

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
- ★ 《数阻变阻装置》
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

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	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

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p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，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试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℃、°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，自动校准开关类仪表；
- 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：1x10⁻⁶“量程/℃”（环境温度每变化1℃对准确度影响仅为百万分之一）；
- 典型时漂：3x10⁻⁶“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《数阻变阻装置》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、反接等自动安全防护；
- 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，保证整机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、JY867、JY864）。
- 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
 - 支持多种数字压力单位转换，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；
 - 倒计时压力检测。

主要技术指标

输出（一年，环境温度：20℃±5℃）

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+0.0001 V)	±	(0.01%读数+0.0001 V)	0.1 mV
★ ±10.99999 V DC	±	(0.006%读数+0.00001 V)	±	(0.01%读数+0.00001 V)	10 μV
★ ±1.99999 mV 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℃	详见“TC热电偶技术指标”				0.1℃
★ 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℃	详见“RTD热电阻技术指标”				0.01℃/0.1℃
★ 54999.9 Hz	±	±2 Hz	±	±2 Hz	0.1 Hz
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

V最大输出电流：10mA；负载效应≤50μV/mA；20mA输出负载能力≤1kΩ；

输出正负方波信号振幅：(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、热电阻外激励电流工作范围：4000Ω/ (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℃±5℃）

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
	±	(0.05%读数+0.05 V)	±	(0.1%读数+0.05 V)	
▲ ±300.00 V DC	±	(0.006%读数+0.0005 V)	±	(0.01%读数+0.0005 V)	0.1 mV
★ ±59.9999 V DC	±	(0.006%读数+0.0001 V)	±	(0.01%读数+0.0001 V)	10 μV
★ ±11.99999 V DC	±	(0.006%读数+0.0001 V)	±	(0.01%读数+0.0001 V)	1 μV
★ ±1.999999 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℃	详见“TC热电偶技术指标”				0.1℃
▲ 300.0 V AC (40 Hz~500 Hz)	±	(1%读数+0.3 V)	±	(1%读数+0.3 V)	0.1 V
▲ 30.00 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
★ 599.999 Ω	±	(0.008%读数+0.005 Ω)	±	(0.015%读数+0.005 Ω)	1 mΩ
12种 热电阻℃	详见“RTD热电阻技术指标”				0.01℃/0.1℃
★ 59999.9 Hz	±	±2 Hz	±	±2 Hz	0.1 Hz
9999.99 Hz	±	±0.4 Hz	±	±0.4 Hz	0.01 Hz
999.999 Hz	±	±0.04 Hz	±	±0.04 Hz	0.001 Hz
999999 个脉冲	±	±1 个	±	±1 个	1 个
p值 100s	±	0.005%	±	0.005%	0.005%

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；

H=测量输入阻抗≥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)；

脉冲测量时触发电平设置范围：0.3V~4.9V；p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℃±5℃）

Cu50	(- 50~150) ℃	± 0.05℃	± 0.08℃	± 0.05℃	± 0.08℃
Cu100	(- 50~150) ℃	± 0.04℃	± 0.07℃	± 0.04℃	± 0.07℃
BA1	(- 200~0) ℃	± 0.05℃	± 0.07℃	± 0.05℃	± 0.07℃
	(0~ 400) ℃	± 0.09℃	± 0.14℃	± 0.09℃	± 0.14℃
	(400~ 650) ℃	± 0.12℃	± 0.19℃	± 0.12℃	± 0.19℃
BA3	(- 50~100) ℃	± 0.06℃	± 0.09℃	± 0.03℃	± 0.06℃
G	(- 50~150) ℃	± 0.05℃	± 0.08℃	± 0.05℃	± 0.08℃

TC 热电阻（一年，环境温度：20℃±5℃）

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、测温、HART、通信端口	航空插
侧端口连接	适配器连接	φ(5×2.5)mm DC端口
外形尺寸	(232x130x60) mm	
重 量	约1.5kg	
显 示	4.3寸（95x54毫米），触摸屏	