

# AI-7021型双路温度变送器/信号隔离器

## 使用说明书

### 一、概叙

AI-7021是DIN导轨安装智能化的双路可编程温度变送器/信号隔离器，其输入信号可以为2路可任意编程的热电偶、热电阻及线性电压（mV），外部并联精密电阻可输入电流信号，输出为2路相互隔离的标准电流（4~20mA或0~20mA）输出，输入具备数字滤波功能。AI-7021可以作为2个独立的变送器或信号隔离器使用，降低了成本及设备的安装体积，使用灵活，方便。仪表可选24VDC/AC或100~240VAC电源电压，并通过ISO9001质量认证，可靠性高且符合EMC电磁兼容标准；其电源及全部I/O端子均通过了4KV的群脉冲（EFT）抗干扰测试，能在强干扰环境下可靠工作。仪表主要功能如下：

- 2路可编程测量输入回路，支持K、S、E、J、B、N、T、WRe5-WRe26、Pt100、Cu50、0~20mV、0~100mV、0~1V、0.2~1V等多种规格热电偶、热电阻及电压信号输入，热电偶自动冷端补偿，并可以自由定义温度变送输出的量程。2输入回路均具备数字滤波，且滤波强度可以独立调整或取消滤波。
- 使用高性能的元器件，大大降低温度漂移并使得2个通道之间相互干扰降低，使2路测量在精度及抗干扰性能上也达到了与单路测量仪表相当的水准。
- DIN导轨安装，宽度仅22.5mm，占用更小的柜体体积。
- 数字校正电流输出，无电位器，进一步提高了电流输出精度及稳定性。
- 可直接用1394连线连接E8型手持显示器进行编程，使用方便。



### 二、技术规格

- 输入规格：
    - 热电偶：K、S、R、E、J、T、B、N、WRe5-WRe26
    - 热电阻：Pt100、Cu50
    - 线性mV电压：0~20mV、0~60mV、0~100mV、0~1V、0.2~1V、-20~+20mV、-100~+100mV等
  - 测量范围：
    - K(-50~+1300℃)、S(-50~+1700℃)、R(-50~+1700℃)、T(-200~+350℃)、E(0~+1000℃)
    - J(0~+1200℃)、B(0~+1800℃)、N(-50~+1300℃)、WRe5-WRe26(0~+2300℃)、Pt100(-200~+900℃)
  - 线性mV电压输入：由用户用SCH及SCL参数自由定义
  - 变送精度：±0.3%FS±1个字（包括输入与输出误差）
  - 温度漂移：≤0.015%FS/℃（包括输入与输出的温度漂移）
  - 电磁兼容：IEC61000-4-4（电快速瞬变脉冲群EFT），±4KV/5KHz；IEC61000-4-5（浪涌），4KV
  - 隔离耐压：电源端与信号输入及输出端相互之间≥2300VDC；输入及2路输出相互之间≥200VDC
  - 输出规格：0~22mA范围内自由定义，最大输出电压≥11V
  - 电 源：100~240VAC/50Hz+10%，-15%或24VDC/AC可选
  - 电源消耗：≤3W
  - 使用环境：温度 -10~+60℃，湿度≤90%RH
- 注：B分度号热电偶在60~400℃范围可进行测量，但精度无法达到标定精度，在400~1800℃可保证精度

### 三、端子接线图

AI-7021D5指示灯及接线端子排布如图

1~2端子为电源输入，100~240VAC或24VAC/DC，+10%，-15%；

OP1~OP2指示灯，1~2路输出指示灯，通过亮度反映输出大小；

5，6号端子分别第1路电流变送输出的正，负极；

7，8号端子为第2路电流变送输出的正，负极；

10~12号端子为第二路输入，14~16号端子为第一路输入。

MODE指示灯，在仪表与上位机通信时通常产生亮/灭时间不相等的闪动，每闪灭一次表示与上位机通讯一次，此时可通过上位机查看仪表状态。若仪表6秒内没有收到上位机信号，则其会产生亮/灭时间相等的闪动，其含义如下：

当指示灯以1.6秒周期缓慢闪烁时，表示虽无通讯但仪表工作无报警（可视为正常）；

当指示灯以0.6秒周期较快闪烁时，表示仪表没有通讯，而且有报警等一般错误产生；

当指示灯以0.3秒周期快速闪烁时，表示无通讯且存在输入超量程（如热电偶、热电阻开路）等严重错误；

指示灯常灭表示仪表没电或损坏；常亮（超过8秒以上）表示仪表有上电但表已损坏。

