



MC 苏制 11000011 号

检定电导仪专用交流电阻箱

使用说明书

镇江市计量实验工厂

ZHENJIANG METROLOGY FAC.,EXP

在使用该检定仪器之前，请仔细阅读本说明书，按有关要求和注意事项操作使用，定会给您的工作带来方便。

1 用途

ZX123A 型检定电导仪专用交流电阻箱（以下简称检定装置），是专门用于检定 JJG376—2007《电导率仪检定规程》所适用的各类电导率仪及同类仪器的标准溶液电导模拟装置，指示值直接表示为电导值。工作中通过改变开关位置实现电导值的切换，在检定电导率仪过程中，无须操作人员进行电阻及电导值之间的换算，使用直观方便。仪器输出的各电导值按 JJG376—2007 电导仪器检定规程中有关要求设置，电导值范围为 $0.05 \sim 100000 \mu\text{s}$ 共 92 个示值点，对应各类电导仪的 18 个量程，并按量程的大小及每个量程均分五点的检定顺序排列。使用该仪器操作简便、效率高，可完成检定规程中大部分规定项目的检定。本装置不包含电导率标准溶液、恒温装置、标准温度计、温度传感器模拟电阻等其他标准装置。

2 主要技术指标及使用条件

2.1 主要技术指标 见表 1

2.2 使用条件

环境温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

相对湿度 (40% ~ 70%) RH

2.3 外型尺寸(mm) 507×160×163

2.4 重 量(kg) 4

表 1 主要技术指标

量 程	准确度等级	使用频率上限	功 率
K1、K2、K3	0.05 级	2kHz	0.25W
K4、K5	0.1 级	200Hz	
量程范围	$1 \times 10^5 \mu\text{S} \sim 0.05 \mu\text{S} (10\Omega \sim 20\text{M}\Omega)$		

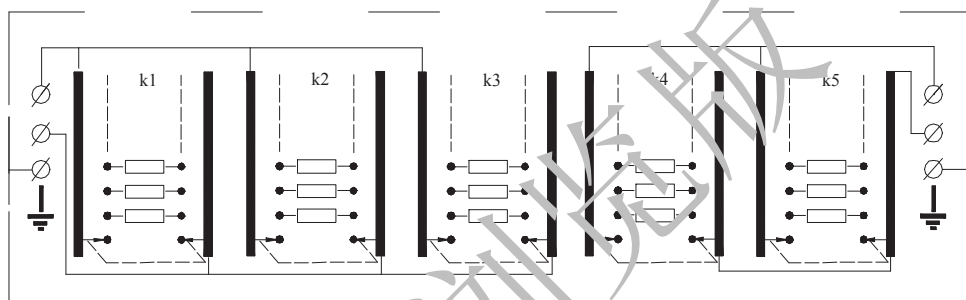


图 1 原理图

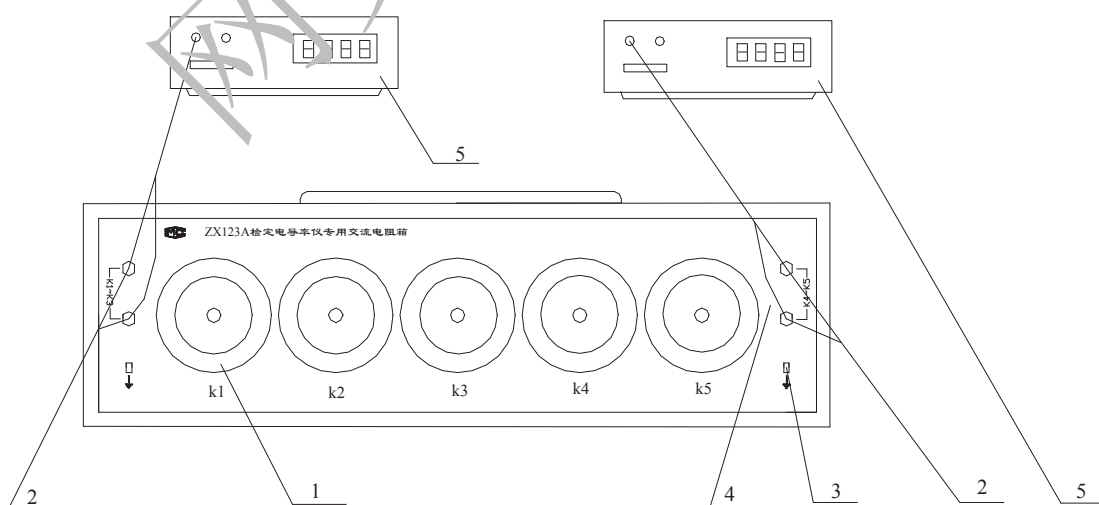


图 2 接线图

- 1、示值调节旋钮
- 2、接线端
- 3、接地端
- 4、专用引线
- 5、被检电导率仪

3.3 各步进盘电阻值如表 2:

表 2 各步进盘电阻值 (Ω)

步进盘	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20
K1	10、12.5、16.667、25、50、33.33、50、66.67、100、200、50、62.5、83.33、125、250、100、125、166.67、250、500
K2	333.3、500、666.7、1k、2k、500、625、833.3、1.25k、2.5k、1k、1.25k、1.6667k、2.5k、5k、3.333k、5k、6.667k、10k、20k
K3	5k、6.25k、8.333k、12.5k、25k、10k、12.5k、16.667k、25k、50k、33.33k、50k、66.67k、100k、200k、50k、62.5k、83.33k、125k、250k
K4	100k、125k、166.67k、250k、500k、333.3k、500k、666.7k、1M、2M、500k、625k、833.3k、1.25M、2.5M、1M、1.25M、1.6667M、2.5M、5M
K5	3.333M、5M、6.667M、10M、20M、5M、6.25M、8.333M、12.5M、10M、12.5M、16.667M、7k、8k、9k、10k、11k、12k、13k、0

4 使用方法

使用前应检查仪器各部分是否完好，引线必须使用仪器所附的专用连接线连接。当用到本仪器 **K₁**、**K₂**、**K₃** 盘各示值时请将被检电导率仪与本仪器面板左端相关端钮可靠连接；当用到本仪器 **K₄**、**K₅** 盘各示值时请将被检电导率仪与本仪器面板右端相关端钮可靠连接（如图 2）。使用前仪器各示值旋钮全部置于零电导处，然后根据需要分别选择以下有关检定项目并按其要求进行操作。标准仪器接地端和被检电导率仪外壳均应可靠接地。

4.1 电导率仪电子单元引用误差的检定

按图 2，将专用线插头与被检电导率仪电极插口可靠连接后，按其使用说明书调零，常数调节器置于参考值 K_{cellR} （通常为 1.00

cm^{-1}), 电导率仪温度系数设定为“不补偿”, 或者调节温度示值为仪器参考温度 (通常为 $25.0^{\circ}C$)。

以上设置完毕后, 即可对被检电导率仪示值进行检定。检定一般从高电导量限开始 (被检电导率仪操作按其说明书要求进行), 将检定装置示值旋钮调到被检电导率仪所需检定的量程, 读出被检电导率仪的指示值 $k_{测}$, 并计算出标准电导率: $k_{标} = K_{cellR} G_{标}$, 按下式计算出被检电导率仪电子单元的引用误差。

$$\Delta k = (k_{测} - k_{标}) / k_{满} \times 100\%$$

Δk —— 电导率仪电子单元引用误差

$k_{标}$ —— 仪器指示的标准电导值

$k_{测}$ —— 电导率仪示值

$k_{满}$ —— 电导率仪被检档的满量程值

注: 在示值检定时, 使用仪器某一示值调节旋钮时, 其它旋钮应置于零电导处。

4.2 电导池常数示值误差的检定

按图 2, 将专用线插头与被检电导率仪电极插口可靠连接后, 将电导率仪温度系数设定为 0.00% 或“不补偿”, 或者调节温度示值为仪器参考温度 (通常为 $25.0^{\circ}C$)。

将检定装置开关置于 $2 \times 10^2 \mu s$ 处, 将被检电导率仪常数调节器置于参考值 K_{cellR} , 读取电导率仪测量值 k_{MR} 。

将电导池常数由 K_{cellR} 分别调节到 $K_{cellV} = 0.8 \times K_{cellR}$ 处和 $K_{cellV} = 1.2 \times K_{cellR}$, 读取电导率仪测量值 k_{MV} , 并按下式计算电导池常数为 K_{cellV} 的示值误差:

$$\Delta K_{cell} = K_{cellR} \cdot k_{MV} / k_{MR} - K_{cellV}$$

ΔK_{cell} —— 电导池常数为参考值 0.8 或 1.2 倍时的示值误差

4.3 温度系数示值误差的检定

将被检电导率仪电导测量端连到检定装置电导输出端, 将被检

电导率仪温度传感器输出端连到温度传感器模拟电阻输出端。检定装置开关置于 $2 \times 10^2 \mu\text{s}$ 处，将被检电导率仪常数调节器置于参考值 K_{cellR} (通常为 1.00cm^{-1})，温度补偿器置于参考温度 (通常为 25°C) 处，读取电导率仪测量值 k_{MR} 。

分别置温度系数 $\alpha=1.50\%$ 、 2.00% 、 $2.50\%^\circ\text{C}^{-1}$ 。调节温度传感器模拟电阻，使温度示值为 $T=15^\circ\text{C}$ ，读取电导率仪测量值 k_{MV} 。按下式计算温度系数的示值误差。

$$\Delta\alpha = (k_{MR} - k_{MV}) \times 100 / k_{MV} \cdot (T - T_R) - \alpha$$

$\Delta\alpha$ ——温度系数示值误差

调节温度传感器模拟电阻，使温度示值为 $T=35^\circ\text{C}$ ，重复以上步骤，计算温度系数的示值误差。

注：温度传感器模拟电阻是测量范围为 $0.1\Omega \sim 111111\Omega$ 的十进制步进电阻序列，电阻功率和准确度均无特殊要求。

4.4 辅助功能

为了解决低值电导易收环境湿度的影响，本装置加装了一套具备一定除湿效果的排气风扇，在环境湿度接近本装置使用上限的条件下建议开启风扇以达到除湿的效果。

5 维护、保养

5.1 仪器应保持清洁，存放环境应与使用条件一致

5.2 仪器检定周期一般为一年

6 产品成套性

6.1 检定电导率仪专用交流电阻箱一台

6.2 专用连接线一套

6.3 使用说明书一份

6.4 产品合格证一份

6.5 装箱单一份

声明：本产品更新速度较快，仪器面板及技术参数等若有升级换代，以实物及随仪器说明书为准，恕不另行通知！自发货日起十二个月内，凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于本标准的要求或不能正常工作等，且产品封印完整的情况下，本厂负责免费给予维修。

网页浏览版

网页浏览版

地址：镇江市丁卯开发区纬三路 20 号

ADD: NO.20 WEISAN ROAD, ZHENJIANG DINGMAO DISTRICT, JIANGSU, CHINA

电话：400-0511-336

TEL: 400-0511-336

邮编：212009

PC: 212009

网址：www.zjmetrology.com

EMAIL: zjjlgc@126.com