



**JINYEE 劲仪**



# 过程信号校准 压力检测校准 HART通信校准

《工业过程校准器》《工业过程温度校准器》国家标准起草单位

## 企业介绍

### ◆ 公司概况

浙江劲仪仪器仪表有限公司创建于1994年，是中国知名的专业从事计量测试仪器的高新技术企业。公司深耕专业领域三十多年，技术处于行业领先地位，被越来越多的用户指定为进口替代品牌。产品已服务于包含中国500强工业企业在内的6000多家重点企业和科研机构，广泛应用在航空航天、国防军工、核电电力、石油化工、钢铁冶金、科研教育、计量检测、半导体、锂电池等各行各业的重点领域，在业界拥有良好口碑，深受用户信赖。

### ◆ 主营产品

工业过程校准器、多功能过程校验仪、HART设备通信器、压力校验仪、数字压力表、数字压力模块、压力泵、超多通道自控系统校准器（DCS系统卡件模块校准器）、高精度多功能直流信号校准器、流量积算仪校准系统、高精度测温仪、核电厂PCB板智能校准诊断装置、SOE分辨力测试仪、自定义增量信号发生器、热电阻质量测试仪、电源间断能力测试仪、直流标准电阻器、专业软件等。

### ◆ 荣誉资质

劲仪是高新技术企业、国家科技型中小企业；荣获高端装备制造业重点领域国内首台(套)产品认定、中国仪器仪表学会科学技术进步二等奖、广东省科技进步二等奖、深圳市科技进步二等奖、中国自动化学会科技进步二等奖、中国核能行业协会科学技术三等奖、中国电机工程学会电力科学技术进步三等奖、广东电力科学技术项目一等奖、中国民营经济最具创新力企业、浙江省优秀工业新产品(新技术)认定、宁波"专精特新"中小企业、宁波市制造业单项冠军培育企业、宁波市企业工程技术中心；入选《石化化工行业仪表国产替代产品目录（2025版）》；是中国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会委员、国际HART基金会会员和HART源代码组织成员、国家核电仪器仪表产业计量测试联盟会员、中国自动化产业联盟理事单位；主持起草了《工业过程校准器》、《工业过程温度校准器》2项国家标准、2项浙江制造团体标准；通过了ISO9001:2015标准（质量管理体系）认证；拥有发明专利和实用新型专利几十余项.....

### ◆ 发展愿景

劲仪将秉承“创高精尖科技，扬我中华豪气”的初创精神，充分发挥科研特长和长期沉淀的专业技术优势，不断提高技术创新能力和核心竞争力，努力实现国产化替代，助力中国智能制造发展。

# 产品目录

## 工业过程校准器

JY860系列 工业过程校准器 ..... 01

## 多功能过程校验仪

JY800系列 多功能过程校验仪 ..... 09

JY832 电压/电流/频率回路校验仪 ..... 16

JY310系列 电压电流回路校验仪 ..... 18

JY842 热电偶/热电阻温度校验仪 ..... 20

## HART设备通信器

JY522 HART设备通信器 (本安型) ..... 23

JY521 HART设备通信器 ..... 25

JY511 HART手操器 ..... 27

## 手持式校准器

JY871 手持式多通道工业过程校准器 ..... 28

JY872 手持式流量积算仪校准器 ..... 33

## 压力校验仪

JY7221 智能数字压力校验仪 ..... 38

JY850 智能数字压力校验仪 ..... 42

## 数字压力表

JY7211 数字压力表 ..... 44

## 数字压力模块

JY7000 数字压力模块 ..... 48

## 压力泵

JY7100系列 压力泵 ..... 49

## 超多通道自控系统校准器

JY951 超多通道自控系统校准器 ..... 52

## 高精度多功能直流信号校准器

JY941 多功能直流信号校准器 ..... 57

## 流量积算仪校准系统

JY942 流量积算仪校准系统 ..... 61

## 双通道多功能直流信号校准器

JY921 多功能直流信号校准器 ..... 65

## 高精度测温仪

JY641 四通道高精度测温仪 ..... 67

## SOE分辨力测试仪

JY411 SOE分辨力测试仪 ..... 69

## 核电厂PCB板智能校准诊断装置

JY227 核电厂PCB板智能校准诊断装置 ..... 70

## 自定义增量信号发生器

JY221 自定义增量信号发生器 ..... 71

## 热电阻质量测试仪

JY226 热电阻质量测试仪 ..... 72

## 电源间断能力测试仪

JY222 电源间断能力测试仪 ..... 72

## 多功能流量积算仪

JY224 多功能流量积算仪 ..... 73

## 直流标准电阻器

JY100Ω JY250Ω JY500Ω 直流标准电阻器 ..... 74

## 智能管理软件

智能管理软件 ..... 75

# JY860系列 工业过程校准器

JY869 JY868 JY867 JY866 JY865 JY864 JY863 JY862 JY861



- ★ 支持所有HART基金会注册设备的通信和调校
- ★ 《低阻抗限流式抗高压保护电路》  
发明专利号：ZL201410331925.4  
仪器在输出和测量时能抵抗250V高压误入
- ★ 《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
- ★ 自主品牌，国产化替代
- ★ IP65防尘防水

## 选型表

功能		型号	JY868	JY864	JY863	JY862	JY861	JY869	JY867	JY866	JY865
输出量程	直流电压		(-10.9999 ~ 24.0000 ) V				(-10.9999 ~ 10.9999 ) V				
			(-109.9999 ~ 109.9999 ) mV				(-109.9999 ~ 109.9999 ) mV				
	直流电流	(0 ~ 55.000 ) mA				(0 ~ 30.0999 ) mA					
	电阻	(0 ~ 4000.00 ) Ω				(0 ~ 4000.00 ) Ω					
	热电偶	10种				10种					
	热电阻	12种				12种					
	频率	(1 ~ 54999.9 ) Hz				(1 ~ 54999.9 ) Hz					
	脉冲	(0 ~ 999999) 个				(0 ~ 999999) 个					
24V DC 回路电源		最大带载能力100mA				最大带载能力100mA					
测量量程	直流电压		(-300.00 ~ 300.00 ) V				(-59.9999 ~ 59.9999 ) V				
			(-119.9999 ~ 119.9999 ) mV				(-119.9999 ~ 119.9999 ) mV				
	交流电压	(0.200 ~ 300.0) V				—					
	直流电流	(-119.999 ~ 119.999 ) mA				(-23.9999 ~ 23.9999 ) mA					
	电阻	(0 ~ 5999.99 ) Ω				(0 ~ 5999.99 ) Ω					
	通断	如果开关带巡检电压, 其电压范围为 (3-300) V DC				如果开关带巡检电压, 其电压范围为 (3-300) V DC					
	热电偶	10种				10种					
	热电阻	12种				12种					
	频率	(0 ~ 59999.9 ) Hz				(0 ~ 59999.9 ) Hz					
	脉冲	(0 ~ 999999) 个				(0 ~ 999999) 个					
p值		0.005~0.995				0.005~0.995					

## 续上表

功能		型号								
		JY868	JY864	JY863	JY862	JY861	JY869	JY867	JY866	JY865
特色功能	无线通信	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
	数据记录仪	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
	校准任务	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	—
	智能管理软件	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	—
	HART 通信器 (仅支持通用指令)	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—
	HART 通信器 (支持通用指令和特殊指令)	✓	—	—	—	—	✓	—	—	—

## 功能简介

- ◆ 输出电压、电流、电阻、频率、脉冲、模拟热电偶、模拟热电阻，显示压力；
- ◆ 测量交流电压、直流电压、电流、电阻、频率、脉冲、开关（通断）、热电偶、热电阻、压力；
- ◆ 具有HART通信、数据记录仪、校准任务、智能管理软件、无线通信等功能；
- ◆ 两个独立的通道可同步输出和测量；
- ◆ 三种冷端温度补偿方式：采用外置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；采用内置温度传感器进行冷端温度补偿；
- ◆ 模拟和测量热电偶、热电阻时，显示对应的mV/Ω值；
- ◆ mA信号输出时，提供内部和外部两种回路供电方式；
- ◆ mA信号测量时，可为变送器提供回路电源；
- ◆ 频率：输出支持方波和正弦波，可设置占空比和幅值；
- ◆ 脉冲：输出可设置频率和幅值；测量可设置触发方式/触发电平；
- ◆ 具有ρ值测量功能；
- ◆ 电阻和热电阻测量支持二/三/四线制接线方式；
- ◆ 可自行校准产品准确度，无需返厂校准；
- ◆ 限位开关校准：程序针对电压、电流、温度、压力单点与双点限位开关执行快速、自动化的校准；
- ◆ 可作为高精度铂电阻数字温度计使用，支持R<sub>0</sub>、a、b、c参数修正；
- ◆ 电阻信号输出响应速率更快、更稳定、允许激励电流更广，支持快速脉冲型RTD温度变送器和PLC的校准；
- ◆ 超强的噪声抑制能力，对开关电源供电的高纹波测温设备提供稳定的信号；
- ◆ 单位切换功能：
  - 电压单位：可以在Auto、V、mV、μV之间切换；
  - 电流单位：可以在mA、μA之间切换；
  - 电阻单位：可以在kΩ、Ω之间切换；
  - 频率单位：可以在kHz、Hz之间切换；
  - 温度单位：可以在°C、°F、K、°R、°Ra之间切换；
  - 压力单位：可以在Auto、Pa、kPa、MPa、psi、bar、mbar、inHg、mmHg、inH<sub>2</sub>O、mmH<sub>2</sub>O、Torr、lbf/ft<sup>2</sup>、kgf/cm<sup>2</sup>、atm之间切换；

- ◆ 单位换算功能：
  - 输出/测量信号的单位可换算成其它工程单位或自定义单位，支持线性、 $x^2$ 、 $\sqrt{x}$ 、 $\sqrt{x^3}$ 、 $\sqrt{x^5}$ 函数运算；
  - 可校准开方型变送器及对应的显示仪表；
- ◆ 微调：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；
- ◆ 步进：可设置输出范围、模式（点数/百分比/步幅/自定义序列）、行程方向、间隔时间、重复次数、自动或手动输出信号，便于快速检查线性和响应时间；
- ◆ 斜坡：可设置输出范围、停留时间、行程时间、触发开关、重复次数，捕捉开关动作，自动校准开关类仪表；
- ◆ 分辨力：系统默认为最高分辨力，可增减显示位数；
- ◆ 报警点：当测量值或变化率超出设置值，会立即声音报警；
- ◆ 记录本：可新建设备号，支持每个设备号下记录并保存输出值、测量值、键入值数据，实现无纸记录功能；
- ◆ 系统设置：设置日期、时间、背光亮度、屏保、触控音、按键音、提示音，支持触摸屏校准；
- ◆ 电池管理：低电压提示报警、充电状态提示、剩余电量显示等，可边充边使用；
- ◆ 测量界面可显示最大值、最小值、累加平均值、变化率等参数；
- ◆ 支持RS232串口/以太网（有线）通信；
- ◆ 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

- ◆ 《低阻抗限流式抗高压保护电路》发明专利，使仪器的同一功能端口（TC与侧孔除外）能抵抗250V高压误入，确保在复杂的环境中工作，没有后顾之忧；
- ◆ 当输出端口和mA测量端口检测到高压/大电流误入时，会以文字和声音形式实时报警，提示注意安全；
- ◆ 所有输出端口均有短路保护；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、过温、短路、反接等自动安全保护；
- ◆ 已通过IP65（防尘、防水）防护等级认证，无惧灰尘和水溅的侵袭；
- ◆ 校准器坚固耐用，具备极强的抗摔能力，保证裸机1米跌落完好无损。

## 智能便捷

- ◆ 中文、英文两种语言任意选择，每一步操作均有提示，无需查阅使用手册；
- ◆ 触摸屏、键盘两种操作模式任意选择；
- ◆ 4.3寸彩色电阻式触摸屏，可用手指、手写笔或戴手套等进行操作；
- ◆ 带背光的硅胶按键，可点亮按键上的文字，非常适合在昏暗环境中使用；
- ◆ 快捷输出：保存频繁使用的工艺校准点，按快捷键即可输出信号；
- ◆ 屏保模式开启后，自动进入省电状态；
- ◆ 可校准变送器、开关类仪表等，校准数据可导出并生成证书或报告；
- ◆ 减压背带，方便携带，可在使用时解放双手。

## 特色功能

- ◆ HART通信器
  - 支持HART官网认证的版本5、6、7的设备；

- HART离线通信时提供内部24V DC回路电源和内置250Ω HART回路电阻；
  - HART在线通信时，内置250Ω HART回路电阻可供选择；
  - 提供内置250Ω HART回路电阻时，可同时显示回路电流；
  - 调试、校准现场HART设备；
  - 使用回路诊断功能，可为现场回路供电并执行回路故障排除和检查，有助于回路的特性验证，以隔离和排除接线问题；
  - HART工作界面可中英文切换显示；
  - 支持模拟仿真，在通信器没有与HART设备连接的情况下，可使用模拟仿真功能来熟悉HART设备的各种功能和操作（仅限JY869、JY868、JY867、JY864）；
  - 支持在线免费升级，可通过网络在线更新DD库文件（仅限JY869、JY868）。
- ◆ 数据记录仪
    - 数据记录仪是针对记录各种测量结果而设计的，在工业场合，经常需要长期或者短期的测量信号，并且保存测量结果，以便日后分析，用于故障查找、调查、校准；
    - 可在校准器上记录、查看、管理测量数据；
    - 可按间隔时长/总时长/总个数等方式进行延时/定时、手动/自动记录、数字/图形显示测量数据；
    - 可导出测量数据至电脑上进行编辑、存储等管理；
    - 存储容量：100万组数据。
  - ◆ 智能管理软件（详见P65页）
    - 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；
    - 可对设备参与的校准任务或测量任务进行数据记录、处理、打印报表等功能；
    - 具有热工宝典、温度转换、压力转换、密度查询等工具软件。
  - ◆ 校准任务
    - 可在校准器上新建、执行、删除校准任务；
    - 可将被校表基本信息、校准过程的相关参数等键入校准任务中，校准器会自动完成校准过程，记录并保存校准数据，并能自动分析判断并给出合格/超差的校准结论；
    - 可在校准器上查看校准数据；
    - 可导出校准数据至电脑上进行管理；
    - 可以方便地通过计算机管理仪表中的校准任务；
    - 软件包含独立的数据库，可创建、上传、下载任务，生成校准报告，并可自定义校准证书格式。
  - ◆ 无线通信
    - 无线频率：2.4G ISM频段；
    - 传输距离：无遮挡条件下10m。

## 选配功能

- ◆ JY7000数字压力模块（详见P48页）
  - 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 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

输出量程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
▲ 24.0000 V DC	± (0.006%读数 + 0.0003 V)	± (0.01%读数 + 0.0003 V)	0.1 mV
±10.99999 V DC	± (0.006%读数 + 0.0001 V)	± (0.01%读数 + 0.0001 V)	10 μV
★ ± 1.099999 V DC	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	± (0.01%读数 + 0.00001 V)	1 μV
± 109.9999 mV DC	± (0.006%读数 + 0.004 mV)	± (0.01%读数 + 0.004 mV)	0.1 μV
10种 热电偶°C	详见“TC热电偶技术指标”		0.1 °C
★ 30.0999 mA DC	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
▲ 55.000 mA DC	± (0.01%读数 + 2 μA)	± (0.015%读数 + 2 μA)	1 μA
4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	± (0.015%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
12种 热电阻°C	详见“RTD热电阻技术指标”		0.01 °C/0.1 °C
★ 54999.9 Hz	± 2 Hz		0.1 Hz
5499.99 Hz	± 0.2 Hz		0.01 Hz
549.999 Hz	± 0.02 Hz		0.001 Hz
999999 个脉冲	± 1 个		1 个

V最大输出电流: 10mA; 负载效应≤50μV/mA; 20mA输出负载能力≤1kΩ;  
 输出正向方波信号振幅: (0.1~24.0) Vpp; 输出正弦波信号振幅: (0.2~19.8) Vpp; 方波占空比: (5~95) %;  
 脉冲输出时频率设置范围: 1Hz~50000Hz; 幅值设置范围: 0.1V~24.0V;  
 电阻、热电阻外激电流工作范围: 400Ω/ (0.5~10) mA; 4000Ω/ (0.05~1) mA。

测量 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

测量量程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
▲ ± 300.00 V DC	± (0.05%读数 + 0.05 V)	± (0.1%读数 + 0.05 V)	0.01 V
± 59.9999 V DC	± (0.006%读数 + 0.0005 V)	± (0.01%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
± 11.99999 V DC	± (0.006%读数 + 0.0001 V)	± (0.01%读数 + 0.0001 V)	10 μV
★ ± 1.199999 V DC	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	± (0.01%读数 + 0.00001 V)	1 μV
± 119.9999 mV DC	± (0.006%读数 + 0.004 mV)	± (0.01%读数 + 0.004 mV)	0.1 μV
10种 热电偶°C	详见“TC热电偶技术指标”		0.1 °C
▲ 300.0 V AC (40 Hz-500 Hz)	± (1%读数 + 0.3 V)		0.1 V
▲ 30.00 V AC (40 Hz-500 Hz)	± (1%读数 + 0.03 V)		0.01 V
▲ 3.000 V AC (40 Hz-500 Hz)	± (1%读数 + 0.01 V)		0.001 V
▲ ± 119.999 mA DC	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	1 μA
★ ± 23.9999 mA DC	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
5999.99 Ω	± (0.008%读数 + 0.05 Ω)	± (0.015%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ
★ 599.999 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
12种 热电阻°C	详见“RTD热电阻技术指标”		0.01 °C/0.1 °C
★ 59999.9 Hz	± 2 Hz		0.1 Hz
9999.99 Hz	± 0.4 Hz		0.01 Hz
999.999 Hz	± 0.04 Hz		0.001 Hz
999999 个脉冲	± 1 个		1 个
ρ值	±0.001		0.001

10V及以上量程档测量输入阻抗≥3MΩ; 1V及以下量程档测量输入阻抗≥500MΩ; 电流测量输入阻抗≤10Ω;  
 Hz测量输入阻抗≥1MΩ; 电阻、热电阻测量电流: 500Ω/1mA; 5000Ω/0.2mA;  
 1Hz~100Hz: 0.2V~250V (rms); 100Hz~10kHz: 0.25V~30V (rms); 10kHz~59kHz: 0.5V~30V (rms);  
 脉冲测量时触发电平设置范围: 0.3V~4.9V; ρ值测量频率范围: 0.01Hz~10Hz; ρ值测量占空比范围: 0.005~0.995;  
 AC输入阻抗≥2MΩ。

备注: "▲"代表JY869、JY867、JY866、JY865这四款无该量程档。  
 "★"代表基本量程档。

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)		最大允许误差 (测量)	
		0.01级	0.02级	0.01级	0.02级
Pt10 (385)	(-200~200) °C	± 0.18°C	± 0.21°C	± 0.18°C	± 0.21°C
	(200~600) °C	± 0.23°C	± 0.30°C	± 0.23°C	± 0.30°C
	(600~850) °C	± 0.28°C	± 0.37°C	± 0.28°C	± 0.37°C
Pt50 (385)	(-200~200) °C	± 0.07°C	± 0.10°C	± 0.07°C	± 0.10°C
	(200~600) °C	± 0.11°C	± 0.18°C	± 0.11°C	± 0.18°C
	(600~850) °C	± 0.14°C	± 0.24°C	± 0.14°C	± 0.24°C
Pt100 (385)	(-200~200) °C	± 0.05°C	± 0.09°C	± 0.05°C	± 0.09°C
	(200~600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600~850) °C	± 0.13°C	± 0.22°C	± 0.13°C	± 0.22°C
Pt200 (385)	(-200~200) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.05°C	± 0.08°C
	(200~300) °C	± 0.10°C	± 0.15°C	± 0.05°C	± 0.16°C
	(300~600) °C	± 0.14°C	± 0.21°C	± 0.16°C	± 0.23°C
	(600~850) °C	± 0.18°C	± 0.27°C	± 0.19°C	± 0.29°C
Pt400 (385)	(-200~0) °C	± 0.02°C	± 0.04°C	± 0.02°C	± 0.04°C
	(0~200) °C	± 0.07°C	± 0.10°C	± 0.07°C	± 0.11°C
	(200~600) °C	± 0.11°C	± 0.18°C	± 0.12°C	± 0.19°C
	(600~850) °C	± 0.14°C	± 0.24°C	± 0.15°C	± 0.25°C
Pt500 (385)	(-200~200) °C	± 0.06°C	± 0.09°C	± 0.07°C	± 0.10°C
	(200~600) °C	± 0.10°C	± 0.17°C	± 0.11°C	± 0.18°C
	(600~850) °C	± 0.14°C	± 0.23°C	± 0.14°C	± 0.24°C
Pt1000 (385)	(-200~200) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.05°C	± 0.09°C
	(200~600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600~850) °C	± 0.12°C	± 0.22°C	± 0.12°C	± 0.22°C
Cu50	(-50~150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.05°C	± 0.08°C
Cu100	(-50~150) °C	± 0.04°C	± 0.07°C	± 0.04°C	± 0.07°C
BA1	(-200~0) °C	± 0.05°C	± 0.07°C	± 0.05°C	± 0.07°C
	(0~400) °C	± 0.09°C	± 0.14°C	± 0.09°C	± 0.14°C
	(400~650) °C	± 0.12°C	± 0.19°C	± 0.12°C	± 0.19°C
BA3	(-50~100) °C	± 0.06°C	± 0.09°C	± 0.03°C	± 0.06°C
G	(-50~150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.05°C	± 0.08°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°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	± 0.80°C	± 0.80°C
	(0~100) °C	± 0.74°C	± 0.74°C
	(100~1768) °C	± 0.55°C	± 0.55°C
R	(-20~0) °C	± 0.80°C	± 0.80°C
	(0~200) °C	± 0.76°C	± 0.76°C
	(200~1768) °C	± 0.46°C	± 0.51°C
B	(600~800) °C	± 0.74°C	± 0.75°C
	(800~1820) °C	± 0.55°C	± 0.56°C
K	(-250~-200) °C	± 0.90°C	± 0.96°C
	(-200~-100) °C	± 0.29°C	± 0.30°C
	(-100~600) °C	± 0.14°C	± 0.15°C
	(600~1372) °C	± 0.22°C	± 0.28°C
N	(-200~-100) °C	± 0.43°C	± 0.44°C
	(-100~1300) °C	± 0.20°C	± 0.24°C
E	(-250~-200) °C	± 0.47°C	± 0.51°C
	(-200~-100) °C	± 0.18°C	± 0.19°C
	(-100~700) °C	± 0.10°C	± 0.12°C
	(700~1000) °C	± 0.11°C	± 0.16°C
J	(-210~-100) °C	± 0.24°C	± 0.25°C
	(-100~700) °C	± 0.10°C	± 0.13°C
	(700~1200) °C	± 0.15°C	± 0.19°C
T	(-250~-100) °C	± 0.69°C	± 0.73°C
	(-100~0) °C	± 0.15°C	± 0.15°C
	(0~400) °C	± 0.09°C	± 0.10°C
WRe3-25	(0~2000) °C	± 0.44°C	± 0.54°C
	(2000~2315) °C	± 0.71°C	± 0.88°C
WRe5-26	(0~1000) °C	± 0.30°C	± 0.32°C
	(1000~2000) °C	± 0.49°C	± 0.60°C
	(2000~2315) °C	± 0.69°C	± 0.86°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。

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	φ 4mm镀金灯笼插头	
侧端口连接	压力、测温、HART、通信端口	航空插
侧端口连接	适配器连接	φ (5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(232x130x60) mm	
重 量	约1.5kg	
显 示 屏	4.3寸 (95x54毫米), 触摸屏 480x272像素TFT彩色LCD显示屏	
显示屏对比度	可调	
按键背光	LED, 可关闭	
电 池 规格容量	锂聚合物电池 11.1V 4200mAh/46Wh	
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 使用时间	约10小时 (测量和输出, 开启回路电源12mA, 屏幕与按键背光开); 约12小时 (测量和输出, 屏幕与按键背光开); 约15小时 (测量或输出, 屏幕与按键背光开, 连续)。	
适配器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz	
适配器输出	DC (15~20) V (1.2~2.5) A	
环境条件		
工作温度	(-10~50) °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。	



## 工业过程校准器 校准与测试

# JY800系列 多功能过程校验仪

JY824 JY823 JY822 JY821 JY820 JY810



★ 十年磨一剑，品质无与伦比

★ 身经百战，工业现场校准神器

★ 《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

选型表一

功能		型号	JY824	JY823	JY822	JY821	JY820	JY810
输出信号	电压		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毫伏电压		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电流		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电阻		✓	✓	✓	✓	✓	—
	10种热电偶		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6种热电阻		✓	✓	✓	✓	4种	—
	频率		✓	✓	✓	—	—	—
	24V DC 回路电源		✓	✓	✓	✓	✓	✓
测量信号	电压		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毫伏电压		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电流		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电阻		✓	✓	✓	✓	✓	—
	10种热电偶		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6种热电阻		✓	✓	✓	✓	4种	—
	频率		✓	✓	✓	—	—	—
特色功能	HART通信 (仅支持通用指令)		✓	—	—	—	—	—
	智能管理软件		✓	✓	选配	选配	选配	选配

选型表二

型号	JY824	JY823	JY822	JY821	JY820	JY810	
通道	双通道						
输出程	10.99999 V						
	1.099999 V						
	- 99.9999 mV ~ 109.9999 mV						
	10种 热电偶°C						
	30.0999 mA						
	4000.00 Ω	4000.00 Ω	4000.00 Ω	4000.00 Ω	—	—	
	400.000 Ω	—					
	6种 热电阻°C	6种 热电阻°C	6种 热电阻°C	6种 热电阻°C	4种 热电阻°C	—	
	54999.9 Hz	54999.9 Hz	54999.9 Hz	—	—	—	
	5499.99 Hz	5499.99 Hz	5499.99 Hz	—	—	—	
	549.999 Hz	549.999 Hz	549.999 Hz	—	—	—	
	24V DC 回路电源						
	测量程	± 59.9999 V	± 59.9999 V				
± 5.99999 V		± 5.99999 V					
± 599.999 mV		± 599.999 mV					
± 119.999 mV		± 119.999 mV					
10种 热电偶°C		10种 热电偶°C					
± 119.999 mA		± 119.999 mA					
± 23.9999 mA		± 23.9999 mA					
5999.99 Ω		5999.99 Ω	5999.99 Ω	5999.99 Ω	—	—	
599.999 Ω		599.999 Ω	599.999 Ω	599.999 Ω	599.999 Ω	—	
6种 热电阻°C		6种 热电阻°C	6种 热电阻°C	6种 热电阻°C	4种 热电阻°C	—	
59999.9 Hz		59999.9 Hz	59999.9 Hz	—	—	—	
9999.99 Hz		9999.99 Hz	9999.99 Hz	—	—	—	
999.999 Hz		999.999 Hz	999.999 Hz	—	—	—	
外形尺寸	210×110×55 (mm)						
产品重量	900 g						

## 概述

完全隔离的双通道，可同时输出与测量 V、mV、mA、 $\Omega$ 、Hz、 $^{\circ}\text{C}$ （10种热电偶、6种热电阻）并提供独立的24V DC电源，支持与“JY7000数字压力模块”配合使用，完成压力校准和精密测量。

## 功能简介

- ◆ JY824可调校HART仪表，内置250 $\Omega$ 电阻，功能强大，使用方便；
- ◆ 可自行编程常用的步进信号及步进间隔时间，支持自动步进或手动步进两种模式；
- ◆ 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输出或测量转换成其它工程单位；
- ◆ 输出mA信号时，支持mA源和模拟变送器两种模式；
- ◆ 输出与测量热电偶 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 值；
- ◆ 温度单位可以在 $^{\circ}\text{C}$ 、 $^{\circ}\text{F}$ 、K之间切换；
- ◆ 输出Hz信号时，幅值可设定，支持方波或正弦波两种模式；
- ◆ 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；
- ◆ 显示屏与按健键盘均具有明亮的背光，适合昏暗环境使用；
- ◆ 免费下载与升级：通信协议与控制件、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与侧孔除外）；
- ◆ 输出端口与24V DC端口，内置短路保护功能；
- ◆ 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。



JY824 HART通信

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件 (详见P65页)
  - 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数字压力模块 (详见P48页)
  - 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 (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	0.05级 最大允许误差	分辨力
10.99999 V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	± (0.015%读数 + 0.0001 V)	± (0.035%读数 + 0.0001 V)	10 μV
★ 1.099999 V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	± (0.015%读数 + 0.00001 V)	± (0.035%读数 + 0.00001 V)	1 μV
- 99.9999 mV ~109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 mV)	0.1 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”	详见“ TC热电偶技术指标”	0.1 °C
★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	0.1 μA
4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	± (0.015%读数 + 0.04 Ω)	± (0.035%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	± (0.035%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
6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”	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
★ 54999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz
5499.99 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	0.01 Hz
549.999 Hz	± 0.02 Hz	± 0.02 Hz	± 0.02 Hz	0.001 Hz
24V DC回路电源	± 5 %	± 5 %	± 5 %	—

V最大输出电流: 10mA; 20mA输出负载能力≤1kΩ; 50000Hz负载能力≥10kΩ; 24V DC回路电源最大输出电流: 80mA;  
 电阻、热电阻外激电流工作范围: 400Ω/ (0.5~7.5) mA; 4000Ω/ (0.05~0.75) mA;  
 频率输出波形: 对称正弦波或正50%工作周期方波; 方波峰值: (0.1~9.9) Vp-p; 正弦波峰值: (0.2~19.8) Vp-p;  
 幅值准确度: 2%读数+0.5%量程。

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	0.05级 最大允许误差	分辨率
± 59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.0005 V)	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
★ ± 5.99999 V	± (0.008%读数 + 0.00005 V)	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	0.01 mV
± 599.999 mV	± (0.008%读数 + 0.005 mV)	± (0.015%读数 + 0.005 mV)	± (0.035%读数 + 0.005 mV)	1 μV
± 119.999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 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”	详见“ TC热电偶技术指标”	0.1 °C
± 119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	1 μA
★ ± 23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	0.1 μA
5999.99 Ω	± (0.008%读数 + 0.05 Ω)	± (0.015%读数 + 0.05 Ω)	± (0.035%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ
★ 599.999 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	± (0.035%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
6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”	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
★ 59999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz
9999.99 Hz	± 0.4 Hz	± 0.4 Hz	± 0.4 Hz	0.01 Hz
999.999 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	0.001 Hz

50V量程档测量输入阻抗≥1MΩ；5V及以下量程档测量输入阻抗≥500MΩ；电流测量输入阻抗≤10Ω；Hz测量输入阻抗≥1MΩ；  
电阻、热电阻测量电流：500Ω/1mA；5000Ω/0.5mA；  
1Hz~100Hz：0.2V~250V(rms)；100Hz~10kHz：0.25V~30V(rms)；10kHz~59kHz：0.5V~30V(rms)；  
预热时间：30分钟；工作温度：-10°C~+50°C；相对湿度：0~90%RH；储存温度：-20°C~+60°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）			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) °C	± 0.05°C	± 0.09°C	± 0.18°C	± 0.05°C	± 0.09°C	± 0.18°C
	(200~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.36°C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.36°C
	(600~ 850) °C	± 0.13°C	± 0.22°C	± 0.49°C	± 0.13°C	± 0.22°C	± 0.49°C
Pt1000	(- 200~ 200) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.18°C	± 0.05°C	± 0.09°C	± 0.18°C
	(200~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.36°C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.36°C
	(600~ 850) °C	± 0.12°C	± 0.22°C	± 0.49°C	± 0.12°C	± 0.22°C	± 0.49°C
Cu50	(- 50~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.16°C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.16°C
BA1	(- 200~ 0) °C	± 0.05°C	± 0.07°C	± 0.12°C	± 0.05°C	± 0.07°C	± 0.12°C
	(0~ 400) °C	± 0.09°C	± 0.14°C	± 0.28°C	± 0.09°C	± 0.14°C	± 0.28°C
	(400~ 650) °C	± 0.12°C	± 0.19°C	± 0.39°C	± 0.12°C	± 0.19°C	± 0.39°C
BA3	(- 50~ 100) °C	± 0.06°C	± 0.09°C	± 0.16°C	± 0.03°C	± 0.06°C	± 0.13°C
G	(- 50~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.15°C	± 0.05°C	± 0.08°C	± 0.15°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；  
② JY820产品无Pt1000、BA3。

## 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	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

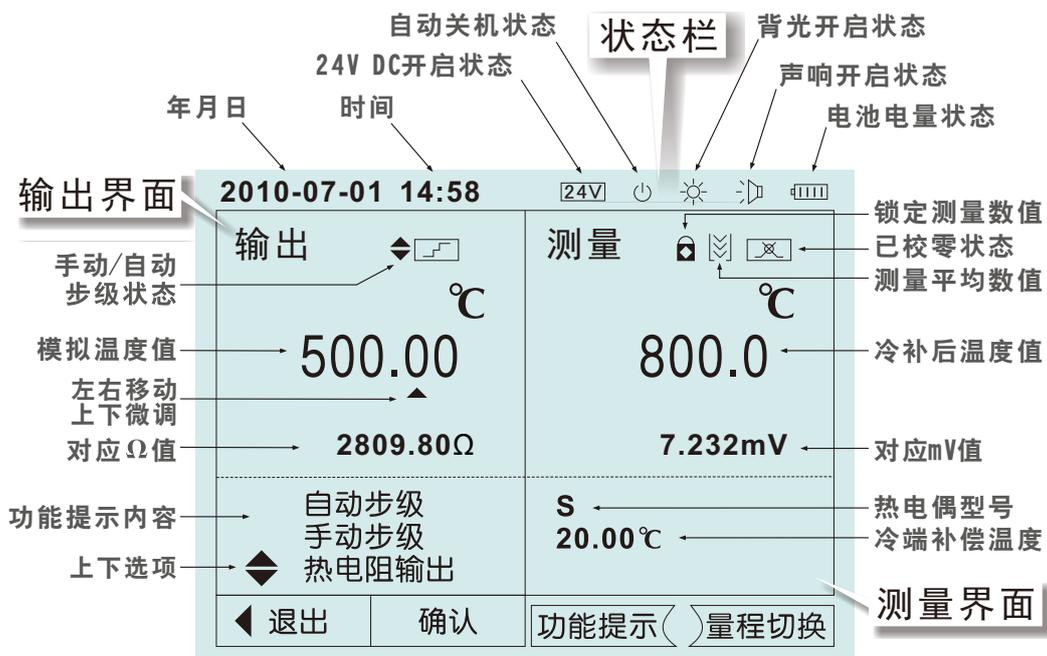
备注: ① 符合90国际温标, 由mV输出及测量的最大允许误差决定;  
 ② 不包括传感器和补偿导线误差;  
 ③ 以上指标基于参考端温度0°C; 对于内置或外置冷端补偿加0.2°C

## 其它技术指标

项 目	规 格	
预热时间	开机5分钟点后, 达到技术指标要求	
电测连接	φ 4mm 镀金灯笼插头	
侧端口连接	压力/24V DC 测温/开关 HART/RS232连接	航空插
	充电器连接	φ (5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(205x110x52) mm	
重 量	约0.9kg	
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	

项 目	规 格
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 使用 时间	约12小时 (测量和输出, 开启回路电源12mA, 屏幕与按键背光开);
	约15小时 (测量和输出, 屏幕与按键背光开);
	约16小时 (测量或输出, 屏幕与按键背光开, 连续)。
充电器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz
充电器输出	DC 8.8V 1A
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。

## 屏幕快照



## JY832 电压/电流/频率回路校验仪



- ★ 回路校准的最佳工具
- ★ 提高工作效率

### 概述

完全隔离的双通道，可同时输出与测量 V、mV、mA、Hz并提供独立的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；
- ◆ 多功能、可编程的单位转换功能，可将V、mA输出或测量转换成其他单位量；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 提供24V DC回路电源，并对回路中的mA信号进行测量；
- ◆ 输出Hz信号时，幅值可设定，支持方波或正弦波两种模式；
- ◆ 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；
- ◆ 免费下载与升级：通信协议与控制件、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）；
- ◆ 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与侧孔除外）；
- ◆ 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。

## 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	0.05级 最大允许误差	分辨力
10.99999 V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	± (0.015%读数 + 0.0001 V)	± (0.035%读数 + 0.0001 V)	10 μV
★ 1.099999 V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	± (0.015%读数 + 0.00001 V)	± (0.035%读数 + 0.00001 V)	1 μV
- 99.9999 mV ~109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 mV)	0.1 μV
★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	0.1 μA
★ 54999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz
5499.99 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	± 0.2 Hz	0.01 Hz
549.999 Hz	± 0.02 Hz	± 0.02 Hz	± 0.02 Hz	0.001 Hz
24V DC回路电源	± 5 %	± 5 %	± 5 %	—

V最大输出电流: 10mA; 20mA输出负载能力≤1kΩ; 50000Hz负载能力≥10kΩ;  
24V DC回路电源最大输出电流: 80mA;  
频率输出波形: 对称正弦波或正50%工作周期方波; 方波峰值: (0.1~9.9) V<sub>p-p</sub>; 正弦波峰值: (0.2~19.8) V<sub>p-p</sub>;  
幅值准确度: 2%读数+0.5%量程。

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	0.05级 最大允许误差	分辨力
± 59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.0005 V)	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
★ ± 5.99999 V	± (0.008%读数 + 0.00005 V)	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	0.01 mV
± 599.999 mV	± (0.008%读数 + 0.005 mV)	± (0.015%读数 + 0.005 mV)	± (0.035%读数 + 0.005 mV)	1 μV
± 119.999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 mV)	1 μV
± 119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	1 μA
★ ± 23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	0.1 μA
★ 59999.9 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz
9999.99 Hz	± 0.4 Hz	± 0.4 Hz	± 0.4 Hz	0.01 Hz
999.999 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	0.001 Hz

50V量程档测量输入阻抗≥1MΩ; 5V及以下量程档测量输入阻抗≥500MΩ; 电流测量输入阻抗≤10Ω; Hz测量输入阻抗≥1MΩ; 1Hz~100Hz: 0.2V~250V (rms); 100Hz~10kHz: 0.25V~30V (rms); 10kHz~59kHz: 0.5V~30V (rms)。

## 其它技术指标

详见P15页, JY800系列 多功能过程校验仪的其它技术指标。

## JY310系列 电压电流回路校验仪

JY312 JY313



- ★ 口袋机型，高效操控
- ★ 回路校准的最佳工具

### 概述

集电流测量/输出、电压测量/输出功能于一体，可以满足现场所有回路设备的校准及其检修工作的需求。

### 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；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 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；
- ◆ 触摸液晶屏与按键键盘均具有明亮的背光；
- ◆ 一年保修。

### 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；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、短路等自动安全保护。

### 负载能力强

- ◆ 20mA输出负载能力：1k $\Omega$ ；
- ◆ 10V输出负载能力：3mA。

## 主要技术指标

JY312技术指标 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

★ 代表基本量程档

JY312		0.02级 最大允许误差	0.05级 最大允许误差	分辨力	备注说明
输出 量程	10.9999 V	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	100 μV	内阻≤80mΩ 负载能力: 3mA
	★ 1.09999 V	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	10 μV	
	109.99 mV	± (0.015%读数 + 0.02 mV)	± (0.035%读数 + 0.02 mV)	10 μV	
	★ 30.999 mA	± (0.015%读数 + 0.001 mA)	± (0.035%读数 + 0.001 mA)	1 μA	内阻≥20MΩ
	24V DC 回路电源	±5%	±5%	—	—
测量 量程	±109.999 V	± (0.015%读数 + 0.005 V)	± (0.035%读数 + 0.005 V)	1 mV	内阻: 1MΩ
	±10.9999 V	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	100 μV	
	★ ±1.09999 V	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	10 μV	内阻≥500MΩ
	±109.999 mV	± (0.015%读数 + 0.005 mV)	± (0.035%读数 + 0.005 mV)	1 μV	
	±109.999 mA	± (0.015%读数 + 0.005 mA)	± (0.035%读数 + 0.005 mA)	1 μA	内阻≤10Ω
	★ ±23.999 mA	± (0.015%读数 + 0.001 mA)	± (0.035%读数 + 0.001 mA)	1 μA	

JY313技术指标 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

★ 代表基本量程档

JY313		0.02级 最大允许误差	0.05级 最大允许误差	分辨力	备注说明
输出 量程	10.9999 V	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	100 μV	内阻≤80mΩ 负载能力: 3mA
	★ 1.09999 V	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	10 μV	
	★ 24.000 mA	± (0.015%读数 + 0.001 mA)	± (0.035%读数 + 0.001 mA)	1 μA	内阻≥20MΩ
	24V DC 回路电源	±5%	±5%	—	—
测量 量程	±60.999 V	± (0.015%读数 + 0.005 V)	± (0.035%读数 + 0.005 V)	1 mV	内阻: 1MΩ
	±10.9999 V	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	100 μV	
	★ ±1.09999 V	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	10 μV	内阻≥500MΩ
	★ ±23.999 mA	± (0.015%读数 + 0.001 mA)	± (0.035%读数 + 0.001 mA)	1 μA	内阻≤10Ω

## 其它技术指标

项 目	规 格
重 量	275g
外形尺寸	(140x75x30) mm
通信端口	USB
工作温度	(- 10~50) °C
存储温度	(- 20~60) °C
相对湿度 (最大值, 无冷凝)	< 90%, 非凝露

项 目	规 格
电 池	锂电池
规格容量	3.7V/2600mAh 9.62Wh
电池使用寿命	充放电500次左右
电池充电时间	(4~5) 小时左右
电 池 使用时间	约6小时 (测量或输出, 开启回路电源12mA, 屏幕与按键背光开) ; 约10小时 (测量或输出, 屏幕与按键背光开)
充电器输入	AC (100~240)V 50Hz/60Hz
充电器输出	DC 5V 1A

## 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 $^{\circ}\text{C}$  信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 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；
- ◆ 显示屏与按键键盘均具有明亮的背光；
- ◆ 免费下载与升级：通信协议与控制件、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与侧孔除外）；
- ◆ 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 (详见P75页)
  - 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数字压力模块 (详见P48页)
  - 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°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	0.05级 最大允许误差	分辨力
- 99.9999 mV ~109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 mV)	0.1 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”	详见“ TC热电偶技术指标”	0.1 °C
4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	± (0.015%读数 + 0.04 Ω)	± (0.035%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	± (0.035%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
6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”	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
24V DC回路电源	± 5 %	± 5 %	± 5 %	—
100mV最大输出电流: 10mA; 24V DC回路电源最大输出电流: 80mA; 电阻、热电阻外激电流工作范围: 400Ω/ (0.5~7.5) mA; 4000Ω/ (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	分辨力
± 59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.0005 V)	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	± (0.035%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
★ ± 5.99999 V	± (0.008%读数 + 0.00005 V)	± (0.015%读数 + 0.00005 V)	± (0.035%读数 + 0.00005 V)	0.01 mV
± 599.999 mV	± (0.008%读数 + 0.005 mV)	± (0.015%读数 + 0.005 mV)	± (0.035%读数 + 0.005 mV)	1 μV
± 119.999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	± (0.035%读数 + 0.003 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”	详见“ TC热电偶技术指标”	0.1 °C
± 119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	1 μA
★ ± 23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	± (0.035%读数 + 1 μA)	0.1 μA
5999.99 Ω	± (0.008%读数 + 0.05 Ω)	± (0.015%读数 + 0.05 Ω)	± (0.035%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ
★ 599.999 Ω	± (0.008%读数 + 0.005 Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	± (0.035%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
6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”	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
50V量程档测量输入阻抗≥1MΩ; 5V及以下量程档测量输入阻抗≥500MΩ; 电流测量输入阻抗≤10Ω; Hz测量输入阻抗≥1MΩ; 电阻、热电阻测量电流: 500Ω / 1mA; 5000Ω / 0.5mA。				

## RTD 热电阻 & TC 热电偶

详见P13-14页, JY800系列 多功能过程校验仪的RTD、TC技术指标。

## 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	φ 4mm 镀金灯笼插头	
侧端口连接	压力/24V DC 测温/开关 HART/RS232连接	航空插
	充电器连接	φ (5.5×2.1)mm 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 最大 值 无 冷 凝	90%, 35°C 时; 75%, 40°C 时; 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 规格容量	锂电池 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 使用时间	约12小时 (测量和输出, 开启回路电源12mA, 屏幕与按键背光开); 约15小时 (测量和输出, 屏幕与按键背光开); 约16小时 (测量或输出, 屏幕与按键背光开, 连续)。
充电器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz
充电器输出	DC 8.8V 1A

## JY522 HART设备通信器（本安型）

HART  
COMMUNICATION PROTOCOL



- ★ 防爆等级：Ex ib IIC T4 Gb
- ★ 支持所有HART基金会注册设备的通信和调校
- ★ 支持mA信号的输出和测量，一台仪器即可完成日常任务
- ★ 自主品牌，国产化替代

### 概述

JY522 HART设备通信器不仅提供全功能HART手操器功能，还将高精度测量表、信号源、回路电源等诸多功能集于一体。支持中英文双语人机界面，操作简单快捷。一台该设备即可完成现场诊断和维护，极大地提升了工作效率。针对易爆环境下使用而设计。

### 功能简介

- ◆ 支持（4~20）mA信号输出，方便调校阀门定位器等HART设备；
- ◆ 支持电压、电流信号测量，方便回路诊断、D/A校准等；
- ◆ 内置24V DC回路电源和250Ω电阻，使用更便捷；
- ◆ 支持现场准确诊断并调校HART设备，也可对仓库或实验室的设备进行分析、设置；
- ◆ 支持模拟仿真功能，便于培训、练习HART调试；
- ◆ 可以通过网络在线更新DD文件库、汉化库、系统软件等，确保能诊断和调校最新推出的HART设备（仅支持在非本安环境下更新DD文件库）；
- ◆ 系统设置：设置日期、时间、背光亮度、屏保、触控音、按键音、提示音，支持触摸屏校准；
- ◆ 电池管理：低电压提示报警、充电状态提示、剩余电量显示等（仅支持在非本安环境下充电）；
- ◆ 免费升级DD文件库；
- ◆ 一年保修。

### 安全可靠

- ◆ 充电系统具有过充、过放、过温、短路、反接等自动安全保护；
- ◆ 坚固耐用，防振防摔，可在各种恶劣环境下使用。

### 处理器、内存

- ◆ 微处理器：低功耗 ARM；
- ◆ 闪存：512M NAND及8G扩展内存。

## 主要技术指标

电测指标（一年，环境温度：20°C±5°C）

功能	量程范围	最大允许误差	分辨力	备注
输出	24.0000 mA	± (0.02%读数 + 1 μA)	0.1 μA	20 mA输出负载能力≤750 Ω
测量	±30.0000 V	± (0.02%读数 + 0.3 mV)	0.1 mV	输入阻抗≥1 MΩ
	±24.0000 mA	± (0.02%读数 + 1 μA)	0.1 μA	输入阻抗≤260 Ω

## 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	网络端口	RJ45
	适配器连接	φ(5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(232x130x60) mm	
重量	约1.2kg	
显示屏	4.3寸 (95x54毫米)，触摸屏 480x272像素TFT彩色LCD显示屏	
显示屏对比度	可调	
按键背光	LED，可关闭	

项目	规格
电 池	锂电池 7.2V 3200mAh/23.04Wh
电池使用寿命	充放电300次以上
电池充电时间	约5小时
电 池 使用时间	约8小时（测量和输出，开启回路电源 12mA，屏幕与按键背光开）； 约10小时（测量和输出，屏幕与按键 背光开）。
适配器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz
适配器输出	DC (15~20) V (1.2~2.5) A ⊖—⊕

环境条件	
工作温度	(-10~50) °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。

## JY521 HART设备通信器



- ★ 支持所有HART基金会注册设备的通信和调校
- ★ 《低阻抗限流式抗高压保护电路》  
发明专利号：ZL201410331925.4  
仪器在输出和测量时能抵抗250V高压误入
- ★ 支持mA信号的输出和测量，一台仪器即可完成日常任务
- ★ 自主品牌，国产化替代
- ★ IP54防尘防水

### 概述

JY521 HART设备通信器不仅提供全功能HART手操器功能，还将高精度测量表、信号源、回路电源等诸多功能集于一体。支持中英文双语人机界面，操作简单快捷。一台该设备即可完成现场诊断和维护，极大地提升了工作效率。

### 功能简介

- ◆ 支持（4~20）mA信号输出，方便调校阀门定位器等HART设备；
- ◆ 支持电压、电流信号测量，方便回路诊断、D/A校准等；
- ◆ 内置24V DC回路电源和250Ω电阻，使用更便捷；
- ◆ 支持现场准确诊断并调校HART设备，也可对仓库或实验室的设备进行分析、设置；
- ◆ 支持模拟仿真功能，便于培训、练习HART调试；
- ◆ 可以通过网络在线更新DD文件库、汉化库、系统软件等，确保能诊断和调校最新推出的HART设备；
- ◆ 系统设置：设置日期、时间、背光亮度、声音，支持触摸屏校准；
- ◆ 电池管理：低电压提示报警、充电状态提示、剩余电量显示等，可边充边使用。
- ◆ 免费升级DD文件库；
- ◆ 一年保修。

### 安全可靠

- ◆ 《低阻抗限流式抗高压保护电路》发明专利，使仪器能抵抗250V高压误入，确保在复杂的环境中工作，没有后顾之忧；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、过温、短路、反接等自动安全保护；
- ◆ 已通过 IP54（防尘、防水）防护等级认证；
- ◆ 坚固耐用，防振防摔，可在各种恶劣环境下使用。

### 处理器、内存

- ◆ 微处理器：低功耗 ARM；
- ◆ 闪存：2G 及16G 扩展内存。



JY521 HART通信

## 主要技术指标

电测指标 (一年, 环境温度: 20°C ± 5°C)

功能	量程范围	最大允许误差	分辨力	备注
输出 (有源/无源)	25.0000 mA	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA	20 mA输出负载能力 ≤ 750 Ω
测量	± 59.9999 V	± (0.015%读数 + 0.5 mV)	0.1 mV	输入阻抗 ≥ 1 MΩ
	± 25.0000 mA	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA	输入阻抗 ≤ 260 Ω

## 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	φ 4mm镀金灯笼插头	
侧端口连接	网络端口	RJ45
	适配器连接	φ (5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(232×130×60) mm	
重量	约1.2kg	
显示屏	4.3寸 (95×54毫米), 触摸屏 480×272像素TFT彩色LCD显示屏	
显示屏对比度	可调	
按键背光	LED, 可关闭	

项目	规格
电 池 规格容量	锂聚合物电池 11.1V 4200mAh/46.62Wh
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 使用时间	约12小时 (测量和输出, 开启回路电 源12mA, 屏幕与按键背光开); 约14小时 (测量和输出, 屏幕与按键 背光开)。
适配器输入	AC (100 ~ 240) V 50Hz/60Hz
适配器输出	DC (15 ~ 20) V (1.2 ~ 2.5) A 

环境条件	
工作温度	(-10~50) °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。

## JY511 HART手操器



- ★ 支持所有HART基金会注册设备的通信和调校
- ★ 基于平板电脑的HART通信工具

### 概述

JY511 HART手操器是专为HART设备进行通信、配置以及诊断而设计开发的，支持HART官网认证的版本5、6、7的设备，可以进行免费升级、免费下载最新的设备描述（DD）文件。

主机是微软的Surface平板电脑，根据客户需求，可选配笔记本或其它平板电脑。Windows系统操作更便捷，彩色触摸显示屏使显示更直观。平板自带的记事本、照相、摄影等功能快速方便地记录现场信息。

### 功能简介

- ◆ 内置24V DC回路电源和250Ω电阻，使用更便捷；
- ◆ 支持模拟仿真功能，便于培训、练习HART调试；
- ◆ 可读取HART设备的制造商、型号、工位号、过程变量、模拟输出、量程下限、量程上限等；
- ◆ 可调节量程、阻尼等；
- ◆ 可修改/分配HART变送器位号；
- ◆ 可对HART装置进行诊断和维护；
- ◆ 支持HART协议的点对点 and 多点通信方式；
- ◆ 支持中英文双语人机界面；
- ◆ 免费升级DD文件库；
- ◆ 一年保修。

## JY871 手持式多通道工业过程校准器



### 概述

JY871手持式多通道工业过程校准器具有三路输出信号和一路测量信号，并提供独立的24V DC电源，完全隔离的四通道可同时输出和测量电压、电流、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、模拟量输出和采集卡件等仪表进行校准/检定。

### 功能简介

- ◆ 输出具有输出V、mV、mA、Ω、Hz、脉冲、模拟热电偶、模拟热电阻的信号；
- ◆ 测量具有测量V、mA、Hz、脉冲、热电偶、开关的信号；
- ◆ 支持TC专用接口、Pt100外置传感器或恒定温度进行冷端补偿；
- ◆ 换算功能：
  - 输出/测量信号可换算成其它信号，支持线性、 $x^2$ 、 $\sqrt{x}$ 、 $\sqrt{x^3}$ 、 $\sqrt{x^3}$ 函数运算；
  - 可校准开方型变送器及对应的显示仪表；
- ◆ 微调：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；
- ◆ 步进：可设置输出范围、模式（点数/百分比/步幅）、行程方向、间隔时间、重复次数、自动或手动输出信号，便于快速检查线性和响应时间；
- ◆ 斜坡：可设置输出范围、停留时间、行程时间、触发开关、重复次数，捕捉开关动作，自动校准开关类仪表；
- ◆ 分辨率：系统默认为最高分辨率，可增减显示位数；
- ◆ 报警点：当测量值或变化率超出设置值，会立即声音报警；
- ◆ 记录本：可新建设备号，支持每个设备号下记录并保存输出值、测量值、键入值数据，实现无纸记录功能；
- ◆ 系统设置：设置日期、时间、背光亮度、触控音、按键音、提示音，支持触摸屏校准；
- ◆ 电池管理：充电状态提示、剩余电量显示等，可边充边使用；
- ◆ 测量界面可显示最大值、最小值、累加平均值、变化率等参数；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 输出与测量热电偶°C信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出热电阻°C信号时，显示对应的Ω值；
- ◆ 输出Ω信号时，支持二、三、四线制模式；
- ◆ 输出Hz信号时，幅值可设定，支持方波模式；
- ◆ 支持脉冲计数；

- ◆ 可自行校准准确度，无需返厂维修；
- ◆ 免费下载与升级：通信协议与控制件、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；
- ◆ 输出端口与24V DC端口，内置短路保护功能；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、过温、短路、反接等自动安全保护。

## 负载能力强

- ◆ 10V负载能力：10mA；
- ◆ 100mV负载能力：10mA；
- ◆ 20mA负载能力：1k $\Omega$ ；
- ◆ 24V DC独立供电输出带负载能力：80mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10k $\Omega$ 。

## 智能便捷

- ◆ 全中文界面，每一步操作均有提示，无需查阅使用手册；
- ◆ 触摸屏、键盘两种操作模式任意选择；
- ◆ 4.3寸彩色电阻式触摸屏，可用手指、手写笔或戴手套等进行操作；
- ◆ 带背光的硅胶按键，可点亮按键上的文字，非常适合在昏暗环境中使用；
- ◆ 减压背带，方便携带，可在使用时解放双手。

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件（详见P75页）
  - 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；
  - 可对设备参与的校准任务或测量任务进行数据记录、处理、打印报表等功能；
  - 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

通道\指标	量程范围	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
输出 通道一	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	± (0.015%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★ ± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	± (0.015%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	± 109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.004mV)	± (0.015%读数 + 0.004mV)	1 μV
	10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”		0.1 °C
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	★ 54999.9 Hz	± 2 Hz		0.1 Hz
	5499.99 Hz	± 0.2 Hz		0.01 Hz
	549.999 Hz	± 0.02 Hz		0.001 Hz
	999999 个脉冲	± 1 个		1 个
输出 通道二	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	± (0.015%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★ ± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	± (0.015%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	± (0.015%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
	★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
	8种 热电阻°C	详见“ RTD热电阻技术指标”		0.01 °C
输出 通道三	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	± (0.015%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★ ± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	± (0.015%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	± (0.015%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
	★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005Ω)	± (0.015%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ
	8种 热电阻°C	详见“ RTD热电阻技术指标”		0.01 °C
回路电源	24V DC	±5%		

V最大输出电流: 10 mA ; mA 输出负载能力: 1KΩ ; 50000Hz 负载能力10kΩ ;  
 电阻、热电阻外激电流工作范围: 400Ω /(0.5~7.5)mA ;  
 4000Ω /(0.05~0.75)mA ; 频率输出波形: 方波; 峰值: 0.1~9.9 Vp-p ; 幅值准确度: 2% 读数+0.5%满度。

测量 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

★代表基本量程档

通道\指标	量程范围	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
测量 通道四	± 59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.0005 V)	± (0.015%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
	★ ± 1.099999 V	± (0.008%读数 + 0.00001V)	± (0.015%读数 + 0.00001V)	1 μV
	± 109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.004mV)	± (0.015%读数 + 0.004mV)	1 μV
	10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”		0.01 °C
	± 119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	1 μA
	★ ± 23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	★ 59999.9 Hz	±2 Hz		0.1 Hz
	9999.99 Hz	±0.4 Hz		0.01 Hz
	999.999 Hz	±0.04 Hz		0.001 Hz
	999999 个脉冲	± 1 个		1 个

50V 测量输入阻抗: 1MΩ ; 1V测量输入阻抗 > 500MΩ ; 电流测量输入阻抗 < 10Ω ; Hz测量输入阻抗: 1MΩ 。

**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)	
		0.01级	0.02级
Pt100 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C	± 0.09°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.13°C	± 0.22°C
Pt500 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.06°C	± 0.09°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.10°C	± 0.17°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.14°C	± 0.23°C
Pt1000 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C	± 0.08°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.12°C	± 0.22°C
Cu50	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C
Cu100	(- 50 ~ 150) °C	± 0.04°C	± 0.07°C
BA1	(- 200 ~ 0) °C	± 0.05°C	± 0.07°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.09°C	± 0.14°C
	(400 ~ 650) °C	± 0.12°C	± 0.19°C
BA2	(- 200 ~ 0) °C	± 0.03°C	± 0.05°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.07°C	± 0.12°C
	(400 ~ 650) °C	± 0.10°C	± 0.17°C
BA3	(- 50 ~ 100) °C	± 0.06°C	± 0.09°C
G	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°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°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	± 0.80°C	± 0.80°C
	(0~100) °C	± 0.74°C	± 0.74°C
	(100~1768) °C	± 0.55°C	± 0.62°C
R	(-20~0) °C	± 0.80°C	± 0.80°C
	(0~200) °C	± 0.76°C	± 0.76°C
	(200~1768) °C	± 0.47°C	± 0.60°C
B	(600~800) °C	± 0.74°C	± 0.76°C
	(800~1820) °C	± 0.56°C	± 0.59°C
K	(-250~-200) °C	± 0.93°C	± 1.02°C
	(-200~-100) °C	± 0.29°C	± 0.32°C
	(-100~600) °C	± 0.14°C	± 0.18°C
	(600~1372) °C	± 0.25°C	± 0.36°C
N	(-200~-100) °C	± 0.43°C	± 0.46°C
	(-100~1300) °C	± 0.22°C	± 0.31°C
E	(-250~-200) °C	± 0.49°C	± 0.56°C
	(-200~-100) °C	± 0.19°C	± 0.21°C
	(-100~700) °C	± 0.10°C	± 0.15°C
	(700~1000) °C	± 0.13°C	± 0.21°C
J	(-210~-100) °C	± 0.25°C	± 0.27°C
	(-100~700) °C	± 0.11°C	± 0.16°C
	(700~1200) °C	± 0.17°C	± 0.25°C
T	(-250~-100) °C	± 0.71°C	± 0.78°C
	(-100~0) °C	± 0.15°C	± 0.16°C
	(0~400) °C	± 0.10°C	± 0.12°C
WRe3-25	(0~2000) °C	± 0.49°C	± 0.66°C
	(2000~2315) °C	± 0.80°C	± 1.10°C
WRe5-26	(0~1000) °C	± 0.30°C	± 0.37°C
	(1000~2000) °C	± 0.55°C	± 0.74°C
	(2000~2315) °C	± 0.77°C	± 1.06°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。

### 其它技术指标

项 目	规 格	
预热时间	开机10分钟后, 达到技术指标要求	
电测连接	φ 4mm镀金灯笼插头	
侧端口连接	测温、通信端口	航空插
侧端口连接	适配器连接	φ (5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(232x130x60) mm	
重 量	约1.5kg	
显 示 屏	4.3寸 (95x54毫米), 触摸屏 480x272像素TFT彩色LCD显示屏	
显示屏对比度	可调	
按键背光	LED, 可关闭	
电 池 规格容量	锂聚合物电池 11.1V 4200mAh/46Wh	
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 使用时间	约7小时 (校流量积算仪或四通道同时开启); 约10小时 (单路输出加测量模式)。	
适配器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz	
适配器输出	DC (15~20) V (1.2~2.5) A ⊖—⊕	

环境条件	
工作温度	(-10~50) °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。

## JY872 手持式流量积算仪校准器



### 概述

JY872手持式流量积算仪校准器具有三路输出和一路测量信号，并提供24VDC独立电源，完全隔离的四通道可同时输出和测量电压、电流、电阻、频率、脉冲、温度等信号。本产品功能全面，兼容多类型流量积算仪，能模拟不同类型的流量信号（脉冲、电流、电压等）输入到积算仪中，对比积算仪的显示值与标准值，以此判断并修正积算仪的误差。校准器还可以精准、方便的对各类温控二次仪表、温度变送器、温度开关、模拟量输出和采集卡件等仪表进行校准/检定。本产品广泛应用于计量检测、工业生产现场等场景。

本产品精度高、稳定性好，满足法定计量要求；数据可追溯，支持生成标准化检定报告；具备RS232/以太网等数据通信接口，支持数据导出。它可作为法定计量技术机构、第三方检测实验室的专用设备，对送检的流量积算仪开展合规性检定或校准，出具权威的计量报告。

本产品便携性强、操作简单、长续航、抗干扰能力优异（防尘、防潮、抗电磁干扰），适应复杂工况，支持现场快速校准。在石油化工、电力、冶金、供水供热等行业，用于校准生产过程中在线运行的流量积算仪，保障物料计量、能耗统计、成本核算的数据精准度。

### 功能简介

- ◆ 输出具有输出V、mV、mA、Ω、Hz、脉冲、模拟热电偶、模拟热电阻的信号；
- ◆ 测量具有测量V、mA、Hz、脉冲、热电偶、开关的信号；
- ◆ 替代《JJG 1003-2016 流量积算仪》检定规程中所涉及的设备：标准数字信号发生器、标准电流表、标准电压表、通用计数器、标准电阻箱、计时器、频率信号发生器、直流信号源、毫伏发生器等；
- ◆ 仪器具备多路信号同时触发功能，设置三个通道信号后，可同时触发输出启/停，用于校准累积流量；
- ◆ 支持TC专用接口、Pt100外置传感器或恒定温度进行冷端补偿；
- ◆ 换算功能：
  - 输出/测量信号可换算成其它信号，支持线性、 $x^2$ 、 $\sqrt{x}$ 、 $\sqrt{x^3}$ 、 $\sqrt{x^5}$ 函数运算；
  - 可校准开方型变送器及对应的显示仪表；
- ◆ 微调：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；
- ◆ 步进：可设置输出范围、模式（点数/百分比/步幅）、行程方向、间隔时间、重复次数、自动或手动输出信号，便于快速检查线性和响应时间；
- ◆ 斜坡：可设置输出范围、停留时间、行程时间、触发开关、重复次数，捕捉开关动作，自动校准开关类仪表；
- ◆ 分辨力：系统默认为最高分辨力，可增减显示位数；
- ◆ 报警点：当测量值或变化率超出设置值，会立即声音报警；
- ◆ 记录本：可新建设备号，支持每个设备号下记录并保存输出值、测量值、键入值数据，实现无纸记录功能；

- ◆ 系统设置：设置日期、时间、背光亮度、触控音、按键音、提示音，支持触摸屏校准；
- ◆ 电池管理：充电状态提示、剩余电量显示等，可边充边使用；
- ◆ 测量界面可显示最大值、最小值、累加平均值、变化率等参数；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 输出与测量热电偶 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 值；
- ◆ 输出 $\Omega$ 信号时，支持二、三、四线制模式；
- ◆ 输出Hz信号时，幅值可设定，支持方波模式；
- ◆ 可设定脉冲数频率输出，校准流量积算类仪表；
- ◆ 支持脉冲计数；
- ◆ 可自行校准准确度，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；
- ◆ 智能管理软件（标配，详见P75页）
  - 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；
  - 可对设备参与的校准任务或测量任务进行数据记录、处理、打印报表等功能；
  - 具有热工宝典、温度转换、压力转换、密度查询等工具软件。
  - 可满足0.05级及以下精度等级的流量积算仪的检定/校准要求，能按《JJG 1003-2016 流量积算仪》检定规程进行瞬时流量、累积流量、累积热量、补偿参量、电流输出检定。本系统能核验符合GB/T 34060蒸汽物质参数（密度、比容、比焓、比熵、声速、等熵指数、黏度）；能核验符合GB/T 17747、ISO 12213-2、GB/T 11062天然气物值参数（密度、摩尔质量、摩尔密度、压缩因子、相对密度、气化率、高/低位热值、沃泊指数）。

## 精准稳定

- ◆ 准确度等级：0.01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；
- ◆ 输出端口与24V DC端口，内置短路保护功能；
- ◆ 充电系统具有过充、过放、过温、短路、反接等自动安全保护。

## 负载能力强

- ◆ 10V负载能力：10mA；
- ◆ 100mV负载能力：10mA；
- ◆ 20mA负载能力：1k $\Omega$ ；
- ◆ 24V DC独立供电输出带负载能力：80mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10k $\Omega$ 。

## 智能便捷

- ◆ 全中文界面，每一步操作均有提示，无需查阅使用手册；
- ◆ 触摸屏、键盘两种操作模式任意选择；
- ◆ 4.3寸彩色电阻式触摸屏，可用手指、手写笔或戴手套等进行操作；
- ◆ 带背光的硅胶按键，可点亮按键上的文字，非常适合在昏暗环境中使用；
- ◆ 减压背带，方便携带，可在使用时解放双手。

## 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

通道\指标	量程范围	0.01级 最大允许误差	分辨力
输出通道一	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	±109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.004mV)	1 μV
	10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”	0.1 °C
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	★ 54999.9 Hz	± (0.0008%读数 + 0.1 Hz)	0.1 Hz
	5499.99 Hz	± (0.0008%读数 + 0.01 Hz)	0.01 Hz
	549.999 Hz	± (0.0008%读数 + 0.001 Hz)	0.001 Hz
	999999 个脉冲	± 1 个	1 个
输出通道二	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
	★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005Ω)	1 mΩ
	8种 热电阻°C	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
输出通道三	± 10.99999V	± (0.008%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV
	★± 1.099999V	± (0.008%读数 + 0.00001 V)	1 μV
	★ 30.0999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	4000.00 Ω	± (0.008%读数 + 0.04 Ω)	10 mΩ
	★ 400.000 Ω	± (0.008%读数 + 0.005Ω)	1 mΩ
	8种 热电阻°C	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C
回路电源	24V DC	±5%	

V 最大输出电流：10 mA；mA 输出负载能力：1KΩ；50000Hz 负载能力10kΩ；  
 电阻、热电阻外激电流工作范围：400Ω/(0.5~7.5)mA；  
 4000Ω/(0.05~0.75)mA；频率输出波形：方波；峰值：0.1~9.9 Vp-p；幅值准确度：2% 读数+0.5%满度。

测量（一年，环境温度：20°C±5°C）

★代表基本量程档

通道\指标	量程范围	0.01级 最大允许误差	分辨力
测量 通道四	± 59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.0005 V)	0.1 mV
	★ ± 1.099999 V	± (0.008%读数 + 0.00001V)	1 μV
	± 109.9999 mV	± (0.008%读数 + 0.004mV)	1 μV
	10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”	0.01 °C
	± 119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	1 μA
	★ ± 23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	0.1 μA
	★ 59999.9 Hz	±2 Hz	0.1 Hz
	9999.99 Hz	±0.4 Hz	0.01 Hz
	999.999 Hz	±0.04 Hz	0.001 Hz
	999999 个脉冲	± 1 个	1 个

50V 测量输入阻抗：1MΩ；1V测量输入阻抗 >500MΩ；电流测量输入阻抗 <10Ω；Hz测量输入阻抗：1MΩ。

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）
		0.01级
Pt100 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.13°C
Pt500 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.06°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.10°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.14°C
Pt1000 (385)	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.12°C
Cu50	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°C
Cu100	(- 50 ~ 150) °C	± 0.04°C
BA1	(- 200 ~ 0) °C	± 0.05°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.09°C
	(400 ~ 650) °C	± 0.12°C
BA2	(- 200 ~ 0) °C	± 0.03°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.07°C
	(400 ~ 650) °C	± 0.10°C
BA3	(- 50 ~ 100) °C	± 0.06°C
G	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°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°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
S	(-20~0) °C	± 0.80°C
	(0~100) °C	± 0.74°C
	(100~1768) °C	± 0.55°C
R	(-20~0) °C	± 0.80°C
	(0~200) °C	± 0.76°C
	(200~1768) °C	± 0.47°C
B	(600~800) °C	± 0.74°C
	(800~1820) °C	± 0.56°C
K	(-250~-200) °C	± 0.93°C
	(-200~-100) °C	± 0.29°C
	(-100~600) °C	± 0.14°C
	(600~1372) °C	± 0.25°C
N	(-200~-100) °C	± 0.43°C
	(-100~1300) °C	± 0.22°C
E	(-250~-200) °C	± 0.49°C
	(-200~-100) °C	± 0.19°C
	(-100~700) °C	± 0.10°C
	(700~1000) °C	± 0.13°C
J	(-210~-100) °C	± 0.25°C
	(-100~700) °C	± 0.11°C
	(700~1200) °C	± 0.17°C
T	(-250~-100) °C	± 0.71°C
	(-100~0) °C	± 0.15°C
	(0~400) °C	± 0.10°C
WRe3-25	(0~2000) °C	± 0.49°C
	(2000~2315) °C	± 0.80°C
WRe5-26	(0~1000) °C	± 0.30°C
	(1000~2000) °C	± 0.55°C
	(2000~2315) °C	± 0.77°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°C; 对于内置或外置冷端补偿加0.2°C。

其它技术指标

项 目	规 格	
预热时间	开机10分钟后, 达到技术指标要求	
电测连接	φ 4mm镀金灯笼插头	
侧端口连接	测温、通信端口	航空插
侧端口连接	适配器连接	φ (5.5×2.1)mm DC端口
外形尺寸	(232x130x60) mm	
重 量	约1.5kg	
显 示 屏	4.3寸 (95x54毫米), 触摸屏 480x272像素TFT彩色LCD显示屏	
显示屏对比度	可调	
按键背光	LED, 可关闭	
电 池 规格容量	锂聚合物电池 11.1V 4200mAh/46Wh	
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 使用时间	约7小时 (校流量积算仪或四通道同时开启); 约10小时 (单路输出加测量模式)。	
适配器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz	
适配器输出	DC (15~20) V (1.2~2.5) A ⊖—⊕	

环境条件	
工作温度	(-10~50) °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。

## JY7221 智能数字压力校验仪



★ IP54防尘防水

### 概述

自带HART通信功能，搭配压力泵，实现对HART智能压力变送器、普通压力变送器、压力表、压力开关等高效、精确的测量和校验，是现场压力校准的理想工具和计量研究院、企业建立压力实验室的最佳选择。

### 功能简介

- ◆ 快速直观完成HART调整，无需繁琐设置，操作更直观。压力校验不合格，可以直接进行HART调整，无需其他工具；
- ◆ 0.02%压力测量精度，0.01%电流测量精度。提供高精度的压力和电流测量，压力显示位数可设置4位/5位/6位，满足建立压力实验室的精度等级要求，实现精确的压力校验；
- ◆ 人性化设计集成：高端LCD显示屏、中文/英文两种语言操作界面任意选择、三插孔设计，带来更加方便快捷的操作体验；
- ◆ 使用压力通信软件，实现实时控制、数据抄收等功能，该软件可在公司官网免费下载（含安卓版蓝牙软件）；
- ◆ 一年保修，可按需求定制产品。

### 产品特点

- ◆ 压力最高至60MPa；
- ◆ 强大的HART通信功能，支持最新HART7版本；
- ◆ 24V DC回路供电，无需外接电源；
- ◆ 温度自动补偿；
- ◆ 误差测试功能直观显示压力变送器的误差；
- ◆ 以秒为单位的倒计时压力检漏功能；
- ◆ 压力开关测量具有自动触发功能，触发时间小于15毫秒；
- ◆ 可存储3800条校验数据；
- ◆ 可拆卸充电锂电池。

### 防护

- ◆ 防护等级：防尘、防水通过IP54认证；
- ◆ 振动等级：5G；
- ◆ 冲击等级：10G；
- ◆ 裸机跌落高度：1m。

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件 (详见P75页)
  - 可进行实时控制、测量监测、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。

## 主要技术指标

### 表压

测量范围	默认分辨力	准确度等级	传压介质	爆破压力
(-100~0) kPa	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(0~60) kPa	0.001		气体	3 x
(0~100) kPa	0.01		气体	3 x
(0~160) kPa	0.01		气体	3 x
(0~250) kPa	0.01		气体	3 x
(0~400) kPa	0.01		气体	3 x
(0~600) kPa	0.01		气体	3 x
(0~1) MPa	0.0001	0.02级及以下	气/液	3 x
(0~1.6) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~2.5) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~4) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~6) MPa	0.0001		气/液	2 x
(0~10) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~16) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~25) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~40) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~60) MPa	0.001		气/液	2 x

复合表压

测量范围	默认分辨力	准确度等级	传压介质	爆破压力
(-100~100) kPa	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(-100~160) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~250) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~400) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~600) kPa	0.01		气体	3 x
(-0.1~1) MPa	0.0001	0.02级及以下	气/液	3 x
(-0.1~1.6) MPa	0.0001		气/液	3 x
(-0.1~2.5) MPa	0.0001		气/液	3 x

差压

测量范围	默认分辨力	准确度等级	传压介质	爆破压力	最大静压
(-2.5~2.5) kPa	0.0001	0.05级及以下	气体	20 x	60 kPa
(-5~5) kPa	0.0001		气体	10 x	60 kPa
(-10~10) kPa	0.001		气体	5 x	60 kPa
(-16~16) kPa	0.001		气体	3 x	60 kPa
(-25~25) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa
(-40~40) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa
(-60~60) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa

绝压

测量范围	默认分辨力	准确度等级	传压介质	爆破压力
(0~110) kPa.a	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(0~160) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~250) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~400) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~600) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~1) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~1.6) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~2.5) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~4) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~6) MPa.a	0.0001		气/液	2 x
(0~10) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~16) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~25) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~40) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~60) MPa.a	0.001		气/液	2 x

- 备注：① 温度自动补偿范围：(-10~50) °C；  
 ② 传压介质均要求非腐蚀性；  
 ③ 600kPa以下若需要支持液体测量请联系厂家；  
 ④ 因产品升级发生的外观变化，请以实物为准。

**电测指标** (环境温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ , 1年准确度)

项目	范围	分辨力	最大允许误差
电压测量	(-30~30) V	0.1 mV	$\pm (0.01\% \text{读数} + 1.5 \text{ mV})$
电流测量	(-30~30) mA	0.1 $\mu\text{A}$	$\pm (0.01\% \text{读数} + 1.5 \mu\text{A})$
开关检测	如果开关带巡检电压, 电压范围 (1~12) V		
24V DC 回路电源	(24 $\pm$ 1) V, 最大输出电流50mA		

### 其它技术指标

项目	规格
压力类型	表压、复合表压、差压、绝压
准确度等级	0.02级及以下
外形尺寸	$\phi 127\text{mm} \times 50\text{mm}$ 总高度: 205mm/225mm (差压)
重量	750g/860g (差压)
通信	RS232
压力连接	M20x1.5外螺纹 $\phi 6\text{mm}$ 快接内插孔 (差压)
工作温度	(-10~50) $^{\circ}\text{C}$
存储温度	(-20~60) $^{\circ}\text{C}$

项目	规格
电池规格容量	锂电池 7.4V 3200mAh/23.68Wh
电池充电时间	约4小时
电池使用时间	约40小时 (不提供24V供电) 约20小时 (提供24V供电, 12mA)
适配器输入	AC (100~240) V 50Hz/60Hz
适配器输出	DC (12~26) V (1.2~2.5) A $\ominus \text{---} \oplus$
大气压力	(86~106) kPa
相对湿度 (最大值, 无冷凝)	90%, 35 $^{\circ}\text{C}$ 时; 75%, 40 $^{\circ}\text{C}$ 时; 45%, 50 $^{\circ}\text{C}$ 时。

### 压力校验仪与压力泵连接示意



## JY850 智能数字压力校验仪



- ★ 功能强大，操作方便
- ★ 坚固耐用，您值得拥有

### 概述

JY850智能数字压力校验仪功能强大、坚固耐用，是校准、维护和检修压力仪表的理想工具，非常适合于现场及实验室用，与JY7000数字压力模块配合使用，完成HART智能压力（差压）变送器、普通压力（差压）变送器、压力开关、精密压力表、一般压力表等压力仪表的校验工作。

### 功能简介

- ◆ 主机测量端口可抵抗250V AC误入；
- ◆ 主机具备电压测量、电流测量、24V DC回路电源输出；
- ◆ 通过主机的压力接口，配合JY7000系列压力模块可以实现压力测量、压力开关检测、倒计时压力检漏；
- ◆ 校准普通压力（差压）变送器；
- ◆ 校准HART智能压力（差压）变送器，内置250Ω电阻；
- ◆ 同时显示压力和电流测量值；
- ◆ 压力百分比显示；
- ◆ 可触发的开关操作；
- ◆ 多功能、可编程的单位转换功能，可以将V、mA测量值转换成其他工程单位：  
(°C、°F、%、kPa、MPa、psi、mmHg、mmH<sub>2</sub>O、m<sup>3</sup>/s、m<sup>3</sup>/min、m<sup>3</sup>/h、L/s、L/h、L/min、m、?)；
- ◆ 提供24V DC回路电源，并对回路中的mA信号进行测量；
- ◆ 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，利用数据下载软件，将仪表中存储的数据上传到计算机进行管理；
- ◆ 主机显示屏与按键键盘均具有明亮的背光，适合昏暗环境使用；
- ◆ 强劲锂电7.4V 4800mAh，主机可持续工作12~30小时以上；
- ◆ 存储功能：存储容量64个设备号、31条记录/设备号；
- ◆ 数据下载软件：将仪表中存储的数据上传到计算机，并可以导出到Excel表格；
- ◆ 五年保修，可按需求定制。



JY850 压力校准

## 选配功能

- ◆ JY7000数字压力模块（详见P48页）
  - 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

电测指标（一年，环境温度：20°C±5°C）

★ 代表基本量程档

功 能	量程范围	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力	输入阻抗
直流电压测量	±59.9999 V	± (0.008%读数 + 0.5 mV)	± (0.015%读数 + 0.5 mV)	0.1 mV	≥1 MΩ
	★ ±5.99999 V	± (0.008%读数 + 0.05 mV)	± (0.015%读数 + 0.05 mV)	0.01 mV	> 500 MΩ
	±599.999 mV	± (0.008%读数 + 0.005 mV)	± (0.015%读数 + 0.005 mV)	1 μV	
	±119.999 mV	± (0.008%读数 + 0.003 mV)	± (0.015%读数 + 0.003 mV)	1 μV	
直流电流测量	±119.999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	1 μA	< 10 Ω
	★ ±23.9999 mA	± (0.01%读数 + 1 μA)	± (0.015%读数 + 1 μA)	0.1 μA	
开关检测	如果开关带巡检电压，电压范围（1~12）V				
24V DC 回路电源	（24±1.2）V，最大输出电流：80mA				

## 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 HART/RS232连接	航空插
	充电器连接	φ（5.5×2.1）mm 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
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 使用时间	约12小时（测量，开启回路电源12mA， 屏幕与按键背光开）； 约16小时（测量，屏幕与按键背光开）。
充电器输入	AC（100~240）V 50Hz/60Hz
充电器输出	DC 8.8V 1A
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

## JY7211 数字压力表



★ 蓝牙通信和数据存储

### 概述

JY7211是一款精度高、稳定性好、功能强大的数字压力表。常用于表压、复合表压、差压和绝压等压力类型的测量。可代替传统机械式指针压力表进行现场测量，更能作为标准器完成对一般压力表、精密压力表等多种压力仪表的校验与检定工作。

内置无线蓝牙通信及海量数据自动存储功能。轻触按键，智能设置，读数直观，抗冲击、抗振动、抗腐蚀、无惧粉尘和水溅。

### 功能简介

- ◆ 支持蓝牙通信功能，通过上位机软件进行数据处理（可在劲仪官网下载）；
- ◆ 大容量数据存储功能，可对压力信号长时间检测和记录，支持间隔时间的设置；
- ◆ 宽温温度补偿，适应各种现场环境；
- ◆ 支持°C/°F显示环境温度；
- ◆ 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；
- ◆ 低功耗设计，2节AA碱性电池可供电上千小时，当设置低采样速率时，电池使用时间更长；
- ◆ 可设置阻尼，使脉动源的读数更平稳；
- ◆ 使用压力通信软件，实现实时控制、数据抄收等功能，该软件可在公司官网免费下载；
- ◆ 一年保修，可按需求定制。

### 智能便捷

具备精度校准、压力检漏、过压报警、恢复出厂设置、一键清零、峰值记录、按键锁、电池电量显示、时钟显示、自动关机、自动关闭背光等功能。

## 防护

- ◆ 防护等级（选配）：防尘、防水通过IP67认证（浸水1m保持30分钟，仅适用于工作介质为液体的量程）；
- ◆ 振动等级：5G；
- ◆ 冲击等级：10G；
- ◆ 裸机跌落高度：1m。

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件（详见P75页）
  - 可进行实时控制、测量监测、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。

## 主要技术指标

表压

测量范围	默认分辨力	准确度等级	传压介质	爆破压力
(-100~0) kPa	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(0~60) kPa	0.001		气体	3 x
(0~100) kPa	0.01		气体	3 x
(0~160) kPa	0.01		气体	3 x
(0~250) kPa	0.01		气体	3 x
(0~400) kPa	0.01		气体	3 x
(0~600) kPa	0.01	0.02级及以下	气体	3 x
(0~1) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~1.6) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~2.5) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~4) MPa	0.0001		气/液	3 x
(0~6) MPa	0.0001		气/液	2 x
(0~10) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~16) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~25) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~40) MPa	0.001		气/液	3 x
(0~60) MPa	0.001	气/液	2 x	
(0~100) MPa	0.01	0.05级及以下	气/液	1.5 x

复合表压

测量范围	默认分辨率	准确度等级	传压介质	爆破压力
(-100~100) kPa	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(-100~160) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~250) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~400) kPa	0.01		气体	3 x
(-100~600) kPa	0.01	0.02级及以下	气体	3 x
(-0.1~1) MPa	0.0001		气/液	3 x
(-0.1~1.6) MPa	0.0001		气/液	3 x
(-0.1~2.5) MPa	0.0001		气/液	3 x

差压

测量范围	默认分辨率	准确度等级	传压介质	爆破压力	最大静压
(-2.5~2.5) kPa	0.0001	0.05级及以下	气体	20 x	60 kPa
(-5~5) kPa	0.0001		气体	10 x	60 kPa
(-10~10) kPa	0.001		气体	5 x	60 kPa
(-16~16) kPa	0.001		气体	3 x	60 kPa
(-25~25) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa
(-40~40) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa
(-60~60) kPa	0.001		气体	3 x	300 kPa

绝压

测量范围	默认分辨率	准确度等级	传压介质	爆破压力
(0~110) kPa.a	0.01	0.05级及以下	气体	3 x
(0~160) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~250) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~400) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~600) kPa.a	0.01		气体	3 x
(0~1) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~1.6) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~2.5) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~4) MPa.a	0.0001		气/液	3 x
(0~6) MPa.a	0.0001		气/液	2 x
(0~10) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~16) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~25) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~40) MPa.a	0.001		气/液	3 x
(0~60) MPa.a	0.001		气/液	2 x

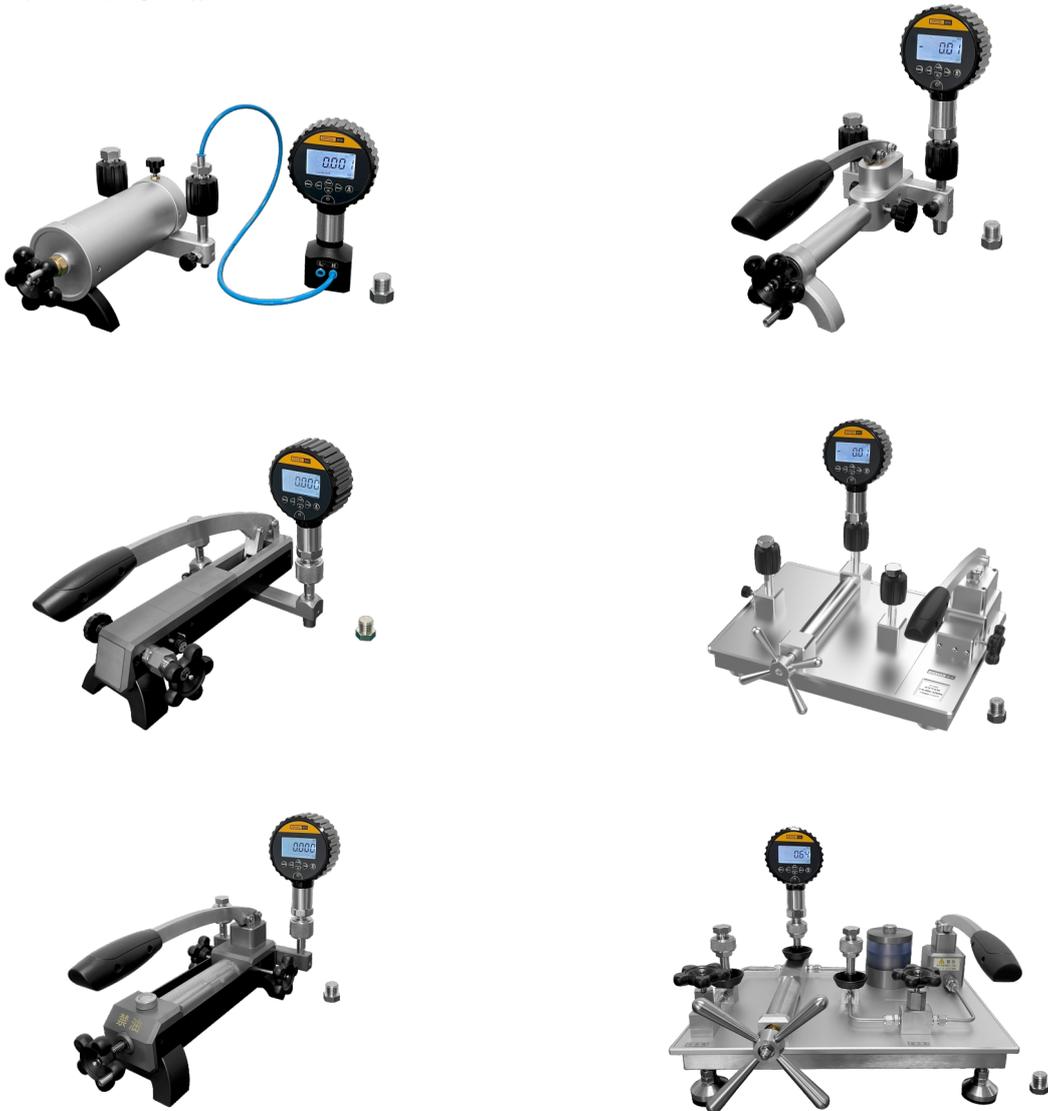
- 备注：① 温度自动补偿范围：(-10~50) °C；  
 ② 传压介质均要求非腐蚀性；  
 ③ 600kPa以下若需要支持液体测量请联系厂家；  
 ④ 因产品升级发生的外观变化，请以实物为准。

### 其它技术指标

项 目	规 格
压力类型	表压、复合表压、差压、绝压
准确度等级	0.05级及以下
外形尺寸	φ 102mmx42mm 总高度: 175mm/195mm (差压)
重 量	440g/550g (差压)
通 信	蓝牙通信
压力连接	φ M20x1.5外螺纹 6mm快接内插孔 (差压)

项 目	规 格
供电方式	2节5号AA碱性电池
大气压力	(86~106) kPa
工作温度	(-10~50) °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。

### 数字压力表与压力泵连接示意



## JY7000 数字压力模块



- ★ 配合JY860系列、JY800系列主机使用
- ★ 一台校验仪可以覆盖更多的压力量程

### 概述

JY7000数字压力模块需与JY860系列、JY800系列主机配合使用，内有单独的压力和温度采集电路，并有低功耗单片机进行数字化处理。模块由主机供电，同主机进行数字通信。

### 功能简介

- ◆ 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；
- ◆ 有效显示位数：4位、5位、6位可设置；
- ◆ 压力值清零；
- ◆ 压力百分比显示；
- ◆ 压力峰值记录；
- ◆ 压力过载报警；
- ◆ 压力开关测试；
- ◆ 倒计时压力检漏；
- ◆ 一年保修，可按需求定制。

### 主要技术指标

详见P45-46页，JY7211 数字压力表的表压、复合表压、差压、绝压的技术指标。

### 其它技术指标

- ◆ 压力类型：表压、复合表压、差压、绝压；
- ◆ 材质：
  - 表压、复合表压、绝压：316L不锈钢；
  - 差压：316L不锈钢、6061铝合金；
- ◆ 压力连接：
  - 表压、复合表压、绝压：M20×1.5外螺纹；
  - 差压：φ6mm快接内插孔；
- ◆ 外形尺寸：
  - 表压、复合表压、绝压：φ38mm，总长128mm；
  - 差压：底座（55×55）mm，总长150mm；
- ◆ 重量：
  - 表压、复合表压、绝压：285g；
  - 差压：415g。

## JY7100系列 压力泵

### 概述

JY7100系列压力泵，主要用于现场或实验室校验各量程范围内各种压力变送器、压力开关、压力表及其它压力仪器时，提供稳定、可靠、分辨力足够小的压力源。

### 选型表

型号名称	造压范围	调节细度	传压介质	使用环境	外形尺寸	重量
JY7150 手持微压泵	(-70 ~ 100) kPa	0.1 Pa	空气	现场或实验室	(240x180x140) mm	1.8 kg
JY7151 便携气压泵	(-95 ~ 700) kPa	10 Pa	空气	现场或实验室	(280x180x160) mm	2.5 kg
JY7152 便携气压泵	(-0.095 ~ 2.5) MPa	10 Pa	空气	现场或实验室		
JY7153 便携气压泵	(-0.095 ~ 6) MPa	10 Pa	空气	现场或实验室		
JY7154 台式气压泵	(-0.095 ~ 6) MPa	10 Pa	空气	实验室	(420x320x240) mm	10.2 kg
JY7156 便携气压泵	(-0.095 ~ 10) Mpa	10 Pa	空气	现场或实验室	(400x262x170) mm	5.8 kg
JY7157 便携气压泵	(-0.095 ~ 16) Mpa	10 Pa	空气	现场或实验室		
JY7158 台式油压泵	(0 ~ 60) Mpa	1 kPa	油	实验室	(465x370x240) mm	15 kg
JY7159 台式水压泵	(0 ~ 60) MPa	1 kPa	水	实验室		
JY7160 便携油压泵	(0 ~ 70) MPa	1 kPa	油	现场或实验室	(384x198x200) mm	4.7 kg
JY7161 便携水压泵	(0 ~ 70) MPa	1 kPa	水	现场或实验室		
JY7164 台式油压泵	(0 ~ 100) MPa	1 kPa	油	实验室	(465x370x240) mm	15 kg
JY7165 台式水压泵	(0 ~ 100) MPa	1 kPa	水	实验室		

备注：材质304不锈钢、6061铝合金；传压介质要求非腐蚀性；一年保修；随机附件可能发生变动，请以实际产品装箱单为准；压力泵外形以实际为准。

### JY7150 手持微压泵



项目	规格
型号	JY7150
造压范围	(-70~100) kPa
最小可控调节度	0.1Pa
特点	最小可控调节细度高
外形尺寸	(240x180x140) mm
重量	1.8kg
工作介质	空气
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头2个

### JY7151 / JY7152 / JY7153 便携气压泵



项目	规格
型号	JY7151/JY7152/JY7153
造压范围	JY7151: (-95~700) kPa JY7152: (-0.095~2.5) MPa JY7153: (-0.095~6) MPa
最小可控调节度	10Pa
外形尺寸	(280x180x160) mm
重量	2.5kg
工作介质	空气
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头2个

### JY7156 / JY7157 便携气压泵



项目	规格
型号	JY7156/JY7157
造压范围	JY7156: (-0.095~10) MPa JY7157: (-0.095~16) MPa
最小可控调节度	10Pa
特点	快速加压、操作省力
外形尺寸	(400x262x170) mm
重量	5.8 kg
工作介质	空气
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头2个

### JY7154 台式气压泵



项目	规格
型号	JY7154
造压范围	(-0.095~6) MPa
最小可控调节度	10Pa
特点	精细微调
外形尺寸	(420x320x240) mm
重量	10.2kg
工作介质	空气
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头3个; 摇柄1组

备注: 根据需求可定制4个输出口

## JY7160 便携油压泵



项 目	规 格
型 号	JY7160
造压范围	(0~70) MPa
最小可控调节度	1kPa
特 点	结构简单、操作省力
外形尺寸	(384x198x200) mm
重 量	4.7kg
工作介质	矿物质油
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头2个

## JY7161 便携水压泵



项 目	规 格
型 号	JY7161
造压范围	(0~70) MPa
最小可控调节度	1kPa
特 点	结构简单、操作省力
外形尺寸	(384x198x200) mm
重 量	4.7kg
工作介质	蒸馏水
接口尺寸	M20x1.5
随机附件	密封件10个; 堵头2个

## JY7158 / JY7164 台式油压泵



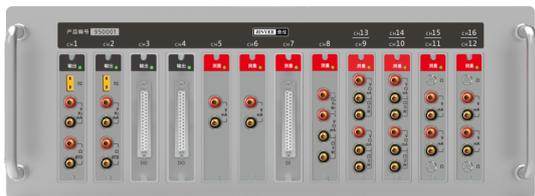
项 目	规 格
型 号	JY7158/JY7164
造压范围	JY7158: (0~60) MPa JY7164: (0~100) MPa
最小可控调节度	1kPa
特 点	介质外排/内循环
外形尺寸	(465x370x240) mm
重 量	15kg
工作介质	矿物质油
箱体容积	0.38L
随机附件	密封件15个; 堵头3个; 摇柄1组

## JY7159 / JY7165 台式水压泵



项 目	规 格
型 号	JY7159/JY7165
造压范围	JY7159: (0~60) MPa JY7165: (0~100) MPa
最小可控调节度	1kPa
特 点	介质外排/内循环
外形尺寸	(465x370x240) mm
重 量	15kg
工作介质	蒸馏水
箱体容积	0.38L
随机附件	密封件15个; 堵头3个; 摇柄1组

## JY951 超多通道自控系统校准器



- ★ 抽屉式模块，可推拉替换
- ★ 超多输出/测量模块可自由搭配组合
- ★ 机架式安装，集成劲仪校准系统

### 概述

JY951超多通道自控系统校准器是一款高精度、多通道、多功能的校准器，采用模块化结构设计，单台最多可安装12个完全隔离的模块。输出与测量模块可任意组合，多台校准器组网后可用于模拟真实的生产环境，实现DCS系统整体性能的测试。

JY95A输出模块具有输出直流电压、直流电流、电阻、频率、脉冲，模拟热电偶、模拟热电阻功能；

JY95B测量模块具有测量直流电压、直流电流功能；

JY95C开关量输出模块具有16路开关量输出，支持有源（24V）和无源模式；

JY95D开关量测量模块具有16路开关量测量，支持有源（24V）和无源模式；

JY95E测量模块具有直流电压、直流电流、电阻测量功能；

JY95F(隔离双通道)测量模块，指标、量程同JY95E\*。

### 功能简介

- ◆ 配合软件支持对DCS/PLC控制系统进行整体性能测试；
- ◆ 可作为重要保护系统周期性测试的硬件平台；
- ◆ 可对设备的多个通道同步调校（如：AO/AI卡件、温度巡检仪和多通道数据采集/记录仪等），提高工作效率；
- ◆ 高响应速率：单模块从计算机指令下达达到模块响应时间小于3毫秒；
- ◆ 模拟热电偶输出时，冷端温度可以自动补偿；
- ◆ 提供三种通信方式：USB、以太网TCP、RS232；
- ◆ 提供通信协议和底层驱动模块；
- ◆ 标配辅助控制开发工具软件；
- ◆ 一年保修，可按需求定制产品及软件。

### 安全可靠

- ◆ 输出端口可抵抗36V DC误入；
- ◆ 输出端口内置短路保护功能。

### 选配功能

- ◆ 智能管理软件（详见P75页）
  - 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；
- ◆ DCS卡件校准系统；
- ◆ 模拟温度输出控制系统。



支持多台校准器组网  
多达3000个通道

## 典型应用

### ◆ 高速大容量数据同步检测系统

本系统可对具有多路信号的设备中的电压、电流进行同步的多通道、高速率、大容量数据长时间监测。数据测量速率：多通道运行下可达40PCS/秒，单通道运行下可达60PCS/秒，数据按自由设定的目录自动存储，系统连续工作时间由PC电脑硬盘容量大小确定。



### ◆ DCS卡件校验系统

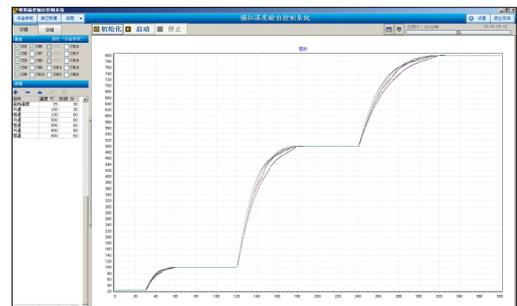
本系统协同专业的校验软件，可校验目前市面上大部分DCS卡件，它具备32通道的模拟信号输入、输出功能、32通道的数字开关信号（24V有源或无源）输入、输出功能。系统具备卡件信息管理、地址管理、校验记录储存、结果自动判别、自动生成报告、检定记录批量转移（导入、导出）等功能。



序号	卡件编号	卡件地址	通道	信号类型	检测结果										最大误差	HART通讯状态	信号断线自检	冗余功能	状态评定
					测点 (0%)		测点 (25%)		测点 (50%)		测点 (75%)		测点 (100%)						
					内部值	误差值 (%)	内部值	误差值 (%)	内部值	误差值 (%)	内部值	误差值 (%)	内部值	误差值 (%)					
1	121322r4 52433	PW987338 8	1	4-20mA	3.997	0.19	7.998	0.13	12.000	0.00	16.001	0.03	20.004	0.22	0.22	正常	正常		
			2	4-20mA	3.998	0.12	7.998	0.14	12.001	0.04	16.001	0.06	20.003	0.16	0.16				
			3	4-20mA	3.998	0.11	7.999	0.06	12.000	0.01	16.002	0.15	20.004	0.24	0.24				
			4	4-20mA	3.999	0.05	7.999	0.06	11.999	0.04	16.001	0.05	20.001	0.08	0.08				
			5	4-20mA	3.997	0.19	7.996	0.20	11.998	0.11	16.001	0.07	20.002	0.09	0.20				
			6	4-20mA	3.997	0.14	7.997	0.17	11.998	0.11	15.999	0.04	20.001	0.05	0.17				
			7	4-20mA	3.996	0.21	7.996	0.21	11.997	0.20	15.997	0.18	19.998	0.14	0.21				
			8	4-20mA	3.997	0.18	7.999	0.06	11.998	0.11	15.999	0.06	20.003	0.02	0.18				

### ◆ 模拟温度输出控制系统

本系统可模拟输出各类加热设备的升温、降温过程，具有多通道，升、降温流程可自定义编程，模拟温度按曲线图形显示，运行时间自动推算等功能，该系统可模拟电炉、环境试验箱等温度变化，以模拟现场数据来测试、校验现场测温系统或温度记录设备。



## 主要技术指标

**JY95A 输出** (一年, 环境温度:  $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ )

量 程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
$\pm 10.99999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	0.01 mV
$\pm 1.099999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.00001\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.00001\text{ V})$	1 $\mu\text{V}$
$\pm 109.9999\text{ mV}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.003\text{ mV})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.003\text{ mV})$	1 $\mu\text{V}$
8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”	0.1 $^{\circ}\text{C}$
30.0000 mA	$\pm (0.01\%\text{读数} + 1\text{ }\mu\text{A})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 1\text{ }\mu\text{A})$	0.1 $\mu\text{A}$
4000.00 $\Omega$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.04\text{ }\Omega)$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.04\text{ }\Omega)$	10 m $\Omega$
400.000 $\Omega$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.005\text{ }\Omega)$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.005\text{ }\Omega)$	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”	0.01 $^{\circ}\text{C}$
54999.9 Hz	$\pm 2\text{ Hz}$	$\pm 2\text{ Hz}$	0.1 Hz
999999 个脉冲	$\pm 1$ 个	$\pm 1$ 个	1 个

V最大输出电流: 10mA; mA输出负载能力 $\leq 1\text{k}\Omega$ ; 50000Hz负载能力 $\geq 10\text{k}\Omega$ ;  
 波形: 方波, 幅值: (0.1~9.9) Vp-p; 电阻输出外激电流范围: 400 $\Omega$ / (0.5~1.5) mA; 4000 $\Omega$ / (0.05~1.5) mA。

**JY95B 测量** (一年, 环境温度:  $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ )

量 程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
$\pm 10.99999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	0.01 mV
$\pm 23.9999\text{ mA}$	$\pm (0.01\%\text{读数} + 1\text{ }\mu\text{A})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 1\text{ }\mu\text{A})$	0.1 $\mu\text{A}$

10V测量输入阻抗 $\geq 1\text{M}\Omega$ ; 电流测量输入阻抗 $\leq 10\Omega$ 。

**JY95E/F 测量** (一年, 环境温度:  $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ )

量 程	0.01级 最大允许误差	0.02级 最大允许误差	分辨力
$\pm 109.9999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.002\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.002\text{ V})$	0.1mV
$\pm 10.99999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.0001\text{ V})$	0.01mV
$\pm 1.099999\text{ V}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.00002\text{ V})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.00002\text{ V})$	0.001mV
$\pm 109.9999\text{ mV}$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.005\text{ mV})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.005\text{ mV})$	1 $\mu\text{V}$
$\pm 25.0000\text{ mA}$	$\pm (0.01\%\text{读数} + 0.001\text{ mA})$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.001\text{ mA})$	0.1 $\mu\text{A}$
500.000 $\Omega$	$\pm (0.008\%\text{读数} + 0.010\text{ }\Omega)$	$\pm (0.015\%\text{读数} + 0.010\text{ }\Omega)$	1m $\Omega$

100V、10V测量输入阻抗1M $\Omega$ ; 1V、100mV测量输入阻抗 $\geq 500\text{M}\Omega$ ; 电流测量输入阻抗 $\leq 30\Omega$ ; 电阻测量电流1mA;  
 以上 $\Omega$  (4W) 测量的误差, 当 $\Omega$  (3W) 测量时再增加10m $\Omega$ 的导线匹配误差。

**注:** JY95F电阻测量只能选择一种接线模式 (三线制或四线制), 请在下单时确认。

## 主要技术指标

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)	
		0.01级	0.02级
Pt100	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C	± 0.09°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.13°C	± 0.22°C
Pt1000	(- 200 ~ 200) °C	± 0.05°C	± 0.08°C
	(200 ~ 600) °C	± 0.09°C	± 0.16°C
	(600 ~ 850) °C	± 0.12°C	± 0.22°C
Cu50	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C
BA1	(- 200 ~ 0) °C	± 0.05°C	± 0.07°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.09°C	± 0.14°C
	(400 ~ 650) °C	± 0.12°C	± 0.19°C
BA3	(- 50 ~ 100) °C	± 0.06°C	± 0.09°C
G	(- 50 ~ 150) °C	± 0.05°C	± 0.08°C

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)	
		0.01级	0.02级
S	(- 20 ~ 0) °C	± 0.60°C	± 0.60°C
	(0 ~ 100) °C	± 0.56°C	± 0.56°C
	(100 ~ 1768) °C	± 0.41°C	± 0.53°C
R	(- 20 ~ 0) °C	± 0.60°C	± 0.76°C
	(0 ~ 200) °C	± 0.57°C	± 0.76°C
	(200 ~ 1768) °C	± 0.39°C	± 0.51°C
B	(600 ~ 800) °C	± 0.56°C	± 0.58°C
	(800 ~ 1820) °C	± 0.43°C	± 0.46°C
K	(- 250 ~ -200) °C	± 0.72°C	± 0.82°C
	(- 200 ~ -100) °C	± 0.23°C	± 0.25°C
	(- 100 ~ 600) °C	± 0.12°C	± 0.16°C
	(600 ~ 1372) °C	± 0.22°C	± 0.33°C
N	(- 200 ~ -100) °C	± 0.33°C	± 0.36°C
	(- 100 ~ 1300) °C	± 0.19°C	± 0.28°C

续上表

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)	
		0.01级	0.02级
E	(- 250 ~ -200) °C	± 0.39°C	± 0.46°C
	(- 200 ~ -100) °C	± 0.15°C	± 0.17°C
	(- 100 ~ 700) °C	± 0.09°C	± 0.14°C
	(700 ~ 1000) °C	± 0.12°C	± 0.19°C
J	(- 210 ~ -100) °C	± 0.19°C	± 0.22°C
	(- 100 ~ 700) °C	± 0.10°C	± 0.14°C
	(700 ~ 1200) °C	± 0.15°C	± 0.23°C
T	(- 250 ~ -100) °C	± 0.55°C	± 0.62°C
	(- 100 ~ 0) °C	± 0.12°C	± 0.12°C
	(0 ~ 400) °C	± 0.08°C	± 0.10°C

- 备注: ① 符合90国际温标, 由mV输出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

其它技术指标

项 目	规 格
温度自动补偿范围	(0 ~ 50) °C
电测连接	φ 4mm镀金灯笼插头
通信连接	以太网口、USB、RS232
外形尺寸	(485×177×430) mm
重 量	10kg (主机) ; 0.25kg (模块)

项 目	规 格
电源电压	AC 220V±10%, 50Hz
功率消耗	50W
工作温度	(0~50) °C
贮存温度	(-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。

## JY941 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

JY941多功能直流信号校准器可配置四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、温度开关等仪表进行校准/检定；也可对0.02级标准表进行校准/检定。选配智能管理软件可以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，全隔离的四通道插槽，最多可支持插入四个模块，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JY941主机时，至少必选一个模块，最多可选八个模块（4个输出+4个测量），支持多元化的模块组合形式；
- ◆ 主机尺寸：(495×315×200) mm；
- ◆ 主机重量：13.5kg。

### 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；
- ◆ 多功能、可编程的单位转换功能，可以将V、mA输出或测量转换成其它工程单位；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 输出/测量端口自动识别、输出/测量量程范围自动提示；

- ◆ 输出与测量热电偶 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 值；
- ◆ 输出与测量 $\Omega$ 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。

## 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；
- ◆ 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：1k $\Omega$ ；
- ◆ 24V DC回路电源负载能力：200mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10k $\Omega$ 。



背面接口

## 选配功能

- ◆ 智能管理软件（详见P75页）
  - 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	分辨力	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)	0.1 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	
200.0000 mA	± (0.015%读数 + 0.002 mA)	± (0.02%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	内阻≥20 MΩ, 20mA负载能力: 1 kΩ
★ 20.00000 mA	± (0.008%读数 + 0.0002 mA)	± (0.012%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	
2.000000 mA	± (0.008%读数 + 0.00008 mA)	± (0.012%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	
5000.00 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	± (0.012%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	激励电流: 0.1 mA
★ 500.000 Ω	± (0.006%读数 + 0.005 Ω)	± (0.012%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ	激励电流: 1 mA
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	分辨力	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 + 0.00001V)	± (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	
± 200.0000 mA	± (0.015%读数 + 0.002 mA)	± (0.02%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	内阻≤5.5 Ω
★ ± 20.00000 mA	± (0.008%读数 + 0.0002 mA)	± (0.012%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	内阻≤55 Ω
± 2.000000 mA	± (0.008%读数 + 0.00008 mA)	± (0.012%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	
5499.99 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	± (0.012%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	测量电流: 1 mA
★ 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	1 Hz ~ 100 Hz: 0.2 V ~ 250 V rms
999.999 Hz	± 0.04 Hz	± 0.04 Hz	0.001 Hz	100Hz ~ 10 kHz: 0.25 V ~ 30 V rms
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/(6.5 mA ~ 10.5mA);

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

### 主要技术指标

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
	(600~1372) °C	± 0.16°C	± 0.25°C
N	(-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
	(700~1000) °C	± 0.09°C	± 0.15°C
J	(-210~-100) °C	± 0.13°C	± 0.16°C
	(-100~700) °C	± 0.07°C	± 0.11°C
	(700~1200) °C	± 0.11°C	± 0.18°C
T	(-250~-100) °C	± 0.37°C	± 0.43°C
	(-100~0) °C	± 0.08°C	± 0.08°C
	(0~400) °C	± 0.05°C	± 0.07°C
WRe3-25	(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
Pt500 (385)	(-200~200) °C	± 0.06°C	± 0.09°C
	(200~600) °C	± 0.09°C	± 0.15°C
	(600~850) °C	± 0.12°C	± 0.20°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测温探头分辨力	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。

## JY942 流量积算仪校准系统



### 概述

JY942流量积算仪校准系统是由多功能直流信号校准器、智能管理软件、HART通信软件、计算机、打印机等组成。

多功能直流信号校准器具有三路输出和一路测量，并提供24V独立电源，完全隔离的四通道可同时输出和测量电压、电流、电阻、频率、脉冲、温度等信号。本产品功能全面，兼容多类型流量积算仪，能模拟不同类型的流量信号（脉冲、电流、电压等）输入到积算仪中，对比积算仪的显示值与标准值，以此判断并修正积算仪的误差。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、工业过程测量记录仪等仪表进行校准/检定；也可对0.02级标准表进行校准/检定。

本产品精度高、稳定性好，满足法定计量要求；数据可追溯，支持生成标准化检定报告；具备RS232/以太网等数据通信接口，支持数据导出。它可作为法定计量技术机构、第三方检测实验室的专用设备，对送检的流量积算仪开展合规性检定或校准，出具权威的计量报告。

### 功能简介

- ◆ 多功能直流信号校准器标配三路输出模块和一路测量模块；
- ◆ 输出模块具有输出V、mV、mA、 $\Omega$ 、Hz、脉冲、模拟热电偶、模拟热电阻的信号；
- ◆ 测量模块具有测量V、mA、 $\Omega$ 、Hz、脉冲、热电偶、热电阻的信号；
- ◆ 可同时触发三路输出信号；
- ◆ 具备秒表计时功能，三路输出信号均能够根据要求自动计时开启或关闭，计时范围0.001~9999.999秒，解决了检定过程中时间溯源性问题，符合《JJG 1003-2016流量积算仪》检定规程要求；
- ◆ 流量积算仪检定软件能自动查出介质密度值、自动计算瞬时流量和累积流量的标准值；自动在列表中填充数据，自动生成检定报告，可存储历史检定数据；
- ◆ 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；
- ◆ 可编程的单位转换功能，可以将V、mA输出或测量转换成其它工程单位；
- ◆ 输出mA信号时，支持模拟变送器与mA源两种模式；
- ◆ 输出/测量端口自动识别、输出/测量量程范围自动提示；
- ◆ 输出与测量热电偶 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 值；
- ◆ 输出与测量 $\Omega$ 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；
- ◆ 可设定脉冲数频率输出，校准流量积算类仪表；
- ◆ 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。
- ◆ 智能管理软件（标配，详见P75页）
  - 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；
  - 可对设备参与的校准任务或测量任务进行数据记录、处理、打印报表等功能；
  - 具有热工宝典、温度转换、压力转换、密度查询等工具软件。
  - 可满足0.05级及以下精度等级的流量积算仪的检定/校准要求，能按《JJG 1003-2016 流量积算仪》检定规程进行瞬时流量、累积流量、累积热量、补偿参量、电流输出检定。本系统能核验符合GB/T 34060蒸汽物质参数（密度、比容、比焓、比熵、声速、等熵指数、黏度）；能核验符合GB/T 17747、ISO 12213-2、GB/T 11062天然气物值参数（密度、摩尔质量、摩尔密度、压缩因子、相对密度、气化率、高/低位热值、沃泊指数）。

### 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热材料 and 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：1k $\Omega$ ；
- ◆ 24V DC回路电源负载能力：200mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10k $\Omega$ 。

### 软件部分界面展示



## 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	分辨力	备注说明
54.9999 V	± (0.006%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)	0.01 mV	内阻≤50 mΩ, 负载能力: 10 mA
★ ± 1.099999 V	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	1 μV	
± 109.9999 mV	± (0.006%读数 + 0.002 mV)	0.1 μV	
10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”	0.01 °C	
200.0000 mA	± (0.015%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	内阻≥20 MΩ, 20mA负载能力: 1 kΩ
★ 20.00000 mA	± (0.008%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	
2.000000 mA	± (0.008%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	
5000.00 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	激励电流: 0.1 mA
★ 500.000 Ω	± (0.006%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ	激励电流: 1 mA
50.0000 Ω	± (0.006%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”	0.01 °C	对应其 Ω 档激励电流
★ 54999.9 Hz	正弦波: ± 2 Hz; 方波: ± (0.0008%读数 + 0.1 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	正弦波: ± 0.2 Hz; 方波: ± (0.0008%读数 + 0.01 Hz)	0.01 Hz	
549.999 Hz	正弦波: ± 0.02 Hz; 方波: ± (0.0008%读数 + 0.001 Hz)	0.001 Hz	
999999 个脉冲	± 1 个	1 个	50%占空比
24V DC 回路电源	± 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	分辨力	备注说明
± 109.9999 V	± (0.006%读数 + 0.001 V)	0.1 mV	内阻≥1 MΩ
± 10.99999 V	± (0.006%读数 + 0.0001 V)	0.01 mV	内阻≥500 MΩ
★ ± 1.099999 V	± (0.006%读数 + 0.00001 V)	1 μV	
± 109.9999 mV	± (0.006%读数 + 0.002 mV)	1 μV	
10种 热电偶°C	详见“ TC热电偶技术指标”	0.01 °C	
± 200.0000 mA	± (0.015%读数 + 0.002 mA)	0.1 μA	内阻≤5.5 Ω
★ ± 20.00000 mA	± (0.008%读数 + 0.0002 mA)	0.01 μA	内阻≤55 Ω
± 2.000000 mA	± (0.008%读数 + 0.00008 mA)	0.01 μA	
5499.99 Ω	± (0.006%读数 + 0.05 Ω)	10 mΩ	测量电流: 1 mA
★ 549.999 Ω	± (0.006%读数 + 0.005 Ω)	1 mΩ	
54.9999 Ω	± (0.006%读数 + 0.003 Ω)	1 mΩ	
8种 热电阻°C	详见“ RTD热电阻技术指标”	0.01 °C	对应其 Ω 档测量电流
★ 59999.9 Hz	± 2 Hz	0.1 Hz	输入内阻: 1 MΩ
9999.99 Hz	± 0.4 Hz	0.01 Hz	1 Hz ~ 100 Hz: 0.2 V ~ 250 V rms
999.999 Hz	± 0.04 Hz	0.001 Hz	100Hz ~ 10 kHz: 0.25 V ~ 30 V rms
999999 个脉冲	± 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/(6.5 mA ~ 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
S	(-20~0) °C	± 0.40°C
	(0~100) °C	± 0.37°C
	(100~1768) °C	± 0.28°C
R	(-20~0) °C	± 0.40°C
	(0~200) °C	± 0.38°C
	(200~1768) °C	± 0.27°C
B	(600~800) °C	± 0.38°C
	(800~1820) °C	± 0.29°C
K	(-250~-200) °C	± 0.49°C
	(-200~-100) °C	± 0.15°C
	(-100~600) °C	± 0.08°C
	(600~1372) °C	± 0.16°C
N	(-200~-100) °C	± 0.23°C
	(-100~1300) °C	± 0.14°C
E	(-250~-200) °C	± 0.27°C
	(-200~-100) °C	± 0.10°C
	(-100~700) °C	± 0.07°C
	(700~1000) °C	± 0.09°C
J	(-210~-100) °C	± 0.13°C
	(-100~700) °C	± 0.07°C
	(700~1200) °C	± 0.11°C
T	(-250~-100) °C	± 0.37°C
	(-100~0) °C	± 0.08°C
	(0~400) °C	± 0.05°C
WRe3-25	(0~2000) °C	± 0.29°C
	(2000~2315) °C	± 0.49°C
WRe5-26	(0~1000) °C	± 0.17°C
	(1000~2000) °C	± 0.33°C
	(2000~2315) °C	± 0.47°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
Pt10 (385)	(-200~200) °C	± 0.11°C
	(200~600) °C	± 0.15°C
	(600~850) °C	± 0.18°C
Pt100 (385)	(-200~200) °C	± 0.04°C
	(200~600) °C	± 0.07°C
	(600~850) °C	± 0.10°C
Pt500 (385)	(-200~200) °C	± 0.06°C
	(200~600) °C	± 0.09°C
	(600~850) °C	± 0.12°C
Pt1000 (385)	(-200~200) °C	± 0.04°C
	(200~600) °C	± 0.07°C
	(600~850) °C	± 0.10°C
Cu50	(-50~150) °C	± 0.05°C
BA1	(-200~0) °C	± 0.03°C
	(0~400) °C	± 0.07°C
	(400~650) °C	± 0.09°C
BA2	(-200~0) °C	± 0.03°C
	(0~400) °C	± 0.06°C
	(400~650) °C	± 0.08°C
BA3	(-50~100) °C	± 0.03°C
G	(-50~150) °C	± 0.04°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测温探头分辨力	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。

# 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、温度开关等仪表进行校准/检定；也可对0.02级标准表进行校准/检定。选配智能管理软件可以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；



背面

- ◆ 输出与测量热电偶 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的mV值；
- ◆ 输出与测量热电阻 $^{\circ}\text{C}$ 信号时，显示对应的 $\Omega$ 值；
- ◆ 输出与测量 $\Omega$ 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：通信协议与控制件、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：1k $\Omega$ ；
- ◆ 24V DC回路电源负载能力：200mA；
- ◆ 50000Hz负载能力：10k $\Omega$ 。

### 选配功能

- ◆ 智能管理软件（详见P75页）
  - 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 & 其它技术指标

详见P59-60页，JY941 多功能直流信号校准器的主要技术指标、其它技术指标。

# JY641 四通道高精度测温仪



- ★ 国产替代的开拓者
- ★ 热电偶/热电阻模块灵活配置

## 概述

JY641是一款7位半等精度测温仪，支持标准铂电阻、工业铂电阻、标准热电偶、工业热电偶的精密测量与记录。四个通道可按需求灵活配置铂电阻模块或热电偶模块，能同时测量四组传感器，铂电阻测量周期为2秒，热电偶测量周期为1秒。广泛应用于恒温槽温场、热电偶炉、干体炉温场等检定和测试。

## 主机简介

- ◆ 铝合金主机，单台主机最多可配置两个模块，自由组合成四通道高精度测温仪；
- ◆ 在任意一个插槽中插入模块，主机即可识别该模块的属性；
- ◆ 360°旋转支架，可做支撑，可做提手；
- ◆ 在订购JY641主机时，最少必选一个模块，最多可选四个模块，也可日后单独购买模块；
- ◆ 主机尺寸：(210×100×128) mm；
- ◆ 主机重量：2kg。

## 模块简介

- ◆ 自由拆装的抽屉式模块，支持多元化的组合形式；
- ◆ 选购两个JY6A1铂电阻模块，即可组合成四通道铂电阻测温仪；
- ◆ 选购两个JY6B1热电偶模块，即可组合成四通道热电偶测温仪；
- ◆ 最少必选一个模块，最多可选四个模块；
- ◆ 模块尺寸：(130×75×20) mm；
- ◆ 模块重量：0.15kg。



## 功能简介

- ◆ 7寸彩色电阻式触摸屏 (155×88) mm, 点阵像素800×480;
- ◆ 测量25Ω与100Ω的SPRT、工业RTD (Pt10、Pt100、Pt1000) ;
- ◆ 测量标准热电偶 (铂铑10-铂、铂铑13-铂、铂铑30-铂铑6)、工业热电偶 (R、S、B、K、N、J、E、T、WRe3-WRe25、WRe5-WRe26) ;
- ◆ 铂电阻测量采用四线制连接方式, 消除了SPRT中导线电阻的影响;
- ◆ 铂电阻测量单位可在°C、°F、K及Ω之间切换选择;
- ◆ 热电偶测量单位可在°C、°F、K及mV之间切换选择;
- ◆ 恒定电流自动换向技术, 可消除连接点的热电势误差;
- ◆ 主机支持自动采样储存10万个测量数据, 可在主机上查看测量数据, 也可通过USB接口下载数据到电脑端, 进行保存、编辑或打印;
- ◆ 通过USB接口与电脑联机, 可进行无限制的自动采样记录;
- ◆ 铂电阻测温模块具有自动校准功能, 使测温更精确、更稳定;
- ◆ 可同时测量四组传感器, 热电偶模块测量周期为1秒, 铂电阻模块测量周期为2秒;
- ◆ 显示数据的刷新周期可自行设置: (1~999) 秒;
- ◆ 可创建100组传感器的探头参数;
- ◆ 供电电源由专用适配器提供, 输入: AC 220V±10% 50Hz;  
输出: DC 9.0V 1.5A;
- ◆ 五年保修。



三种接线方式

## 技术指标

电测指标 (一年, 环境温度: 20°C±5°C)

模块名称	JY6A1 双通道铂电阻模块		JY6B1 双通道热电偶模块	
模块与通道	选一个模块 = 双通道 选二个模块 = 四通道		选一个模块 = 双通道 选二个模块 = 四通道	
模块订购数量	最少必选一个模块, 最多可选四个模块, 支持多元化的模块组合形式。			
测量温度范围	-200°C ~ 850°C -189.3442°C ~ 961.78°C	(Pt10 / Pt100 / Pt1000) (Pt25 / Pt100) (SPRT)	按ITS - 90国际温标	
测量信号范围	0Ω ~ 2200Ω		-10mV ~ 100mV	
电阻/电压	0Ω ~ 40Ω	± 0.0009Ω	-10mV ~ 25mV: ± 2μV	
最大允许误差	40Ω ~ 400Ω	± 0.0025%	25mV ~ 100mV: ± 0.008%	
	400Ω ~ 2200Ω	± 0.003%	—	
温度 最大允许误差 (不包括传感器)	最大允许误差	@ 温度点	类型	外部 / 内部RJC
	± 0.004°C	@ -100°C	R	± 0.4°C / ± 0.6°C
	± 0.006°C	@ 0°C	S	± 0.4°C / ± 0.6°C
	± 0.009°C	@ 100°C	B	± 0.5°C / ± 0.7°C
	± 0.012°C	@ 200°C	K	± 0.1°C / ± 0.3°C
	± 0.018°C	@ 400°C	N	± 0.15°C / ± 0.35°C
	± 0.024°C	@ 600°C	J	± 0.1°C / ± 0.3°C
	—	—	E	± 0.07°C / ± 0.27°C
	—	—	T	± 0.1°C / ± 0.3°C
—	—	WRe3-WRe25	± 0.35°C / ± 0.55°C	
—	—	WRe5-WRe26	± 0.3°C / ± 0.5°C	
分辨力	0.001°C (默认)		0.01°C (默认)	
工作温度	0°C ~ 50°C			

\*注: 双通道铂电阻模块——以上为4线制测量指标; 2、3线制时, 指标增加10mΩ。

# JY411 SOE分辨力测试仪



★ 顺序输出八路脉冲信号

## 概述

JY411 SOE分辨力测试仪是根据火力发电分散控制系统验收测试规程（DL/T659）对SOE分辨力测试设备的技术性能要求而研发的，可按特定的时间间隔顺序产生脉冲信号输出，专用于SOE（事件顺序记录）系统时间间隔分辨力的验证和检测。

中文、英文两种语言操作任意选择，具有体积小，操作方便，分辨力高和性能稳定的特点。

## 功能简介

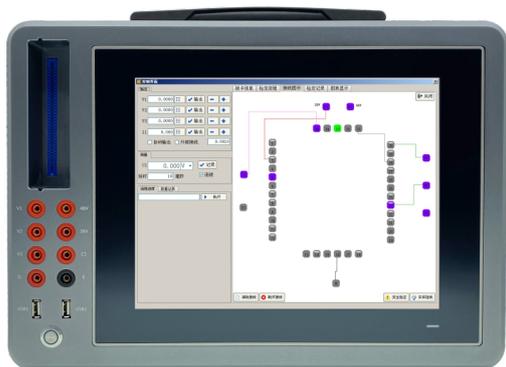
- ◆ 输出通道：具备八路能按顺序输出空接点的脉冲信号；
- ◆ 输出信号：脉冲信号由按键触发内部电路产生，每按“触发”键一次，各个输出通道可产生时延（或时间间隔）可调节、周期可调节的脉冲信号；
- ◆ 脉冲输出个数（1~99）个可任意设置；
- ◆ 脉冲信号可通过数字设定进行时延或不时延输出；
- ◆ 一年保修，可按需求定制。

## 技术指标

项 目	规 格
空接点允许电压	≤300V
空接点允许电流	≤50mA
时延（时间间隔）分辨力	0.01ms
时延范围	根据脉宽而定，最大延时为9998ms
占空比	1: 1
时延准确度	0.05ms
显示屏	128x128点阵液晶背光

项 目	规 格
电 池	4.8V 1900mAh 镍氢电池
电池使用时间	约12小时
充电器输入	AC (100~240)V
充电器输出	DC 800mA
重 量	650g (含电池)
外形尺寸	(205x115x45) mm
工作温度	(-10~50) °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。

## JY227 核电厂PCB板智能校准诊断装置



- ★ 荣获中国仪器仪表学会科学技术进步二等奖
- ★ 画面触摸屏智能连接技术
- ★ 板卡智能化校验和自学习技术
- ★ 高精度信号输出和测量一体化技术

### 概述

JY227核电厂PCB板智能校准诊断装置采用一体化设计结构，校验台内包括三路电压输出、一路电流输出、一路测量、电源系统、控制电路、开关阵列和通信电路。根据内嵌的电脑程序发出得到指令，将电源、输入和测试信号连接到模拟量板件，通过触摸屏布线、自动流程、数据自动计算，简洁、轻松完成板件校验。

### 技术指标

输出量程	准确度
(0~6.0000) V	$\pm (0.01\% \text{读数} + 0.2 \text{ mV})$
(0~24.000) mA	$\pm (0.01\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$
测量量程	准确度
(0~6.0000) V	$\pm (0.01\% \text{读数} + 0.2 \text{ mV})$
(6.00~50.00) V	$\pm (1\% \text{读数} + 0.05 \text{ V})$
(0~25.000) mA	$\pm (0.01\% \text{读数} + 1 \mu\text{A})$
(0~100.00) $\Omega$	$\pm (0.1\% \text{读数} + 10 \text{ m}\Omega)$

### 性能指标

- ◆ 计算机到模块的通信时间 $\leq 2.5\text{ms}$ ;
- ◆ 最高输出/测量速率：100点/秒；
- ◆ 电压输出带载能力： $> 10\text{mA}$ ；
- ◆ 电压输出负载影响： $0.1\text{mV mA}$ ；
- ◆ 输出电源：DC  $30\text{V} \pm 5\%$  150mA；DC  $48\text{V} \pm 5\%$  100mA；
- ◆ 供电电源：AC 220V 50W；
- ◆ 外形尺寸：(420x300x120) mm；
- ◆ 重量：约10kg；
- ◆ 工作温度： $(0 \sim 50) ^\circ\text{C}$ ；
- ◆ 相对湿度： $< 90\%$ ，非凝露；
- ◆ 存储温度： $(-20 \sim 60) ^\circ\text{C}$ 。

## JY221 自定义增量信号发生器



- ★ 《一种自定义增量信号发生器及校验仪》  
发明专利号: ZL201410790545.7
- ★ 连续三段快速斜坡输出

### 概述

目前工控现场的保护措施越来越完善, 增量保护功能也越来越多的应用到这些系统中, 然而在校验时, 更多的只能静态测试, 即手工输出一个信号至保护装置输入端, 看保护装置信号读取是否正确, 对于保护装置在增量多少时动作则无法测试。

在DCS系统检测时, 经常出现DCS实际触发值和设定值都会有一定的偏离, 若偏离过大, 则会影响控制系统操作, 引起回路大幅度波动或跳机事故。

市场上常规的校验仪因输出速率不够快, 其较大的阶跃变化未能模拟出真实的变化速率, 不能对DCS质量判断功能进行校验。

JY221在JY822多功能过程校验仪的基础上, 增设了V、mV、mA、 $\Omega$ 、热电阻和热电偶信号的高速斜坡输出功能, 具有信号增量可自定义, 可设置连续三段斜率和运行时间, 能实现对DCS系统自带的的功能进行校验, 确保DCS按照设定的阈值进行工作, 不会偏离太远而引起故障。

### 主要应用领域

适用于采用DCS、PLC等采样速率较快的信号质量判断系统, 应用于进行自动化生产的电力、石化、冶炼、化工、造纸等单位。

### 高速斜坡输出

- ◆ 斜坡输出速率10ms/次;
- ◆ 可设置连续三段斜率输出;
- ◆ 可设置3个运行时间。

### 功能&技术指标

详见P11-15页, JY800系列 多功能过程校验仪的功能、技术指标。

## JY226 热电阻质量测试仪



### 概述

JY226热电阻质量测试仪是一款能自动测量四（三）线制热电阻温度、引线电阻和绝缘电阻的手持式仪表，拥有《测量热电阻引线电阻值的电阻测量表的测量方式》发明专利（ZL 201911076733.2），特别适合对热电阻有周期性质量检测的应用场所。

### 功能简介

- ◆ 具有电阻测量功能和绝缘测试仪功能；
- ◆ 连接被测热电阻后能自动完成热电阻温度，引线电阻、绝缘电阻的测量；
- ◆ 能将检测数据保存在仪表中，通过电脑读取后自动形成检测报表；
- ◆ 操作便捷，杜绝了相关的操作步骤缺失、记录数据和人为出错风险；
- ◆ 一年保修，可按需求定制。

### 性能特点

- ◆ 操作便捷、工作高效；
- ◆ 0.01级高精度电阻测量；
- ◆ 最高10GΩ的绝缘电阻测量功能；
- ◆ 绝缘电压50V或100V；
- ◆ 可存储64组测试数据，按编号存放；
- ◆ 大容量锂电池供电，电池使用时间约40小时；
- ◆ 提供上位机软件，自动形成报表；
- ◆ 可根据客户提供热电阻连接测试线。

## JY222 电源间断能力测试仪



### 概述

JY222电源间断能力测试仪是一款专用于测试企业重要生产控制设备掉电后还能保持正常工作时间参数的设备。随着科技发展，工业生产制造过程中应用的智能控制和监测设备日益增多，为了保证这些设备的正常运作，重要设备都提供了后备电源。电源切换需要一定时间，设备掉电后能保持的正常运行时间得大于这个切换时间。JY222就是为了验证设备掉电后能正常运行的最长时间参数。通过这一参数测试，确保所使用设备在电源切换或电网短时跌落时还能正常工作。

### 功能简介

- ◆ 7寸彩色触摸屏；
- ◆ 三组独立控制开关：直流220V，交流380V，交流可任选一组工作；
- ◆ 开关参数：1200V/25A；
- ◆ 开关导通动作时间：<0.1ms；
- ◆ 开关关闭时间动作时间：<0.1ms；
- ◆ 开关断开设置时间：1-999ms；
- ◆ 开关断开时间精度误差：<1ms；
- ◆ 两次断开动作时间间隔设置时间：1-99s；
- ◆ 开关初始状态可设置；
- ◆ 一年保修，可按需求定制。

## JY224 多功能流量积算仪



### 概述

用于对工业环境中的电流、电压及脉冲信号进行测量显示，流量累积计算并控制报警的一种设备，具有体积小、可靠性高、操作简便、显示直观的特点。

### 供电要求

DC (15~60) V / 0.1A。

### 输入信号种类

输入信号	量程范围	精度	耐压
电压一	DC (0.5~2.5) V	0.1%精度	耐压30V DC
电压二	DC (1~5) V	0.1%精度	耐压30V DC
电流	(4~20) mA	0.1%精度	—
脉冲信号	(0~500) Hz Vp-p (5~60)V	—	—

## JY100Ω JY250Ω JY500Ω 直流标准电阻器



### 概述

直流标准电阻器小型、轻便、坚固，携带方便。它的稳定性和温度系数使其非常适合在0°C~45°C范围内的任何工作环境中轻松运输和操作。

### 功能简介

可作为“标准电阻”使用；可协助“数字万用表”进行电流值的精确测量（将“电流”通过“标准电阻器”后，进行“电压值”测量，即可运算出精确的“电流值”）。一年保修，可按需求定制。

### 产品特性

- ◆ 在恒温室20°C±2°C时，准确度极高，可达到0.002%；
- ◆ 在温度范围0°C~45°C时，准确度也高达0.01%；
- ◆ 镀金低热电势水晶头接线柱。

### 技术指标

型号	阻值	功率	内控误差	最大工作电流	温度系数
JY100Ω	100Ω	0.5W	±0.002%	70.7mA	±3×10 <sup>-6</sup> /°C
JY250Ω	250Ω			44.7mA	
JY500Ω	500Ω			31.6mA	

项 目	规 格
重 量	110g
外形尺寸	(100×70×36) mm
工作温度	(-10~50) °C
存储温度	(-20~60) °C
相对湿度 (最大值, 无冷凝)	< 90%, 非凝露

# 智能管理软件



## 概述

智能管理软件是一款支持温度、压力、流量、热量、回路二次仪表检定、校准的专业软件；软件符合国家规程规范要求；软件支持JY860系列、JY800系列、JY7系列、JY9系列等劲仪产品；软件界面简洁友好，操作风格统一，让检定人员快速上手开始计量工作，让检定、校准过程更加轻松。

## 执行标准

- ◆ 《JJG 617 数字温度指示调节仪检定规程》；
- ◆ 《JJG 951 模拟式温度指示调节仪检定规程》；
- ◆ 《JJG 74 工业过程测量记录仪检定规程》；
- ◆ 《JJF 1183 温度变送器校准规范》；
- ◆ 《YJF 0007 配电柜校准规范》；
- ◆ 《JJF 1664 温度显示器校准规范》；
- ◆ 《JJG 1003 流量积算仪检定规程》

其中密度等算法符合：

- 《GB/T 34060 蒸汽热量计算方法》；
- 《GB/T 17747 天然气压缩因子的计算》；
- 《ISO 12213-2 天然气压缩因子的计算》；
- 《GB/T 11062 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》；

- ◆ 《JJG 49 弹性元件式精密压力表和真空表检定规程》；
- ◆ 《JJG 52 弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》；
- ◆ 《JJG 875 数字压力计检定规程》；
- ◆ 《JJG 882 压力变送器检定规程》；
- ◆ 《JJG 544 压力控制器检定规程》；
- ◆ 《JJG 860 压力传感器（静态）检定规程》；
- ◆ 《JJG 1107 自动标准压力发生器检定规程》；
- ◆ 《JJG 1084 数字式气压计检定规程》；
- ◆ 《JJF 1328 带弹簧管压力表的气体减压器校准规范》；
- ◆ 《JJG 272 空盒气压表和空盒气压计检定规程》；
- ◆ 《JJG（铁道）193 机车车辆专用压力表检定规程》。



智能管理软件界面展示



执行标准展示

## 主要特点

- ◆ 检定过程轻松化、智能化、流程化；
- ◆ 自定义的报表生成器，报表多样化，轻松定制各类报表；
- ◆ 多功能的实用小工具，让数据查表和计算更加轻松；
- ◆ 具备数据库管理工具，可查询历史检定记录，也可轻松备份、还原数据；
- ◆ 可实时控制劲仪设备，可远程、长时对设备进行模拟操作和数据记录；
- ◆ 具备设备资产管理功能（用户方），管理设备字长的维护和检定；
- ◆ 具备检定管理功能（检定方），管理被检设备的客户资料、订单、开票、收款；
- ◆ 可按客户需求，量身定制软件功能。

## 产品功能

- ◆ 设备自带的控制功能
  - 实时控制：实时控制劲仪的相关设备（输出、测量）；
  - 测量监测：控制劲仪设备的数据测量，进行长时间的记录，对数据进行分析，具备图表显示、数据导出功能等；
  - 程控输出：根据需求，对设备的数据输出进行预先编程，然后通过软件进行逐步的控制输出；
  - 数据导出：导出仪器记录的数据。



常规功能

### ◆ 二次仪表检定

根据上面规程的技术要求、检定条件、检定项目、检定方法、结果处理等要求开发，界面简洁、流程清晰，报表具有自定义功能。



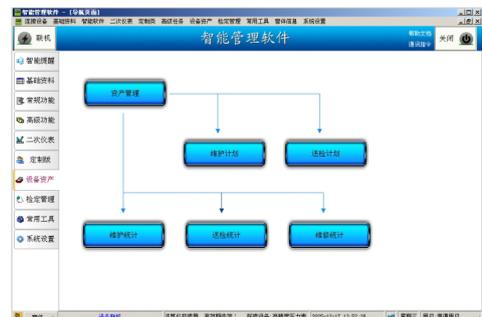
二次仪表检定

数字温度指示调节仪原始记录			
记录编号:	J19110001		
被检表信息	R&A / 计量理化中心 / 计量 / 028		
送检单位	余姚市劲仪仪表有限公司	环境温度	25°C
生产厂家	长江仪表厂	名称	数显表
精度等级	0.1	测量范围	0~500°C
分度号	热电阻 Pt100	检定依据	《JJG 617-1996 数字温度指示调节仪》
标准表名称	工业过程控制仪	器具编号	80400214
证书编号	111111F3333386F	准确度等级/不确定度/最大允差	0.02
		有效期	2019-12-12
外观	合格		
示值检定 (输入被检点称重量值):			
被检点温度 (°C)	行程	I 显示值 (°C)	II 显示值 (°C)
0.00	100.000	上	0.00
		下	0.00
130.00	149.630	上	129.90
		下	129.90
250.00	184.180	上	250.30
		下	250.10
380.00	240.180	上	380.10
		下	380.10

记录报表

### ◆ 设备资产

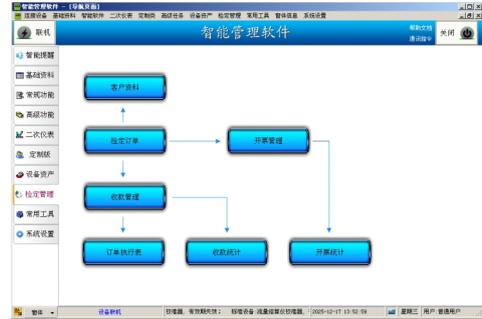
适用于检定方，具备资产管理、维护计划、送检计划、维护统计、送检统计、维修统计功能。



设备资产

◆ 检定管理

适用于计量单位，具备客户资料、检定订单、开票/收款管理，订单执行表，收款统计、开票统计。



检定管理

◆ 常用工具

包含有热工宝典、温度转换、压力转换、密度查询、物性计算、质量转换、流量转换、功率转换、线性计算器、计算器、误差查询、变送器计算等功能，用户在日常工作中常用的便捷小工具，解决繁琐的计算和查表，提高工作效率。

◆ 系统设置

包含有账户管理、数据维护等功能。方便用户备份和还原数据。



常用工具



系统设置



创高精尖科技 扬我中华豪气

## 浙江劲仪仪器仪表有限公司

地址：浙江省余姚市北滨江路223号

总机：0574-2268 6868

网址：[www.jinyee.com](http://www.jinyee.com)

邮箱：[jinyee@jinyee.net](mailto:jinyee@jinyee.net)