

## QJ23a 直流电阻电桥应用及技术规格

直流双臂电桥是采用凯尔文线路宽量程的携带式精密型直流电桥。产品置有指零仪并能内附工作电源。适宜工矿企业、科研单位的实验室及室、车间现场或野外工作场所对直流低电阻作精确测量。是电线电缆行业规程产品。QJ57P 型直流双臂电桥技术参数 QJ57 相同，采用流行新颖外壳。对金属棒、板料、电缆、导线等，金属导体的电阻值的测定。对电流汇流排、金属壳体等焊接质量的检查。对低阻标准器、直流分流器、功率型电阻器等的校验和调整。对开关、电器、接触电阻的测定。对各类型电机、变压器线组的直流电阻测量和电刷、开关的接触电阻以及作升温试验等。

### 一、QJ23a 直流电阻电桥主要规格

1. 总有效量：1~1.111M $\Omega$
2. 测量盘：10 (1000 $\Omega$ +100 $\Omega$ +10 $\Omega$ +1 $\Omega$ +0.1 $\Omega$ ) ~00
3. 量程倍率： $\times 1.001$ ,  $\times 0.01$ ,  $\times 0.1$ ,  $\times 1$ ,  $\times 10$ ,  $\times 100$ .
4. 温度及相对湿度使用范围:15 $^{\circ}\text{C}$ ~35 $^{\circ}\text{C}$ , 25%~80%, 其中保证准确度为 20 $\pm$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ , 从 15 $^{\circ}\text{C}$ 至 19.5 $^{\circ}\text{C}$ 和 20.5 $^{\circ}\text{C}$ 至 35 $^{\circ}\text{C}$ 允许的变差为允许基本误差的\*.
5. QJ23a 直流电阻电桥内附集成电路指零仪  
电压常数：<1.5 $\mu\text{V}/\text{mm}$   
输入阻抗：5K $\Omega$   
漂 移：预热后 10 分钟小于等于 1mm, 4 小时小于等于 5mm。  
阻尼时间：小于 4 秒。
6. 外型尺寸：320mm $\times$ 260mm $\times$ 160mm
7. 重 量：<5Kg、

### 二、QJ23a 技术参数：

量程倍率	有效量程	基本误差的允许极限
$\times 10^{-3}$	1~11.1110	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (1+X)$
$\times 10^{-2}$	10~111.110	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (10+X)$
$\times 10^{-1}$	100~1111.10	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (102+X)$
$\times 1$	1000~11111.0	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (103+X)$
$\times 10$	10000~111110	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (104+X)$
$\times 102$	100000~1111100	$E_{\text{lim}} = \pm 0.1/100 (105+X)$

### 附：QJ31 直流单双臂电桥应用技术特点

#### 一、QJ31 直流单双臂电桥概述

QJ31 直流单双臂电桥，采用惠斯通/开尔文两种电路，全量程由 10 个量程倍率和 4 个十进读数盘组成，有内附指零仪和内附工作电源。只要在电池盒内装入电池，不需要任何其它附件即可投入测量工作。适合大专院校和工矿企业实验室、车间现场或野外工地，对直流电阻作准确的测量。测量方便。此外，电桥还设有外接电源接线端钮。

#### 二、用途：

qj31 型便携式直流单双臂电桥的主要用途，用来测量  $10^{-4} \sim 1111000 \Omega$  的直流中、低电阻，金属导体的电阻率，导线电阻，直流分流器电阻。开关、电器的接触电阻及各类型电机、变压器的绕线电阻和温升试验等。

### 三、主要技术性能：

1、电桥的总有效量程。

单臂电桥： $10^{-1} \sim 1111000 \Omega$

双臂电桥： $10^{-4} \sim 1111 \Omega$

2、电桥的参考温度为  $20 \pm 1^\circ\text{C}$ ，参考相对湿度为  $40\% \sim 60\%$ 。

3、电桥的标称使用温度  $20 \pm 10^\circ\text{C}$ ，标称相对湿度为  $25\% \sim 80\%$ 。

4、在参考温度和相对湿度条件下，电桥各量程的允许误差极限为： $e_{\text{lim}} = \pm c\%$

$(r_n/10^x) \dots\dots\dots (1)$

式中： $e_{\text{lim}}$ ——允许误差极限， $\omega$ ；

$x$ ——标度盘示值， $\omega$ ；

$r_n$ ——基准值， $\omega$ （取该量程内最大的 10 的整数幂）；

$c$ ——准确度等级。

5、电桥各量程、测量范围、等级指数如表 1、表 2 所示。

a、双臂电桥 6、相对湿度在参考条件下，温度超过参考温度范围，但在标称范围之内，由于温度变化引起的附加误差不应超过相应一个等级指数值。

7、温度在参考条件下，湿度超过参考相对湿度范围，但在标称范围之内，由于湿度变化引起的附加误差不应超过相应一个等级指数值的 20%。

8、线路与外壳之间的绝缘电阻（在环境温度  $15 \sim 35^\circ\text{C}$ ，相对湿度  $45\% \sim 75\%$  的条件下进行）应大于  $500 \text{M}\Omega$ 。

9、线路与外壳之间能经受 500V 一分钟交流电压试验，而不击穿。

10、电桥外形尺寸： $320\text{mm} \times 260\text{mm} \times 160\text{mm}$

11、重量： $< 5\text{kg}$ 。

12、工作电源：

(1) 电桥回路的工作电源为 1 号 1.5V 手电筒电池二节。

(2) 集成运放指零仪的工作电源为 1 节 (6F22) 9V 电池

附：QJ35 变压比电桥产品技术指标

QJ35 变压比电桥技术性能：

1. 保证准确度使用条件：

环境温度  $10 \sim 30^\circ\text{C}$

相对湿度不大于 80%

2. 变比测量范围： $1.02 \sim 111.12$

3. 误差盘范围： $\pm 2\%$

4. 准确度： $\pm 0.2\%$

5. 检流计电源： $\text{AC}220\text{V}, 50\text{Hz}$

6. 测量回路电压： $\text{AC}0 \sim 600\text{V}; 50\text{Hz}$

7. 桥体十进制电阻工作电流： $5 \sim 25\text{mA}$

8. 外型尺寸： $470 \times 370 \times 220 (\text{mm})$

9. 质量： $25\text{kg}$

附：QJ36 单双臂两用直流电桥性能特点

一、QJ36 单双臂两用直流电桥主要技术性能：

1. 测量范围：1  $\mu\Omega$  ~ 1M $\Omega$
2. 准确度：0.02%
3. QJ36 单双臂两用直流电桥外形尺寸：407×257×170 (mm)
4. 质 zui：6.5kg

各量程主要参数：

总有效量程 ( $\Omega$ ) 准确度 (%)

两端式 (单桥) 10<sup>2</sup>~10<sup>6</sup> 10<sup>2</sup>~10<sup>5</sup> 0.02 10<sup>5</sup>~10<sup>6</sup> 0.1

四端式 (双桥) 10<sup>-6</sup>~10<sup>2</sup> 10<sup>-3</sup>~10<sup>2</sup> 10<sup>-4</sup>~10<sup>-3</sup> 0.05

10<sup>-5</sup>~10<sup>-4</sup> 0.2

10<sup>-6</sup>~10<sup>-5</sup> 2

二、成套性：(用户自配)

1. AC1 5 / 2 型、AC1 5 / 4 型及 AC24 型检流计。
2. BZ3 型标准电阻 (10, 1, 0.1, 0.01, 0.001  $\Omega$ )，根据具体测量需要而定。3. 871 型直流精密稳压稳流源。

用于测量：

1. 金属材料的电阻率、开关、继电器、接触器等电器设备的接触电阻、电机、变压器绕组的直流电阻等。

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，您如果对我们的产品有兴趣，咨询。谢谢！！