

JY921 多功能直流信号校准器



- ★ 输出/测量模块灵活配置
- ★ 《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

JY921多功能直流信号校准器可配置两个自由拆装的抽屉式模块，输出模块/测量模块灵活配置，相互独立的通道可同时输出和测量电流、电压、电阻、频率、脉冲、温度等信号。校准器可精准、方便的对各类温控二次仪表、温度变送器、温度开关等仪表的校准/检定工作；也可对0.02级标准表进行校准/检定。选配智能管理软件可按检定规程要求自动检定数字温度指示调节仪、模拟式温度指示调节仪、温度变送器（不带传感器）、工业过程测量记录仪，能保存历史检定记录，具有自定义报表功能，自动生成校准/检定证书。

主机简介

- ◆ 全铝合金的主机，全隔离的双通道插槽，最多可支持插入两个模块，输出/测量模块由客户自选；
- ◆ 在任意一个插槽中插入模块，主机均会自动识别并在屏幕上显示模块属性（输出/测量）；
- ◆ 在订购JY921主机时，至少必选一个模块，最多可选四个模块（2个输出+2个测量），支持多元化的模块组合形式；
- ◆ 主机尺寸：（330×280×90）mm；
- ◆ 主机重量：4kg。

模块简介

- ◆ 全铝合金的抽屉式（输出/测量）模块，插入主机的任意一个插槽中，即可运行该模块的所有功能；
- ◆ 可随主机一起选购模块，也可日后单独购买模块；
- ◆ JY9A1输出模块具有输出V、mV、mA、Ω、Hz、脉冲、模拟热电偶、模拟热电阻功能；
- ◆ JY9B1测量模块具有测量V、mA、Ω、Hz、脉冲、热电偶、热电阻功能；
- ◆ 模块尺寸：（160×250×25）mm；
- ◆ 模块重量：0.3kg。

功能简介

- ◆ 支持可编程斜坡输出，校准开关类仪表，自动捕获开关动作；
- ◆ 支持可编程步级输出，可预置8种常用步级，每种15组数据；
- ◆ 支持TC专用接口、Pt100外置传感器或恒定温度进行冷端补偿；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 输出与测量V、mA信号时，显示对应的%值；
- ◆ 输出与测量热电偶°C信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻°C信号时，显示对应的Ω值；
- ◆ 输出与测量Ω信号时，支持二、三、四线制模式；
- ◆ 输出Hz信号时，幅值可设定，支持方波或正弦波模式；
- ◆ 提供24V DC回路电源，并对回路中的mA信号进行测量；
- ◆ 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；
- ◆ 可作为高精度铂电阻数字温度计使用，支持R0、a、b、c参数修正；
- ◆ 支持脉冲计数；
- ◆ 可自行校准产品准确度，无需返厂维修；
- ◆ 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。



背面

精准稳定

- ◆ 准确度等级：0.01级、0.02级；
- ◆ 典型温度系数：1×10⁻⁶量程/°C（环境温度每变化1°C对准确度影响仅为百万分之一）；
- ◆ 典型时漂：3×10⁻⁶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；
- ◆ 输出端口与24V DC端口，内置短路保护功能。

负载能力强

- ◆ 10V负载能力：10mA；
- ◆ 100mV负载能力：10mA；
- ◆ 20mA负载能力：1kΩ；
- ◆ 24V DC回路电源负载能力：200mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10kΩ。

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。

主要技术指标

输出（一年，环境温度：20°C±5°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	分辨率	备注说明
54.9999 V	± (0.006%读数 + 0.0005 V)	± (0.012%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV	内阻≤0.25 Ω， 负载能力：10 mA
± 10.99999 V	± (0.006%读数 + 0.0001 V)	± (0.012%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV	内阻≤50 mΩ， 负载能力：10 mA
★ ± 1.099999 V	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	± (0.012%读数 + 0.00001 V)	1 μV	
± 109.9999 mV	± (0.006%读数 + 0.002 mV)	± (0.012%读数 + 0.002 mV)	1 μV	
10种 热电偶°C	详见“TC热电偶技术指标”	详见“TC热电偶技术指标”	0.01 °C	内阻≥20 MΩ 20mA负载能力：1 kΩ
200.0000 mA	± (0.012%读数 + 0.002 mA)	± (0.02%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	
★ 20.00000 mA	± (0.006%读数 + 0.0002 mA)	± (0.012%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	
2.000000 mA	± (0.006%读数 + 0.00008 mA)	± (0.012%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	激励电流：0.1 mA
5000.00 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	± (0.012%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	
★ 500.000 Ω	± (0.006%读数 + 0.005 Ω)	± (0.012%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ	
50.0000 Ω	± (0.006%读数 + 0.003 Ω)	± (0.012%读数 + 0.003 Ω)	1 mΩ	激励电流：10 mA
8种 热电阻°C	详见“RTD热电阻技术指标”	详见“RTD热电阻技术指标”	0.01 °C	对应其 Ω 档激励电流
★ 54999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz	正弦波：对地对称 Vp: 0.03 V~9.99 V (可调) 幅度准确度：1.5%读数+0.05 V
5499.99 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	0.01 Hz	
549.999 Hz	± 0.02 Hz	± 0.02 Hz	0.001 Hz	
999999 个脉冲	± 1 个	± 1 个	1 个	50%占空比
24V DC回路电源	± 0.2 V (输出200 mA时)	± 0.2 V (输出200 mA时)		内阻≤1 Ω

测量（一年，环境温度：20°C±5°C）

★ 代表基本量程档

测量量程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨率	备注说明
± 109.9999 V	± (0.006%读数 + 0.001 V)	± (0.012%读数 + 0.001 V)	0.1 mV	内阻≥1 MΩ
± 10.99999 V	± (0.006%读数 + 0.0001 V)	± (0.012%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV	内阻≥500 MΩ
★ ± 1.099999 V	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	± (0.012%读数 + 0.00001 V)	1 μV	
± 109.9999 mV	± (0.006%读数 + 0.002 mV)	± (0.012%读数 + 0.002 mV)	1 μV	
10种 热电偶°C	详见“TC热电偶技术指标”	详见“TC热电偶技术指标”	0.01 °C	内阻≤5.5 Ω
200.0000 mA	± (0.012%读数 + 0.002 mA)	± (0.02%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	
★ 20.00000 mA	± (0.006%读数 + 0.0002 mA)	± (0.012%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	
2.000000 mA	± (0.006%读数 + 0.00008 mA)	± (0.012%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	内阻≤55 Ω
5499.99 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	± (0.012%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	
★ 549.999 Ω	± (0.006%读数 + 0.005 Ω)	± (0.012%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ	
54.9999 Ω	± (0.006%读数 + 0.003 Ω)	± (0.012%读数 + 0.003 Ω)	1 mΩ	测量电流：2 mA
8种 热电阻°C	详见“RTD热电阻技术指标”	详见“RTD热电阻技术指标”	0.01 °C	对应Ω档测量电流
★ 59999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz	输入内阻：1 MΩ
9999.99 Hz	± 0.4 Hz	± 0.4 Hz	0.01 Hz	
999.999 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	0.001 Hz	
999999 个脉冲	± 1 个	± 1 个	1 个	10 KHz~59 kHz: 0.5 V~30 V rms

备注：① 预热时间：30分钟；

② 电阻、热电阻输出激励电流范围：5000Ω/(0.065mA~1.05mA)；500Ω/(0.65mA~10.5mA)；50Ω/(6.5mA~10.5mA)；

③ 脉冲幅值电压0.03V~9.99V可调；脉冲频率（1~50000）Hz可调。

TC 热电偶（一年，环境温度：20°C±5°C）

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
S	(-20~0) °C	± 0.40°C	± 0.40°C
	(0~100) °C	± 0.37°C	± 0.37°C
	(100~1768) °C	± 0.28°C	± 0.39°C
R	(-20~0) °C	± 0.40°C	± 0.40°C
	(0~200) °C	± 0.38°C	± 0.38°C
	(200~1768) °C	± 0.27°C	± 0.38°C
B	(600~800) °C	± 0.38°C	± 0.40°C
	(800~1820) °C	± 0.29°C	± 0.33°C
K	(-250~-200) °C	± 0.49°C	± 0.57°C
	(-200~-100) °C	± 0.15°C	± 0.18°C
	(-100~600) °C	± 0.08°C	± 0.12°C
N	(600~1372) °C	± 0.16°C	± 0.25°C
	(-200~-100) °C	± 0.23°C	± 0.25°C
	(-100~1300) °C	± 0.14°C	± 0.21°C
E	(-250~-200) °C	± 0.27°C	± 0.33°C
	(-200~-100) °C	± 0.10°C	± 0.12°C
	(-100~700) °C	± 0.07°C	± 0.11°C
J	(700~1000) °C	± 0.09°C	± 0.15°C
	(-210~-100) °C	± 0.13°C	± 0.16°C
	(-100~700) °C	± 0.07°C	± 0.11°C
T	(700~1200) °C	± 0.11°C	± 0.18°C
	(-250~-100) °C	± 0.37°C	± 0.43°C
	(-100~0) °C	± 0.08°C	± 0.08°C
WRe3-25	(0~400) °C	± 0.05°C	± 0.07°C
	(0~2000) °C	± 0.29°C	± 0.45°C
	(2000~2315) °C	± 0.49°C	± 0.75°C
WRe5-26	(0~1000) °C	± 0.17°C	± 0.23°C
	(1000~2000) °C	± 0.33°C	± 0.50°C
	(2000~2315) °C	± 0.47°C	± 0.72°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°C；对于内置或外置冷端补偿加0.2°C。

RTD 热电阻（一年，环境温度：20°C±5°C）

热电阻分度号	温度范围	最大允许误差 (模拟输出和测量)		
		0.01级	0.02级	
Pt10 (385)	(-200~200) °C	± 0.11°C	± 0.14°C	
	(200~600) °C	± 0.15°C	± 0.21°C	
	(600~850) °C	± 0.18°C	± 0.27°C	
Pt100 (385)	(-200~200) °C	± 0.04°C	± 0.07°C	
	(200~600) °C	± 0.07°C	± 0.13°C	
	(600~850) °C	± 0.10°C	± 0.18°C	
Pt1000 (385)	(-200~200) °C	± 0.04°C	± 0.07°C	
	(200~600) °C	± 0.07°C	± 0.13°C	
	(600~850) °C	± 0.10°C	± 0.18°C	
Cu50	(-50~150) °C	± 0.05°C	± 0.07°C	
	BA1	(-200~0) °C	± 0.03°C	± 0.05°C
		(0~400) °C	± 0.07°C	± 0.12°C
(400~650) °C		± 0.09°C	± 0.16°C	
BA2	(-200~0) °C	± 0.03°C	± 0.04°C	
	(0~400) °C	± 0.06°C	± 0.10°C	
	(400~650) °C	± 0.08°C	± 0.14°C	
BA3	(-50~100) °C	± 0.03°C	± 0.05°C	
G	(-50~150) °C	± 0.04°C	± 0.07°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。

其它技术指标

项 目	规 格
Pt100测温探头分辨率	0.01°C
Pt100测温探头最大允许误差	±0.2°C
工作温度	(0~50) °C
存储温度	(-20~60) °C
相对湿度 (最大值，无冷凝)	90%，35°C时； 75%，40°C时； 45%，50°C时。

