

QJ84 系列数字直流电桥技术指标及应用特点

一、概述

QJ84—1、2、3、4（QJ84—1A、2A、3A、4A）系列数字直流电桥是凯尔文电桥的更新换代产品，适合于实验室、工矿企业在作业现场对直流电阻作精密测量。该系列产品由于采用了多重保护措施，能够测量感性试品（电机、变压器等）的直流电阻。本系列的 A 型产品还内附有标准电阻，不论任何场合均可方便地对产品进行自检，以确认产品测量结果的可靠性。

二、主要技术指标

1. 基本技术指标

型号	量程	测量范围	分辨力	基准误差极限
QJ84—4	20 Ω	0~19.999 Ω	1m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	200 Ω	0~199.99 Ω	10 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	2K Ω	0~1.9999 K Ω	100 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	20K Ω	0~19.999 K Ω	1 Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$

2. 环境条件： 温度 5~35 $^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 25%~75%

3. 供电电源： 市电 220V

4. 外形尺寸：242（长） \times 95（高） \times 285（深）mm

5. 重量：2.5Kg

三、工作原理

由高稳定电流源产生的电流流过被测电阻 R_X 并产生一电压： $U_X = I R_X$ 该电压经信号调理后变成一个统一范围的电压信号送到 A / D 转换器、并由 LED 直接显示出 R_X 的阻值。

型号	量程	测量范围	分辨力	基准误差极限
QJ84—1	20m Ω	0~19.999 m Ω	1 $\mu \Omega$	$\pm (0.2\% \text{读数} + 0.1\% \text{满度})$
	200m Ω	0~199.99 m Ω	10 $\mu \Omega$	$\pm (0.1\% \text{读数} + 0.05\% \text{满度})$
	2 Ω	0~1.9999 Ω	100 $\mu \Omega$	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	20 Ω	0~19.999 Ω	1 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
QJ84—2	200m Ω	0~199.99m Ω	10 $\mu \Omega$	$\pm (0.1\% \text{读数} + 0.05\% \text{满度})$
	2 Ω	0~1.9999 Ω	100 $\mu \Omega$	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	20 Ω	0~19.999 Ω	1m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	200 Ω	0~199.99 Ω	10m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
QJ84—3	2 Ω	0~1.9999 Ω	100 $\mu \Omega$	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	20 Ω	0~19.999 Ω	1 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	200 Ω	0~199.99 Ω	10 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$
	2K Ω	0~1.9999 K Ω	100 m Ω	$\pm (0.05\% \text{读数} + 0.02\% \text{满度})$

D = K U = K I R_X

式中 K 为常数，由于 I 十分稳定，因此能准确的测量出 R_X 的阻值。

四、面板设置

1. 前面板设置

2. 后面板设置

- (1) 测量输入插孔
- (2) 显示器
- (3) 准备开关
- (4) 测量按键
- (5) 量程选择开关
- (6) 电源开关
- (7) 电源插座
- (8) 保险丝座
- (9) 调零电位器（200mΩ 以下量程有）
- (10) 校验用标准电阻（A 型有）
- (11) 校验用标准电阻选择开关（A 型有）

五、使用方法

附录

内附校验用标准电阻的误差及校验时的正常显示范围见下表

型号	量程	标准电阻 标称值	误差	正常显示范围
QJ84-1	20 mΩ	10mΩ	1%	9.900—10.100 mΩ
	200 mΩ	10mΩ	1%	99.0—101.0 mΩ
	2 Ω	1 Ω	0.2%	0.9980—1.0020 Ω
	20 Ω	1 Ω	0.2%	0.998—1.002 Ω
QJ84-2	200mΩ	100mΩ	0.5%	99.50—100.50mΩ
	2 Ω	100mΩ	0.5%	0.0995—0.1005 Ω
	20 Ω	10 Ω	0.1%	9.990—10.010 Ω
	200 Ω	10 Ω	0.1%	9.99 —10.01 Ω
QJ84-3	2 Ω	1 Ω	0.2%	0.9980—1.0020 Ω
	20 Ω	1 Ω	0.2%	0.998—1.002 Ω
	200 Ω	100 Ω	0.1%	99.90—100.10 Ω
	2K Ω	100 Ω	0.1%	0.0999—10.010 Ω
QJ84-4	20 Ω	10 Ω	0.1%	9.990—10.010 Ω
	200 Ω	10 Ω	0.1%	9.99—10.01 Ω
	2 K Ω	1 K Ω	0.1%	0.9990—1.0010 K Ω
	20 K Ω	1 K Ω	0.1%	0.0999—0.1001 K Ω

接好线等待十几秒钟后，用手按住测量键，调整后面板上的调零电位器，使显示为零后，再进行测量即可。

六、注意事项

1. 测量结束得到数据后，应及时释放“准备”开关，以减小仪器温升和功耗。
2. 测感性试品时，要注意在按下“准备”开关后，等待十几秒钟再按测量键，在测量指示灯没有熄灭之前，不得释放“准备”开关，释放“准备”开关后，等待十几秒钟才能拆下测量线，以避免对操作人员的电击伤害。

尊敬的用户：感谢您关注我们的产品，本公司除了有此产品介绍以外，还有高压测量仪，高压绝缘垫，高压核相仪，继电保护测试仪，耐电压测试仪价格，便携式直流高压发生器，变频串联谐振耐压试验设备等等，您如果对我们的产品有兴趣，咨询。谢谢！！