

ZOB10KV 数显绝缘电阻测试仪
使用说明书



上海舒佳电气有限公司

目 录

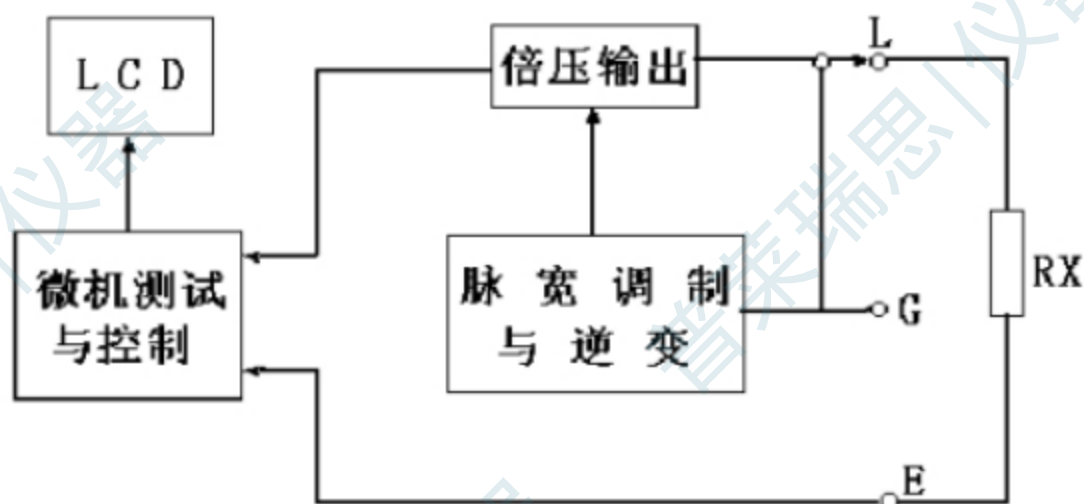
一、概 述.....	1
二、电原理框图.....	1
三、性能特性.....	2
四、工作环境温度.....	2
五、仪器操作.....	3
六、电源.....	5
七、仪器成套性.....	5
绝缘电阻试验报告.....	6

ZOB10KV 数显绝缘电阻测试仪使用说明书

一、概述

- 1.1 ZOB 系列智能型兆欧表适用于变压器、电机、电缆、开关、高压电容器等各种电器设备及绝缘材料的绝缘电阻、吸收比 (R_{60s}/R_{30s}) 和极化指数 (R_{10min}/R_{1min})。适合电厂、变电站及大型厂矿企业用于各种电器设备的保养、维修、和试验、检定。
- 1.2 仪器采用微型计算机技术和优良的集成电路器件进行全数字化的自动测试、计算与 LCD 显示。
- 1.3 两种测试电压, 测试范围高。
- 1.4 数字显示绝缘电阻 (R_x)、吸收比 (K_x) 和极化指数 (P_x) 的测试结果。
- 1.5 充电电流大, 可对容性负载快速充电。
- 1.6 具有极好的抗干扰性, 读数稳定可靠。
- 1.7 可靠的保护功能, 实验中因容性负载击穿放电时, 仪器不受损伤。
- 1.8 具有电子秒表, 计时准确。
- 1.9 仪器内部有大容量免维护铅蓄电池供电, 可连续工作。
- 1.10 具有电池电量自动检测与显示。

二、电原理框图: 如图一



图一 电原理框图

三、性能特性

3.1 主要技术指标:

ZOB—10KV/5KV

额定电压	10KV			
电压精度	100MΩ负载时为额定电压±5%			
测量范围 (GΩ)	0.01—999.9		0.01—500	
测量精度 (GΩ)	0.01—<0.1±20%	0.1—<200±5%	0.01—<0.1±20%	0.1—<100±5%
	200—<500±10%	500—999.9±20%	100—<200±10%	200—500±20%
短路电流	≥5mA		≥2.5mA	

ZOB—5KV/2.5KV

额定电压	5KV		2.5KV	
电压精度	100MΩ负载时为额定电压±5%			
测量范围 (GΩ)	0.01—999.9		0.01—500	
测量精度 (GΩ)	0.01—<0.1±20%	0.1—<200±5%	0.01—<0.1±20%	0.1—<100±5%
	200—<500±10%	500—999.9±20%	100—<200±10%	200—500±20%
短路电流	≥5mA		≥2.5mA	

ZOB—2.5KV/1KV

额定电压	2.5KV		1KV	
电压精度	100MΩ负载时为额定电压±5%			
测量范围 (GΩ)	0.01—500		0.01—200	
测量精度 (GΩ)	0.01—<0.1±20%	0.1—<100±5%	0.01—<0.1±20%	0.1—<50±5%
	100—<200±10%	200—500±20%	50—<100±10%	100—200±20%
短路电流	≥5mA		≥2.5mA	

3.2 吸收比测量范围:

$$KX = R_{1min} / R_{1.5S} \leq 19.9$$

3.3 极化指数测量范围:

$$PI = R_{10min} / R_{1min} \leq 19.9$$

3.4 电源: 机内装置全密封免维护铅蓄电池: 6V/4.0Ah 两节, 充电时用 AC 220V±10% 经电源线输入。

3.5 功耗: 约 5W。

3.6 外型尺寸(mm): 240×170×120

3.7 重量: 3Kg。

四、工作环境温度

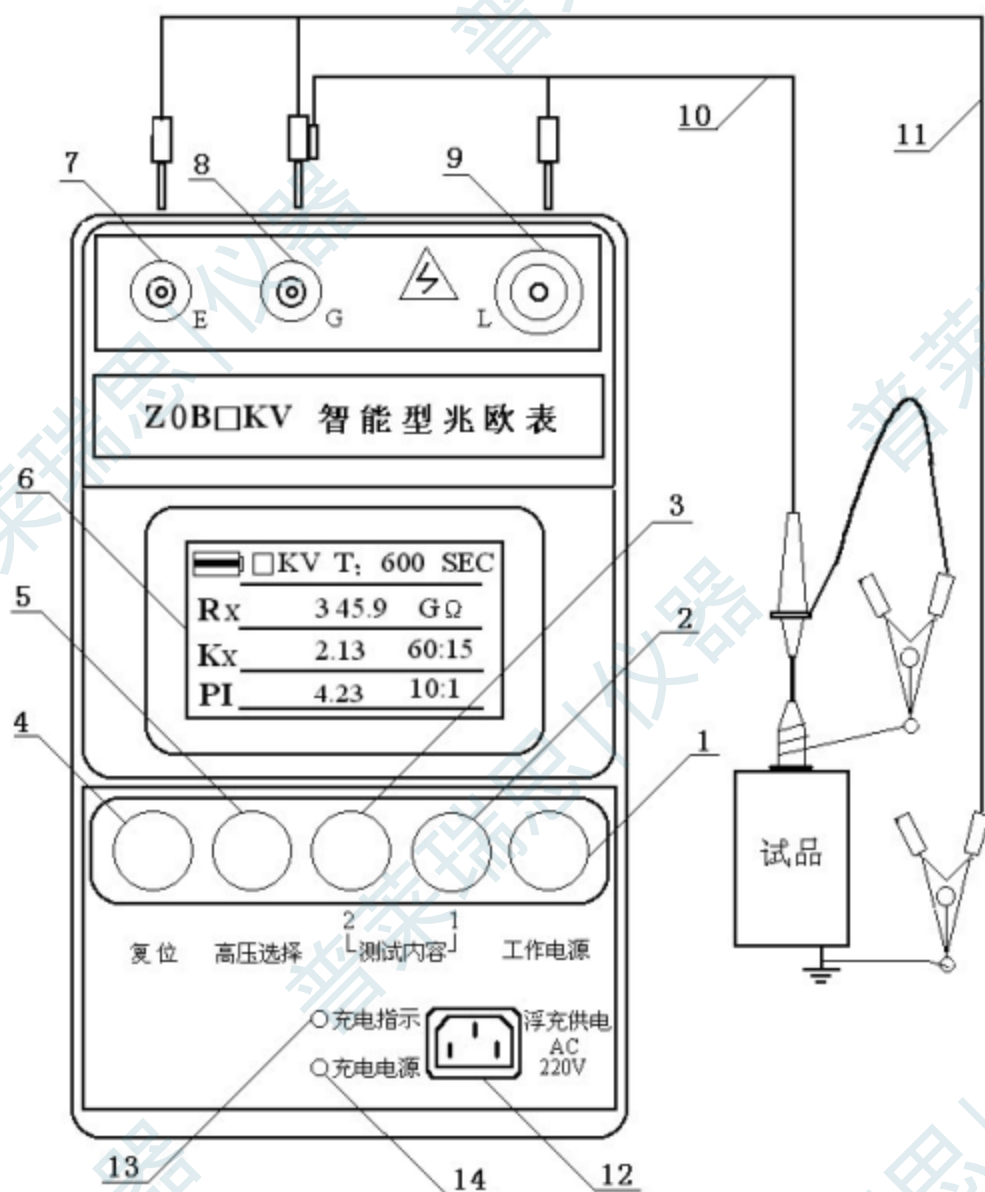
仪器工作环境温度和湿度: 0—40℃ (20~90) %RH

仪器储存环境温度和湿度: -10—50℃ 90%RH

上海舒佳电气有限公司

五、仪器操作

5.1 仪器外型如图二



- | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 1. 工作电源键(绿) | 2. 测试内容选择键 1(红) | 3. 测试内容选择键 2(红) |
| 4. 复位键(白) | 5. 高压选择键(黄) | 6. LCD 显示屏 |
| 7. E 端(接地) | 8. G 端(屏蔽) | 9. L 端(线路) |
| 10. 测试线(带探头) | 11. 接地线(黑) | 12. 充电电源插座 |
| 13. 充电指示灯(绿) | 14. 充电电源指示灯(红) | |

图二

5.2 安全事项

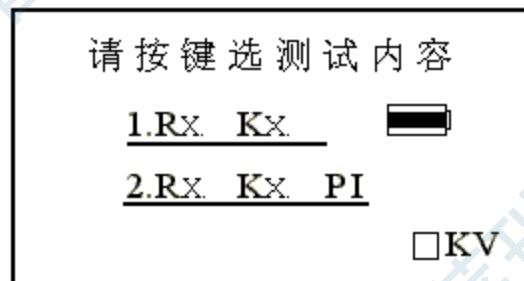
被测试品应可靠接地；被测试品为容性负载时，应使其两测试端充分短路放电。当按下“测试内容”键接通高压后，不要触及 L 端金属部分，以防高压电击伤人。测试完毕后，应首先按“测试内容”键关断高压，将被试品充分放电后，再按“工作电源”键关断总电源。

5.3 操作键功能介绍

- 1> 工作电源键(绿)：该键主管整机电源开和断。压下绿灯亮，主电源接通。抬起绿灯灭，主电源断。
- 2> 测试内容选择键 1 (红)：选择为 RX 测量用或者为 KX 测量用，仪表只工作 60S。该键压下时有高压输出，并伴有“嘟、嘟、嘟”叫声，抬起为关断高压电源（12V）。
- 3> 测试内容选择键 2 (红)：选择为 RX 测量用或者为 KX、PI 测量用，仪表只工作 600S。该键压下时有高压输出，并伴有“嘟、嘟、嘟”叫声，抬起为关断高压电源（12V）。
- 4> 复位键（白）：该键为计算机复位键。比如受干扰或刷新数据时，按此键后，计算机复位并重新启动。
- 5> 高压选择键（黄）：该键用于选择不同的高压输出用，压下为高电压档，抬起为低电压档。

5.4 蓄电池电量检查与充电

按下“工作电源”键，仪器面板 LCD 上出现选择菜单后如图三



图三

为电池形象符号内中的黑色宽带的长短表示电池电量的多少。当电池外型符号呈现状态时，表示蓄电池电量不足，必须充电

充电时(使仪器处于关断状态)通过电源线接入 220V，此时红色充电电源指示灯亮，绿色充电指示灯亮，开始对蓄电池充电。充电时间约 12 小时以上。蓄电池充满电后(13.5V 左右)绿色充电指示灯灭，仪器自动停止充电。

5.5 工作测量

5.5.1 按下工作键，仪器出现选择菜单后如图三，先选择符合要求的“测量电压”通过“高

压选择”键实现，压下为高电压档，抬起为低电压档。

5.5.2 根据测量需要，选择“测试内容 1”和“测试内容 2”，“测试内容 1”用于电阻值 RX 和吸收比 KX 值的测量，工作时间为 60S。“测试内容 2”用于电阻值 RX 和吸收比 KX 值及极化指数 PI 值的测量，工作时间为 600S。压下“测试内容 1”或“测试内容 2”键后，仪器高压接通并开始进行相应的测试项目测量。高压接通时，仪器有“嘟、嘟、嘟”声响提示，请注意安全。“测试内容 1”与“测试内容 2”键每次只能选择一个压下，不能同时把两键压下。

5.5.3 以测试一高压电容的绝缘电阻、吸收比、极化指数为例。测试结束后，LCD 显示测量结果如图二。

5.5.4 在测量过程中因试品击穿放电或拉弧而引起仪器出现死机或黑屏(不显示)现象时，请按手动复位键重新进行测量。

六、电源

6.1 仪器内装有两节额定电压 6V、容量为 4.0Ah 的全密封免维护铅蓄电池。

6.2 仪器应在电池充满电后存放。存放期不超过 3 个月。继续存放应重新充足电。

6.3 当电量不足时应及时充电。充电时间视电池剩余电量而定，最好每次充电时间不少于 12 小时。

6.4 更换电池时不能把不同容量、不同性能、不同厂家的蓄电池连接在一起用。

6.5 仪器正常使用时一般用蓄电池供电。若测试时电池电量不足也允许应急使用 AC220 电源供电工作。

七、仪器成套性

测试线一根

接地线一根

红绿鳄鱼夹各一个

AC 220 电源线一根

使用说明书一份

合格证一份

上海舒佳电气有限公司

绝缘电阻测试仪试验报告

名称：数显绝缘电阻测试仪

规格型号：ZOB10KV

产品编号：A19051201

测试时间：2019-05-10

一、额定电压：5KV, 10KV

二、测量范围及误差：
 $0.01 - < 0.1 \pm 20\%$ $0.1 - < 100 \pm 5\%$ $0.01 - < 0.1 \pm 20\%$ $0.1 - < 200 \pm 5\%$
 $100 - < 200 \pm 10\%$ $200 - 500 \pm 20\%$ $200 - < 500 \pm 10\%$ $500 - 999.9 \pm 20\%$

三、标准器准确等级：2.0级 检定时温湿度：+12℃ 65%RH

四、电阻参数测试记录：

序号	5.0KV 电压等级		10.0KV 电压等级	
	标准值	测量值	标准值	测量值
1	10MΩ	10.1MΩ	10MΩ	10.2MΩ
2	30MΩ	30.4MΩ	30MΩ	30.5MΩ
3	200MΩ	198.6MΩ	100MΩ	98.3MΩ
4	400MΩ	403MΩ	300MΩ	305MΩ
5	1GΩ	1.03GΩ	2GΩ	2.03GΩ
6	3GΩ	3.12GΩ	8GΩ	8.82GΩ
7	10GΩ	10.4GΩ	100GΩ	100.4GΩ
8	20GΩ	20.5GΩ	200GΩ	200.5GΩ
9	50GΩ	48.8GΩ	400GΩ	400.8GΩ
10	100GΩ	104GΩ	600GΩ	604.3GΩ
11	200GΩ	206GΩ	800GΩ	806.1GΩ
12	500GΩ	517GΩ	900GΩ	917GΩ
13			1TΩ	0.95TΩ

五、电压参数测试记录：

序号	5.0KV 电压等级		10.0KV 电压等级	
	标准值	测量值	标准值	测量值
1	500V	502V	500V	501V
2	1000V	1007V	1000V	1010V
3	1500V	1515V	1500V	1509V
4	2000V	1996V	2000V	1990V
5	2500V	2495V	2500V	2520V
6	3000V	3013V	3000V	3024V
7	5000KV	5021KV	5000V	5031V
8			6000V	6049V
9			7000V	7061V
10			8000V	8092V
11			9000V	9088V
12			10000V	10037V

六、结论：

经检验，本产品完全符合国家标准，准予出厂。

测试员：_____ 审核：_____

上海舒佳电气有限公司

地址：上海市龙吴路 1500 号

电话：021-54361954 18917194679

传真：021-54011883

网址：www.shyebao.net

电邮：yebaonet@163.com