

## JY842 热电偶/热电阻温度校验仪



★ 专注温度校准，简单实用

★ 精确便捷，深受客户青睐

★ 《数控变阻装置》

发明专利号：ZL201510017635.7

电阻输出响应速率1ms

支持快速脉冲型RTD温度变送器和PLC的校准

### 概述

完全隔离的双通道，输出与测量可同时进行，可模拟热电偶、热电阻温度，测量V、mV、mA、Ω、热电偶、热电阻，提供独立的24V DC回路电源。

### 功能简介

- ◆ 可自行编程常用的步级信号及步级间隔时间，支持自动步级或手动步级两种模式；
- ◆ 支持三种冷端温度补偿方式：采用Pt100测温探头进行实时温度补偿；采用键入固定温度值进行恒定温度补偿；采用TC转接盒进行实时温度补偿；
- ◆ 多功能、可编程的单位转换功能，可将V、mA 测量转换成其他单位量；
- ◆ 输出与测量热电偶℃信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻℃信号时，显示对应的Ω值；
- ◆ 提供24V DC回路电源，并对回路中的mA信号进行测量；
- ◆ 电阻和热电阻测量支持二/三/四线制接线方式；
- ◆ 支持输出值的任意位数上进行信号微调，用于指针类仪表的校准；
- ◆ 可在测量数值时，锁定或解锁测量数值；
- ◆ 可在测量数值时，采集最小与最大值，运算平均值；
- ◆ 可存储现场检测数据，利用通信软件数据抄收功能进行管理；
- ◆ 显示屏与按键键盘均具有明亮的背光；
- ◆ 免费下载与升级：通信协议与控件、固件软件；
- ◆ 五年保修，可按需求定制产品。

## 精准稳定

- ◆ 准确度等级：0.01级、0.02级；
- ◆ 典型温度系数： $1 \times 10^{-6}$  量程/ $^{\circ}\text{C}$ （环境温度每变化 $1^{\circ}\text{C}$ 对准确度影响仅为百万分之一）；
- ◆ 典型时漂： $3 \times 10^{-5}$  量程/年（每年时间漂移对准确度影响仅为十万分之三）；
- ◆ 电阻输出技术业界领先，拥有《数控变阻装置》发明专利，使仪器在电阻信号输出时的响应速率更快、更稳定；
- ◆ 测试线和信号端口均采用低热电势材料和24K镀金工艺。

## 安全可靠

- ◆ 输出端口可抵抗36V DC误入；
- ◆ 测量端口可抵抗250V AC误入（mA除外）；
- ◆ 输出端口与24V DC端口，内置短路保护功能；
- ◆ 测量通道均为自动量程；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、短路等自动安全保护；
- ◆ 外壳绝缘强度高，抗振抗跌能力强。

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件
  - 可进行实时控制、测量监测、程控输出、二次仪表检定、数据导出等功能；
  - 可按国家计量技术规范检定或校准多种二次仪表、数据自动分析，自动生成检定证书（标准报告），可对标准器具、原始数据、检定（校准）人员、制造厂家、送检单位进行管理；
  - 具有热工宝典、温度转换、压力转换、密度查询等工具软件。
- ◆ JY7000
  - 支持多种压力单位转换，根据压力表量程自动识别可切换的单位；
  - 压力值清零；
  - 压力百分比显示；
  - 压力峰值记录；
  - 压力过载报警；
  - 压力显示位数4位、5位、6位可设置；
  - 压力开关测试；
  - 倒计时压力检漏。

## 主要技术指标

输出 & 测量 (一年, 环境温度:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )

★代表基本量程档

| 输出量程                                                                                                                                                                                                   | 0.01级 最大允许误差                                  | 0.02级 最大允许误差                                  | 0.05级 最大允许误差                                  | 分辨率                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| -99.9999 mV<br>~109.9999 mV                                                                                                                                                                            | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | 1 $\mu\text{V}$         |
| 10种 热电偶 $^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                             | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 0.1 $^{\circ}\text{C}$  |
| 4000.00 $\Omega$                                                                                                                                                                                       | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.04 \Omega)$       | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.04 \Omega)$       | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.04 \Omega)$       | 10 m $\Omega$           |
| ★ 400.000 $\Omega$                                                                                                                                                                                     | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | 1 m $\Omega$            |
| 6种 热电阻 $^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                              | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 0.01 $^{\circ}\text{C}$ |
| 24V DC回路电源                                                                                                                                                                                             | $\pm 5\%$                                     | $\pm 5\%$                                     | $\pm 5\%$                                     | —                       |
| 100mV最大输出电流: 10mA; 24V DC回路电源最大输出电流: 80mA;<br>电阻、热电阻外激电流工作范围: 400 $\Omega$ / (0.5~7.5) mA; 4000 $\Omega$ / (0.05~0.75) mA。                                                                             |                                               |                                               |                                               |                         |
| 测量量程                                                                                                                                                                                                   | 0.01级 最大允许误差                                  | 0.02级 最大允许误差                                  | 0.05级 最大允许误差                                  | 分辨率                     |
| $\pm 59.9999 \text{ V}$                                                                                                                                                                                | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.0005 \text{ V})$  | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.0005 \text{ V})$  | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.0005 \text{ V})$  | 0.1 mV                  |
| ★ $\pm 5.99999 \text{ V}$                                                                                                                                                                              | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.00005 \text{ V})$ | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.00005 \text{ V})$ | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.00005 \text{ V})$ | 0.01 mV                 |
| $\pm 599.999 \text{ mV}$                                                                                                                                                                               | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.005 \text{ mV})$  | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.005 \text{ mV})$  | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.005 \text{ mV})$  | 1 $\mu\text{V}$         |
| $\pm 119.999 \text{ mV}$                                                                                                                                                                               | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.003 \text{ mV})$  | 1 $\mu\text{V}$         |
| 10种 热电偶 $^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                             | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 详见“TC热电偶技术指标”                                 | 0.1 $^{\circ}\text{C}$  |
| $\pm 119.999 \text{ mA}$                                                                                                                                                                               | $\pm (0.01\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$      | $\pm (0.015\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$     | $\pm (0.035\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$     | 1 $\mu\text{A}$         |
| ★ $\pm 23.9999 \text{ mA}$                                                                                                                                                                             | $\pm (0.01\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$      | $\pm (0.015\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$     | $\pm (0.035\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$     | 0.1 $\mu\text{A}$       |
| 5999.99 $\Omega$                                                                                                                                                                                       | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.05 \Omega)$       | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.05 \Omega)$       | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.05 \Omega)$       | 10 m $\Omega$           |
| ★ 599.999 $\Omega$                                                                                                                                                                                     | $\pm (0.008\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | $\pm (0.015\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | $\pm (0.035\% \text{读数} + 0.005 \Omega)$      | 1 m $\Omega$            |
| 6种 热电阻 $^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                              | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 详见“RTD热电阻技术指标”                                | 0.01 $^{\circ}\text{C}$ |
| 50V量程档测量输入阻抗 $\geq 1\text{M}\Omega$ ; 5V及以下量程档测量输入阻抗 $\geq 500\text{M}\Omega$ ; 电流测量输入阻抗 $\leq 10\Omega$ ; Hz测量输入阻抗 $\geq 1\text{M}\Omega$ ;<br>电阻、热电阻测量电流: 500 $\Omega$ / 1mA; 5000 $\Omega$ / 0.5mA。 |                                               |                                               |                                               |                         |

RTD 热电阻 (一年, 环境温度:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )

| 热电阻分度号 | 温度范围                          | 最大允许误差 (模拟输出)              |                            |                            | 最大允许误差 (测量)                |                            |                            |
|--------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|        |                               | 0.01级                      | 0.02级                      | 0.05级                      | 0.01级                      | 0.02级                      | 0.05级                      |
| Pt100  | (-200~200) $^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.18^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.18^{\circ}\text{C}$ |
|        | (200~600) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.36^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.36^{\circ}\text{C}$ |
|        | (600~850) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.22^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.49^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.22^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.49^{\circ}\text{C}$ |
| Pt1000 | (-200~200) $^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.18^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.18^{\circ}\text{C}$ |
|        | (200~600) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.36^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.36^{\circ}\text{C}$ |
|        | (600~850) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.22^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.49^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.22^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.49^{\circ}\text{C}$ |
| Cu50   | (-50~150) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ |
| BA1    | (-200~0) $^{\circ}\text{C}$   | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ |
|        | (0~400) $^{\circ}\text{C}$    | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.14^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.28^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.14^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.28^{\circ}\text{C}$ |
|        | (400~650) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.19^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.39^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.19^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.39^{\circ}\text{C}$ |
| BA3    | (-50~100) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.06^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.16^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.06^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ |
| G      | (-50~150) $^{\circ}\text{C}$  | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ |

备注: ① 符合90国际温标, 由电阻输出与测量的最大允许误差决定。

TC 热电偶（一年，环境温度：20℃±5℃）

| 热电偶分度号  | 温度范围           | 最大允许误差（模拟输出和测量） |          |          |
|---------|----------------|-----------------|----------|----------|
|         |                | 0.01级           | 0.02级    | 0.05级    |
| S       | (-20~0) °C     | ± 0.60°C        | ± 0.60°C | ± 0.61°C |
|         | (0~100) °C     | ± 0.56°C        | ± 0.56°C | ± 0.56°C |
|         | (100~1768) °C  | ± 0.41°C        | ± 0.53°C | ± 0.87°C |
| R       | (-20~0) °C     | ± 0.60°C        | ± 0.76°C | ± 0.76°C |
|         | (0~200) °C     | ± 0.57°C        | ± 0.76°C | ± 0.76°C |
|         | (200~1768) °C  | ± 0.39°C        | ± 0.51°C | ± 0.87°C |
| B       | (600~800) °C   | ± 0.56°C        | ± 0.58°C | ± 0.65°C |
|         | (800~1820) °C  | ± 0.43°C        | ± 0.46°C | ± 0.71°C |
| K       | (-250~-200) °C | ± 0.72°C        | ± 0.82°C | ± 1.08°C |
|         | (-200~-100) °C | ± 0.23°C        | ± 0.25°C | ± 0.33°C |
|         | (-100~600) °C  | ± 0.12°C        | ± 0.16°C | ± 0.28°C |
|         | (600~1372) °C  | ± 0.22°C        | ± 0.33°C | ± 0.66°C |
| N       | (-200~-100) °C | ± 0.33°C        | ± 0.36°C | ± 0.44°C |
|         | (-100~1300) °C | ± 0.19°C        | ± 0.28°C | ± 0.55°C |
| E       | (-250~-200) °C | ± 0.39°C        | ± 0.46°C | ± 0.66°C |
|         | (-200~-100) °C | ± 0.15°C        | ± 0.17°C | ± 0.24°C |
|         | (-100~700) °C  | ± 0.09°C        | ± 0.14°C | ± 0.27°C |
|         | (700~1000) °C  | ± 0.12°C        | ± 0.19°C | ± 0.40°C |
| J       | (-210~-100) °C | ± 0.19°C        | ± 0.22°C | ± 0.31°C |
|         | (-100~700) °C  | ± 0.10°C        | ± 0.14°C | ± 0.27°C |
|         | (700~1200) °C  | ± 0.15°C        | ± 0.23°C | ± 0.48°C |
| T       | (-250~-100) °C | ± 0.55°C        | ± 0.62°C | ± 0.81°C |
|         | (-100~0) °C    | ± 0.12°C        | ± 0.12°C | ± 0.15°C |
|         | (0~400) °C     | ± 0.08°C        | ± 0.10°C | ± 0.17°C |
| WRe3-25 | (0~2000) °C    | ± 0.42°C        | ± 0.59°C | ± 1.10°C |
|         | (2000~2315) °C | ± 0.68°C        | ± 0.99°C | ± 1.87°C |
| WRe5-26 | (0~1000) °C    | ± 0.24°C        | ± 0.31°C | ± 0.51°C |
|         | (1000~2000) °C | ± 0.47°C        | ± 0.66°C | ± 1.21°C |
|         | (2000~2315) °C | ± 0.66°C        | ± 0.95°C | ± 1.77°C |

备注：① 符合90国际温标，由mV输出及测量的最大允许误差决定；  
 ② 不包括传感器和补偿导线误差；  
 ③ 以上指标基于参考端温度0℃；对于内置或外置冷端补偿加0.2℃。

其它技术指标

| 项 目   | 规 格                                |                      |
|-------|------------------------------------|----------------------|
| 预热时间  | 开机5分钟后，达到技术指标要求                    |                      |
| 电测连接  | Φ4mm 镀金灯笼插头                        |                      |
| 侧端口连接 | 压力/24V DC<br>测温/开关<br>HART/RS232连接 | 航空插                  |
|       | 充电器连接                              | Φ(5.5×2.1)mm<br>DC端口 |
| 外形尺寸  | (205×110×52) mm                    |                      |
| 重 量   | 约0.9kg                             |                      |
| 工作温度  | (-10~50) °C                        |                      |
| 存储温度  | (-20~60) °C                        |                      |
| 相对湿度  | 90%，35°C 时；                        |                      |
| 最 大 值 | 75%，40°C 时；                        |                      |
| 无 冷 凝 | 45%，50°C 时。                        |                      |

| 项 目         | 规 格                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 显 示 屏       | 3.7寸单色点阵式液晶显示屏                                                                                       |
| 显示屏对比度      | 可调                                                                                                   |
| 按键背光        | LED，可关闭                                                                                              |
| 电 池         | 锂电池                                                                                                  |
| 规格容量        | 7.4V 4800mAh/36Wh                                                                                    |
| 电池使用寿命      | 充放电300次以上                                                                                            |
| 电池充电时间      | 约4小时                                                                                                 |
| 电 池<br>使用时间 | 约12小时（测量和输出，开启回路电<br>源12mA，屏幕与按键背光开）；<br>约15小时（测量和输出，屏幕与按键<br>背光开）；<br>约16小时（测量或输出，屏幕与按键<br>背光开，连续）。 |
| 充电器输入       | AC (100~240) V 50Hz/60Hz                                                                             |
| 充电器输出       | DC 8.8V 1A                                                                                           |

