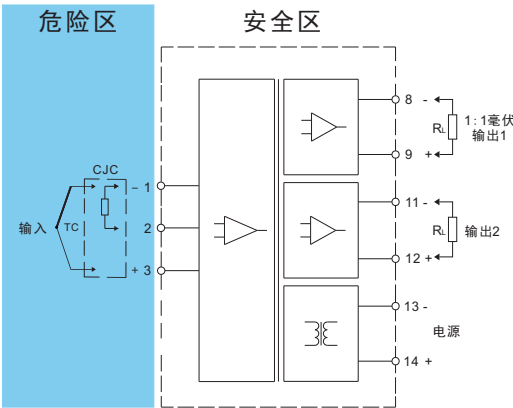


注1: 输出信号类型代码表

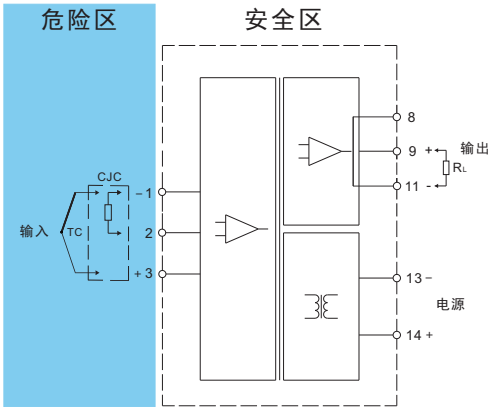
代码	含义
1	4mA~20mA
2	1V~5V
3	0mA~10mA
4	0V~5V
5	0V~10V
6	0mA~20mA
7	1:1毫伏信号
X	用户特殊订制信号类型

接线图

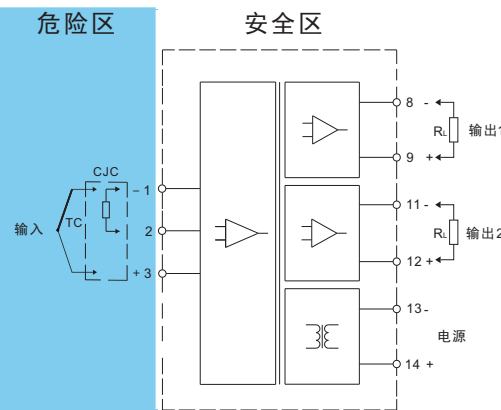
单路输入, 单路电流/电压输出, 单路1:1毫伏输出接线图



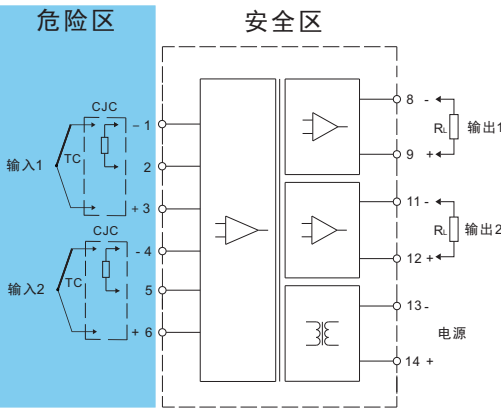
单路输入, 单路电流/电压输出接线图



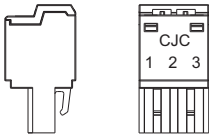
单路输入, 双路电流/电压输出接线图



双路输入, 双路电流/电压输出接线图



○ 热电偶输入时，应将补偿导线直接接至冷端补偿端子“CJC”，中间不可连接其它材质的导线，否则将造成测量误差。CJC外形图如下：

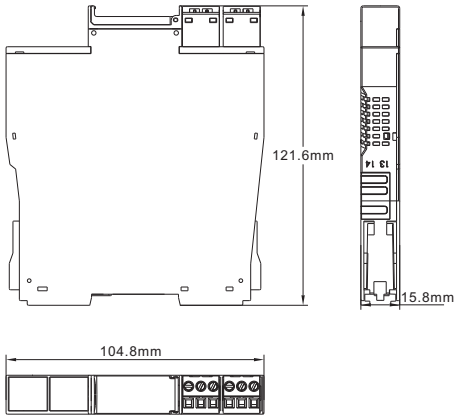


○ 超量程报警模式，以4~20 mA输出为例，报警模式有以下几种，出厂默认跟随模式。

报警模式	断线	超量程下限	超量程上限
跟随方式	0 mA	0 ~ 4 mA	20 ~ 22 mA
4 ~ 20 mA NE43	2 mA	3.8 ~ 4 mA	20 ~ 20.5 mA
报警值输出方式 (设固定值3.5 mA为例)	固定值3.5 mA		

→ 外形结构

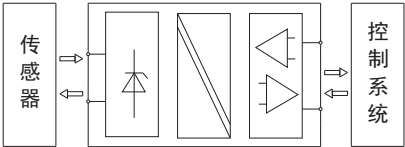
宽×高×深: 15.8mm×121.6mm×104.8mm



→ 应用

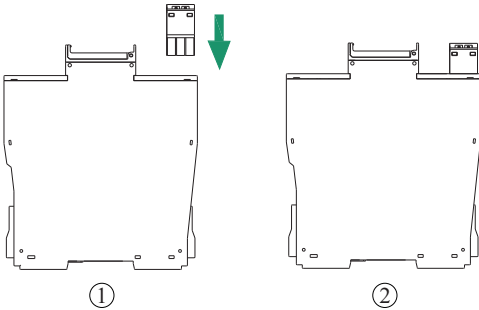
本设备适用于现场设备与过程控制系统/控制系统之间的信号变送传输。可用于连接安装在潜在爆炸性气体环境中的现场设备，通过限流和限压来保护危险区的本安电路，实现了系统中的潜在爆炸性气体环境与安全区之间的电磁隔离。

本设备可将输入的热电偶信号转换成电流/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。



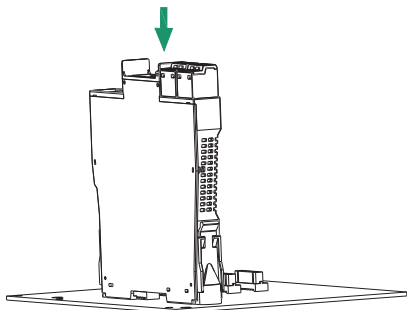
→ 接线

○ 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。



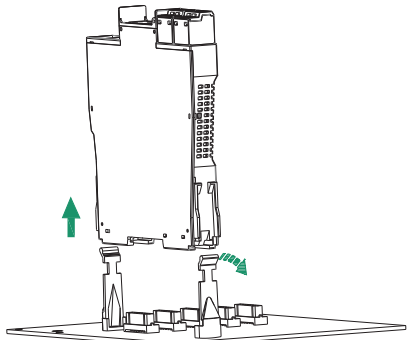
→ 安装

○ 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：

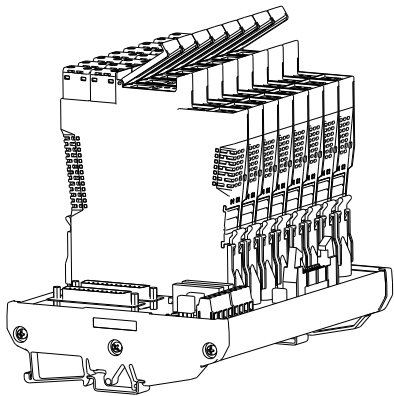


把设备的两侧与底板上相应的插槽对齐，如图中箭头方向所示，向下用力将设备卡合在底板上。

○ 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 (CH1、CH2双通道):** 输入信号状态指示灯(红色)；正常工作状态时，LED不亮；超量程时LED长亮；断线时LED闪烁。

→ 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

- 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。