

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校准
- ★ 《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	工业过程校准器							
		JY868	JY864	JY863	JY862	JY861	JY869	JY867	JY866
输出量程	直流电压	(-10.99999~24.0000) V				(-10.99999~10.99999) 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			
ρ值	100 s				100 s				
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：采用内置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R0、a、b、c参数修正；
- 电阻信号输出响应速率更快、更稳定，允许激励电流更大，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、inH₂O、mmH₂O、Torr、lbf/ft²、kgf/cm²、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} 、 $\sqrt[3]{x}$ 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，自动校准开关类任务；
- 分辨率：系统默认最高分辨率，可增减显示位数；
- 报警本：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；
- 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：1×10⁻⁶“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、反接等自动安全防护；
- 已通过IP65（防尘、防水）防护等级认证，非常适合在恶劣环境中使用；
- 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

- 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寸彩色电阻触摸屏，可用手指、手写笔或手套等进行操作；
- 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回路电阻可供使用；
 - 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/总个数等方式进行定时/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
 - 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；
 - 可将被校准基本信息、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列表中的校准任务；
 - 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
 - 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；
 - 倒计时压力报警。

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		分辨率
	±	(0.006%读数+0.0003 V)	±	(0.01%读数+0.0003 V)	
▲ 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)	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
▲ 55.000.00 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
★ 4000.00 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	±	±0.2 Hz	0.1 Hz
5499.99 Hz		± 0.2 Hz		± 0.1 Hz	0.01 Hz
549.999 Hz		± 0.02 Hz		± 0.01 Hz	0.001 Hz
999999 个脉冲		± 1 个		± 1 个	1 个
ρ值		100s		0.005%	

V最大输出电流：10mA；负载效应≤50μV/V；20mA输出负载能力≤1kΩ；
H-Δ量输入阻抗≥1MΩ；电阻、热电阻测量电流：5000/1mA；5000Ω/0.2mA；
1Hz~100kHz：0.2V~250V（rms）；100Hz~10kHz：0.25V~30V（rms）；10kHz~59kHz：0.5V~30V（rms）；
脉冲输出时频率设置范围：1Hz~4000Hz；幅值设置范围：0.1V~24.0V；
电阻、热电阻外测电流工作范围：5000Ω/（0.5~10）mA；4000Ω/（0.05~1）mA。

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

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		分辨率
	±	(0.05%读数+0.05 V)	±	(0.1%读数+0.05 V)	
▲ ±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)	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)	±	(1%读数+0.3 V)	0.1 V
▲ 30.0 V AC (40 Hz~500 Hz)	±	(1%读数+0.03 V)	±	(1%读数+0.03 V)	0.01 V
▲ 3.000 V AC (40 Hz~500 Hz)	±	(1%读数+0.01 V)	±	(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
★ 5999.99 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	±	±0.2 Hz	0.1 Hz
5999.99 Hz		± 0.4 Hz		± 0.1 Hz	0.01 Hz
999.999 Hz		± 0.04 Hz		± 0.01 Hz	0.001 Hz
999999 个脉冲		± 1 个		± 1 个	1 个
ρ值		100s		0.005%	

10V及以上量程标准输入阻抗≥3MΩ；1V及以下量程标准输入阻抗≥500MΩ；电流测量输入阻抗≤10Ω；
H-Δ量输入阻抗≥1MΩ；电阻、热电阻测量电流：5000/1mA；5000Ω/0.2mA；
1Hz~100kHz：0.2V~250V（rms）；100Hz~10kHz：0.25V~30V（rms）；10kHz~59kHz：0.5V~30V（rms）；
脉冲输出时频率设置范围：0.3V~4.9V；ρ值测量频率范围：0.01Hz~10kHz；
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
Pt400 (385)	(-200~0) °C	± 0.07°C	± 0.04°C	± 0.07°C	± 0.04°C
	(0~200) °C	± 0.02°C	± 0.10°C	± 0.02°C	± 0.11°C
	(200~600) °C	± 0.11°C	± 0.18°C	± 0.12°C	± 0.19°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
	(-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
BA3	(-50~150) °C	± 0.12°C	± 0.19°C	± 0.12°C	± 0.19°C
	(-50~150) °C	± 0.06°C	± 0.09°C	± 0.06°C	± 0.09°C
G	(-50~150) °C	± 0.05°C	± 0.08°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	(-200~-200) °C	± 0.90°C
(-200~-100) °C		± 0.29°C	± 0.36°C
(-100~600) °C		± 0.14°C	± 0.15°C
N	(600~1372) °C	± 0.22°C	± 0.28°C
	(-200~-100) °C	± 0.43°C	± 0.44°C
	(-100~1300) °C	± 0.20°C	± 0.24°C