

ZP-5053 高压数字兆欧表

使用说明书

北京恒远博创科技发展有限公司

目 录

1、 产品简介.....	2
2、 主要技术指标.....	2
3、 仪器面板介绍.....	4
4、 操作流程.....	5
5、 测试前注意事项.....	7
6、 测试面板.....	7
7、 电池的使用及维护.....	9
8、 注意事项.....	10
9、 仪表成套性.....	11
10、 产品售后服务保证.....	11

在使用本仪器前，请仔细阅读使用说明书，保证安全是用户的职责。

一、产品简介

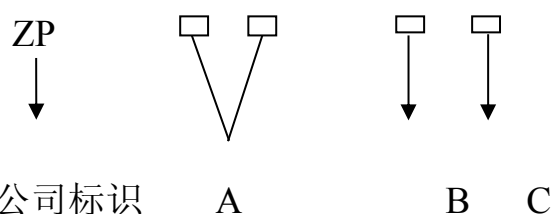
ZP-5053 高压数字兆欧表可广泛应用于变电站、发电厂的设备检修，对高压电器设备如：变压器、电抗器、电容器、断路器等进行绝缘电阻、吸收比、极化指数的测量。

产品特点：

- 1、仪表具有自校准功能，在待机界面长按复位键，按提示操作即可校准完毕。当认为仪表测试精度不够准确时可使用该项。（必须按提示操作）
- 2、ZP-5053 高压数字兆欧表采用微电脑控制，全中文操作界面，可自动完成吸收比、极化指数的测量；具有耐压测试、快速测试等功能选项。
- 3、输出功率大，短路电流大于 5mA，即给负载的充电电流为 5mA。
- 4、采用新型电路设计，引入数字滤波技术，抗干扰能力强、适用于复杂高压现场测量。
- 5、电磁兼容设计，抗冲击能力强、安规塑壳、携带方便。内置大容量 2600mAh 锂充电电池。智能化充电电路，电池使用寿命长。
- 6、具有短路、过载、放电等故障保护功能，并以声响和文字信息提醒用户。

二、主要技术指标

1. 型号分类



A 代表最高输出直流高压（额定直流高压）

B 短路电流值标识

C 仪表功能标识

2、各种型号兆欧表主要参数

仪表型号	短路电流	输出电压	仪表主要功能
ZP-5053	5mA	500V 1000V 2500V 5000V	1.四档电压切换。 2.4 节 2600mAh 锂充电电池供电 3.电池电量检测准确，智能管理电池。 4.有短路、过载、电池欠电等保护功能，出现故障时以文字和声响提醒用户。 5.自动计算吸收比和极化指数。 6.测量方式有：绝缘测试、吸收比、极化指数、快速测试四种选项。 7.测试完毕后显示残余电压，让用户对泄放电压了如指掌。 8.仪表 10 分钟无动作将自动关机。

3、额定工作条件： 环境温度：0℃~40℃ 相对湿度：20%~90%RH。

4、供电电源：交直两用 直 流：DC16.8V 2600mAh。交 流：140V~240V
50Hz。

5、外型尺寸：285mm×247mm×120mm 重量：2200g

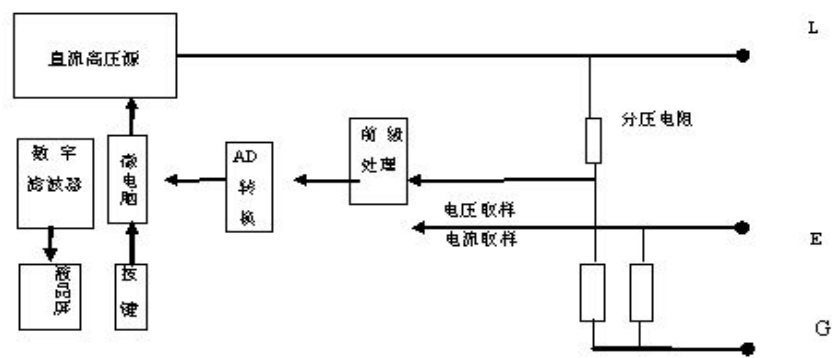
6、电压基本误差：±5%(25℃)。

7、测量范围和基本误差 (25℃)。

500V	1MΩ~50GΩ		
	精度	±5%rdg. ±5dgt. (1 MΩ~10GΩ)	
		±20%rdg. ±5dgt. (10 GΩ~50GΩ)	
1kV	2MΩ~100GΩ		
	精度	±5%rdg. ±5dgt. (2 MΩ~20GΩ)	
		±20%rdg. ±5dgt. (20 GΩ~100GΩ)	
2.5kV	5MΩ~250GΩ		
	精度	±5%rdg. ±5dgt. (5 MΩ~50 GΩ)	
		±20%rdg. ±5dgt. (50 GΩ~250GΩ)	
		±30%rdg. ±5dgt. (250 GΩ~500GΩ)	

5 kV	10MΩ~100GΩ		
	精度		
		±5%rdg. ±5dgt. (10 MΩ~100GΩ)	
		±20%rdg. ±5dgt. (100 GΩ~500GΩ)	
		±30%rdg. ±5dgt. (500 GΩ~1000GΩ)	

8、本仪表采用传统的流比计法测量绝缘电阻，并结合 AD 电路进行数字化计算，实现直接测量及计算功能。



三、仪器面板介绍



- (1) 线路端钮接线柱“L”：由高压电缆引至被测试品处，例如接至发电机绕组、避雷器等处。
- (2) 屏蔽端钮接线柱“G”接至设备屏蔽端，保护端处。
- (3) 接地端钮接线柱“E”：接至被测物的地端，例如设备外壳，变压器铁芯，仪器安全接地端。

- (4) 充电：充电器专用插孔。
- (5) 绝缘阻值显示屏：128×64 带背光点阵显示屏。
- (6) 电源总开关。
- (7) 项目键：用于吸收比、极化指数和快速点测绝缘的选择。
- (8) 电压键：A、用于选择输出高压。

B、测试中显示吸收比、极化指数和 1 分钟到 10 分钟的电阻值。

- (9) 启动键：按下启动测试。
- (10) 停止键：按下停止测试、关闭高压。

四、操作流程

1、准备及接线：

本仪表使用前，应先将总电源开关调至“关”位置。被测试品应脱离供电；并经人工放电，证明安全后，方可实施接线。

L 端钮：接至被测设备，如变压器线圈、电缆芯线等。

G 端钮：接至屏蔽部件。

E 端钮：接至被测设备的地端，既设备外壳、变压器铁芯等接地端。

注意：高压线一端为三跟红绿黑引出线，测试时分别接仪表面板上的三端子：红……L； 绿……G； 黑……E。

为确保您和设备的安全，请您务必检查接地线的可靠性。

2、使用说明

开机：按住红色电源开关,显示屏显示公司名称后放开,如果按的时间太长(>3 秒),仪器会自动关闭。(如果电池电量比较低,则按的时间要长点,连续的开关机,中间间隔要大于 20 秒钟,否则无法正常开机。

关机：按住红色电源开关,有声音提示,声音消失后,放开电源开关即可,如

果没有关闭,按的时间达到 4 秒以上也可自动关闭。

A、 仪表开机显示。

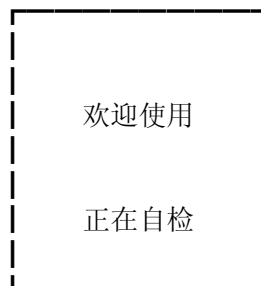


图 1

如果电池电量低，仪表将以声响提示并显示提示信息：“电量不足，请充满电后再使用。” 提示信息显示 10 秒后自动关机。

B、之后显示中文选择菜单，可根据不同需要进行选择。



图 2

按【项目】键，在项目处选择并显示：吸收比、极化指数、快速测试、绝缘测试四种测试方式。

按【电压】键，可在电压处选择并显示：500V、1000V 、2500V、5000V 四种输出高压。

3、四种测试项目的功能与区别：

绝缘测试： 可连续测量，特别适用于大型主变故障判断，可动态显示 R15S、R60S 的阻值；测试时间到达 60 秒钟后，每一分钟自动记录测试值，按电压键可轮流显示吸收比，每一分钟的测试值。

吸 收 比： 用于专项吸收比测量。测试时间到达 60 秒钟后关闭高压，显示吸

收比、15 秒和 60 秒的电阻值，按电压键可查看。

极化指数：用于专项极化指数测量并可对吸收比进行动态显示，特别适用于大型主变实验；测试时间到达 10 分钟后关闭高压。测试过程中时间到达 60 秒钟，显示吸收比、15 秒和 60 秒的电阻值；测试时间到达 10 分钟后，自动关闭高压，显示极化指数、吸收比的各项参数。按电压键可轮流显示。

快速测试：（在测试纯电阻或进行检验时建议使用该选项）

专用于非容性试品的快速测量。测试速度快，只显示电阻值和输出电压值。

五、测试前注意事项

- 1、如果电池电量低，对使用 2500 或 5000V 测试小阻值或电容试品时，有可能出现自动关机的现象。
- 2、在选择常规、吸收比、极化指数项目测试时，测试线必须先接好，否则测试数据不准确，或吸收比和极化指数不合格。
- 3、在重复测试容性试品时，必须把试品放电 5 分钟以上，特别是测试电压比上一次的电压低时，放电的时间要延长，否则测试的电阻值比实际值大很多，失去可比性。

六、测试界面

- 1、以测试电压为 5000V，测试项目为：极化指数 为例。按‘启动’键后显示如下界面：

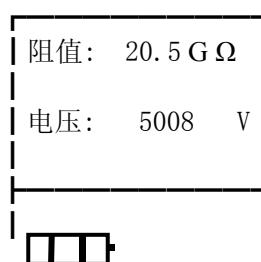




图 3

测试中自动记录 15 秒(R15S),60 秒(R60S), (2、3、4、5、6、7、8、9、10) 分钟的电阻值, 分别表示为: R2M、R3M、R4M、R5M、R6M、R7M、R8M、R9M、R10M。并自动计算吸收比 (IR) 和极化指数 (PI) 的值; 按 ‘电压’ 键可轮流显示如下界面: (假设测试时间到 10 分钟)

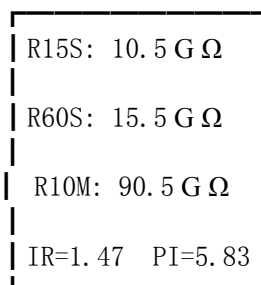


图 4

再按 ‘电压’ 键则显示如下图 5

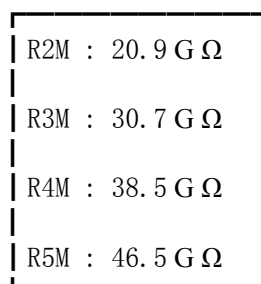


图 5

再按 ‘电压’ 键则显示如下图 6

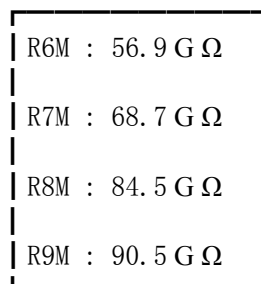


图 6

再按【电压】键则返回测试界面如图 3 测试完毕后, 电压显示为放电电压,

按【复位】键返回选择界面如图 2。

七、电池的使用与维护（特别注意）

- 1、新购买新仪器时，出厂时电池都充满电。如果您长时间不使用仪表，至少每两个月进行一次充放电过程。
- 2、电池没有电时可随时充电，充电时间需要 6 小时左右。
- 3、如果电池充满电后，使用的时间很短，则应该更换电池。
- 4、充电显示如下界面， 一分钟后如果没有任何动作，则进入如下界面或按电源开关 1 秒钟也能进入下界面。

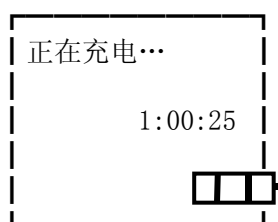


图 7

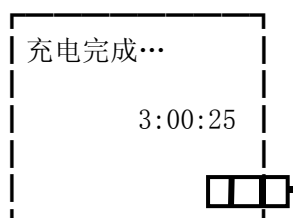


图 8 充电完成显示界面

注意：

1. 电池没有电后，如果需要应急使用，插上充电器可应急使用。
2. 充电完成后，必须拔掉充电器，重新启动方可使用。
3. 新购买的仪器长时间没有使用，请充电后再使用。

八、注意事项

- 1、为确保人身及设备的安全，仪器接地及测试完毕后放电问题，在此反复提

醒用户注意。

- 2、兆欧表内虽有高压泄放回路，为了保证安全，兆欧表退出工作状态后，在拆除接线前，仍必须人工放电，确保被测试品放电完毕安全后，方可实施拆线操作。
- 3、测试接线前，请确认兆欧表未进入工作状态，被试品应脱离供电，并经人工放电，证明安全后，方可实施接线操作。
- 4、兆欧表在测量时，接线柱两端有直流高压输出，应注意安全防止电击伤人。
- 5、兆欧表携带至现场使用前，应充足电池能量，一般短时充电可应急使用，但为了延续电池使用的寿命，电池充电前，应放电充分，且最佳充电时间为 6 小时左右。
- 6、测试现场空气湿度大时，或被测试品表面污秽时可将屏蔽端“G”接于被试品表面层（护环）上，以旁路因表面漏电而引起的测量误差。
- 7、当仪表显示屏上电池符号内无黑色条且仪器显示屏有缺电显示，并伴有声音提示时，表明内部电池能量不足，为了延长电池寿命，请停止仪表使用，进行充电操作。
- 8、仪表应存放于室温-10℃~50℃;相对湿度 20%-90%RH, 空气中不含有腐蚀性气体和有害物质的场所。

九、仪表成套性

1. ZP-5053 高压数字兆欧表	1 台
2. 铝合金箱	1 只
3. 专用测试导线	3 条
4. 专用充电器	1 只
5. 产品说明书	1 本
6. 检验报告	1 份
7. 合格证	1 张

十、产品售后服务保证

- 1、正常使用免费保修壹年，终身包修。