

GM-5kV
可调高压数字兆欧表



目 录

一、产品概述.....	- 2 -
二、性能特点.....	- 2 -
三、技术指标.....	- 3 -
四、面板介绍.....	- 3 -
五、使用方法.....	- 4 -
六、售后服务.....	- 12 -
七、装箱清单.....	- 12 -

一、产品概述

GM-5kV 可调高压数字兆欧表测试电压高，出力强，被测量对象往往又带有工频泄漏或感应上高压干扰电能，因此为了人身安全，使用本仪器首先一定要接好安全接地线！

本仪器是我司为解决高压变电站、发电厂现场强干扰下对大型高压变压器、电机电器、远程电力电缆或埋设电缆等电气绝缘电阻特性的测试而设计研制。它亦可用于广泛领域的电气绝缘电阻特性测量。

二、性能特点

1. 采用微电脑控制，菜单操作，大屏幕液晶 LCD 点阵显示，性能稳定，属智能化仪表。
2. 抗干扰能力强，适合在强电磁干扰环境中测量。
3. 有 50V、100V、250V、500V、1.0kV、2.5kV、5.0kV 共 7 个电压输出档。
4. 输出高电压同时也可 0V 起全范围连续调节。
5. 自动测量 R15、R60、R600，自动计算吸收比、极化指数，同时显示泄漏电流和吸收电容。
6. 带载能力强，短路电流约 5mA。
7. 测量范围最大为 $0 \sim 10T \Omega$ ，自动切换量程。
8. 可测量泄露电流和电容功能。
9. 模拟条指针与数字显示相结合，形象的表明数据的变化趋势及准确的测量结果。
10. 随时显示测试时间，且每隔 15 秒蜂鸣器自动鸣叫提示。
11. 测试前若检测到试品带电，则给出带电电压和相关提示。
12. 能设置测试时间，达到预定的测试时长后，自动停止测量。
13. 测量完毕自动泄放高压，高压泄放时间不超过 30 秒。

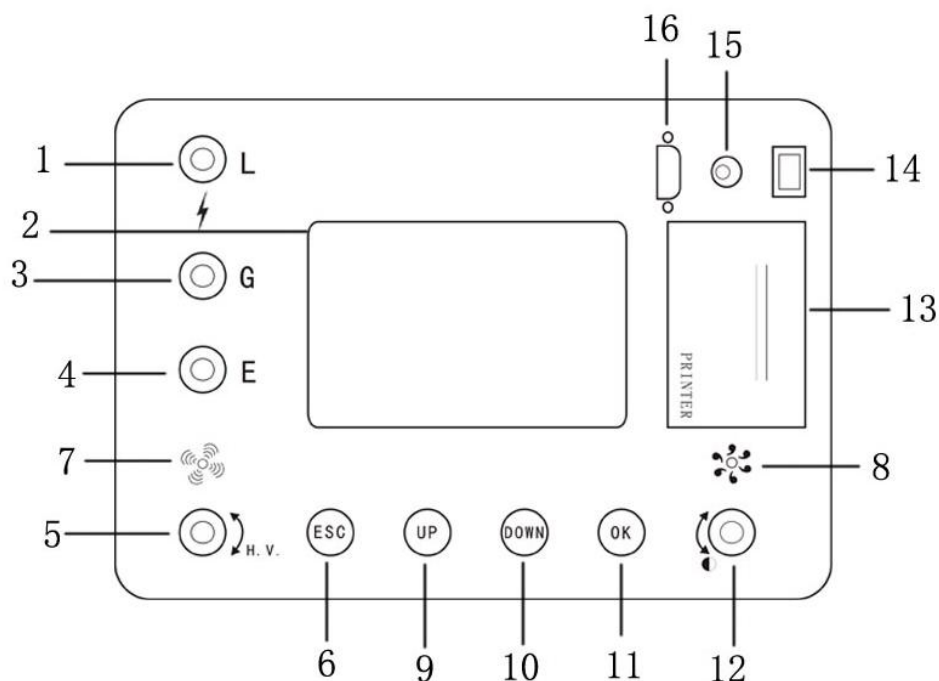
14. 自动测量环境温度、空气湿度及每次测试的日期与时间。
15. 能保存 60 组测量结果，且数据 20 年可不丢失。
16. 自带 RS232 串行接口，能与计算机数据通信。
17. 内置微型打印机，可打印测量结果，免抄表工作。
18. 非测试状态下，5 分钟无任何操作，仪器提示关机。
19. 具有全面完善的保护功能，工作可靠性高。

三、技术指标

额定测试电压	50V ~ 5.0KV
测量范围	0 ~ 10TΩ
输出电压误差	±5%
短路电流	约 5mA
准确度等级	5.0 级
下半量程范围基本误差	±(5% · Rx + 1d)
上半量程范围基本误差	±(10% · Rx + 2d)
高压显示误差	±(5% · Ux + 1d)
泄漏电流显示范围及误差	0.1nA~9.9mA 5%
吸收电容显示范围及误差	0.1pF~99 μF 5%
温度测量误差	±0.5℃
空气湿度测量误差	±2%RH
供电电源	14.8V 锂电
电池一次充电使用时间	30 天 每天 10 次 DAR 和 5 次 PI 测试
绝缘电阻	> 500 MΩ (测试线与机壳间)
耐压	AC10.0kV 50Hz 1min (测试线与机壳间)
工作温度与湿度	0℃ ~ + 40℃ < 85%RH
贮存温度与湿度	- 20℃ ~ + 50℃ < 90%RH

外形尺寸	320 (L) × 230 (W) × 270 (H) (mm)
重量	约 4.5kg

四、面板介绍



1. L 端插座	9. UP 按键
2. 显示屏	10. DOWN 按键
3. G 端插座	11. OK 按键
4. E 端插座	12. 对比度旋钮
5. 高压调节旋钮	13. 打印机
6. ESC 按键	14. 电源开关
7. 蜂鸣器	15. 充电插口
8. 温湿度传感器	16. RS232 接口

五、使用方法

❖ 安全操作规程

- 测试开始，应先接好测试线，后开启仪表电源。
- 测试完毕，应先关闭仪表电源，后拆解测试线。

- 仪表工作时，人体不得触碰或靠近测试线。
- 测试全过程中，须有专职人员现场监督安全操作。

1. 测试线连接无误后，打开面板上的电源开关，液晶屏出现如图 1 的开机欢迎界面，显示当前的温度，湿度，时间。



图 1

2. 此时按 OK 键，出现如图 2 功能选择窗口。可根据屏幕下方的按键功能提示进行操作。在图 1 或图 2 的界面下按 ESC 键，

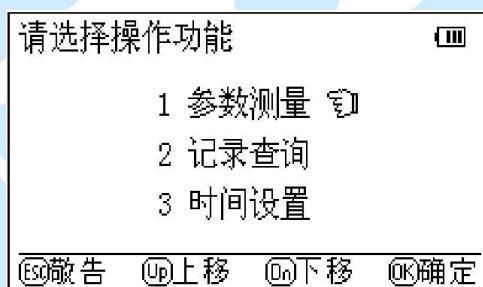


图 2

会出现敬告用户窗口，系统提示必须严格执行安全操作规程。如图 3 所示，持续约 4 秒后，回到：

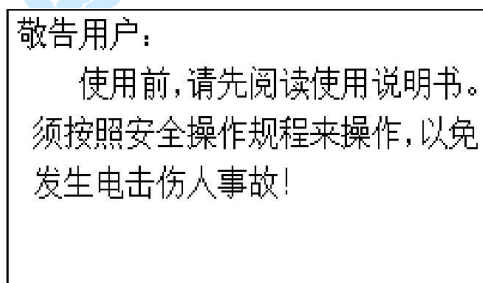


图 3

图 2 功能选择窗口。在图 2 界面选择执行参数测量时，系统出现测试电压选择界面，如图 4。选择测试电压后确认，即出现图 5：



图 4

测试时间设置界面。设置测试时间后确认，若仪表此刻检测到被试品带电，则出现图 6 提示对话框。开始加高压时，出现图 7：



图 5

为了防止出现误操作，系统要求用户必须按住不放持续 5 秒。若 5 秒内松开按键，系统回到图 4 电压选择界面。

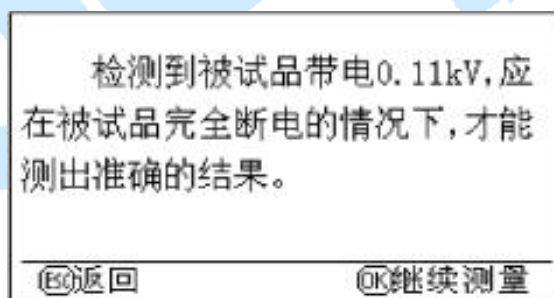


图 6

若 5 秒内没松开按键，显示如图 7 的加压提示窗口。**警告：此时一定要注意安全。**

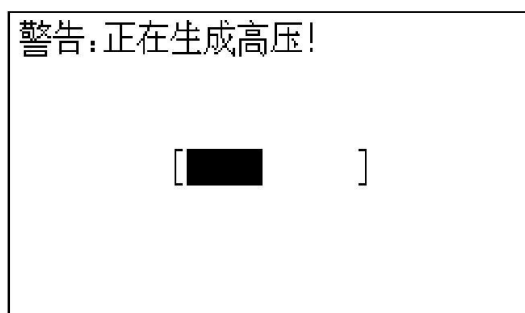


图 7

高压升成后，出现如图 8 所示界面。该界面显示出测试的时间，绝缘电阻，测试电压。蜂鸣器每隔 15 秒会鸣叫提示。系统自动计时。时间到 15 秒时，自动显示 R15，如图 9 所示。

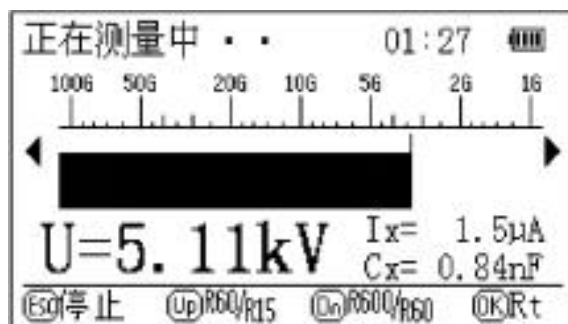


图 8

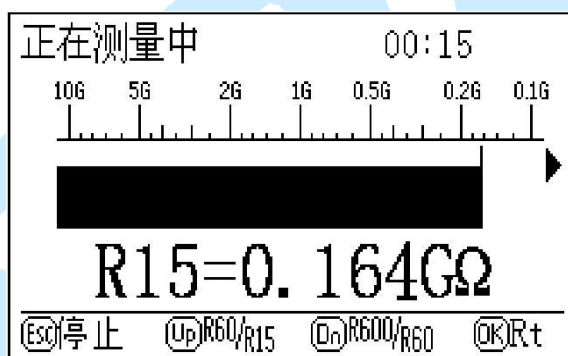


图 9

时间到 60 秒时，依次自动显示 R60，R60/R15；时间到 600 秒时，依次自动显示 R600，R600/R60，且蜂鸣器均会连续鸣叫以提示。在图 8 界面下按 OK 键，将数字显示此刻的绝缘电阻值，如图 10。

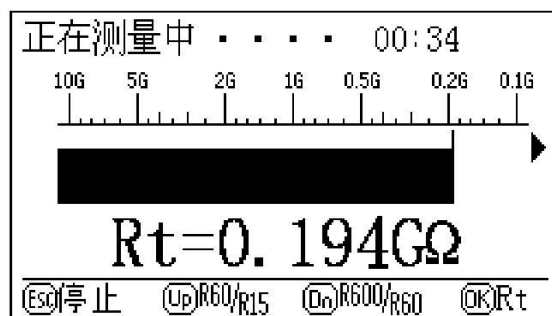


图 10

按 UP 键，将依次显示 R15，R60，R60/R15，如图 11；按下 DOWN 键，将依次显示 R60，R600，R600/R60。

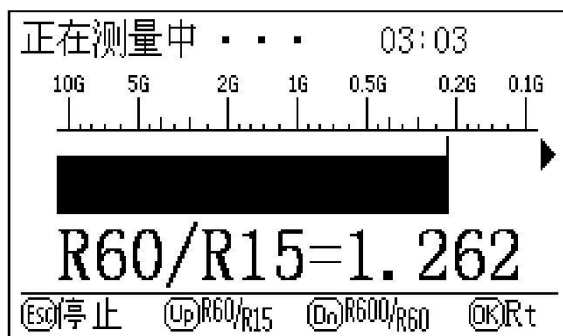


图 11

3. 测试完毕，按下 ESC 键，即停止高压输出，系统自动泄放。

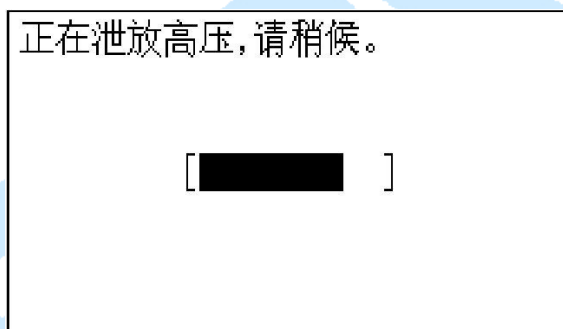


图 12

高电压，出现高压泄放提示界面，如图 12。待电压泄放完毕后，出现本次测量的结果界面，如图 13 所示。可将其打印、存储。

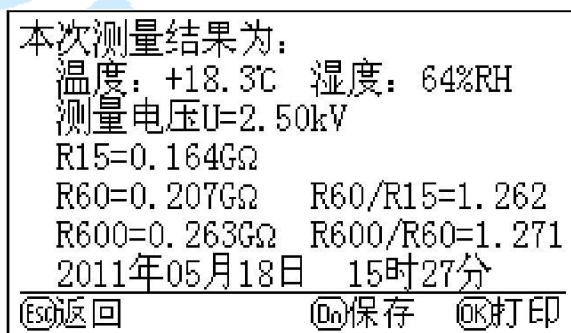


图 13

此时按 DOWN 键，即对该测试结果保存，显示图 14 的提示界面。

正在数据存储
请稍候

图 14

每一组数据按照测试时间都有一个顺序号，当前存储的一组数据的顺序号为 1，原顺序号为 1 的一组数据的顺序号变成 2，原顺序号为 2 的一组数据的顺序号变成 3，依次类推。本仪表系统最多可以存储 60 次（组）的测量数据。

```

顺序号:01
温度: +18.3℃ 湿度: 64%RH
测量电压U=2.50kV
R15=0.164GΩ
R60=0.207GΩ R60/R15=1.262
R600=0.263GΩ R600/R60=1.271
2011年05月18日 15时27分 ▼
[Esc]返回 [Up]上翻 [Down]下翻 [OK]打印
    
```

图 15

4. 在图 2 所示的界面下，若选择记录查询操作，将会显示以前测量且存储的各组数据，如图 15 所示，可根据显示屏下方的按键功能提示进行上翻页、下翻页、数据打印等操作。

```

请选择删除操作类型

1 不删除      [Esc]
2 删除本条记录
3 删除全部记录

[Esc]返回 [Up]上移 [Down]下移 [OK]确定
    
```

图 16

小窍门：此时若按住 ESC 键不放，将会出现如图 16 删除界面，在该界面下即可对某一组数据删除或将全部数据清空。

6. 在图 11 或在图 13 界面下按 OK 键，若打印机此时处于在线状态，则出现图 17 所示界面，开始打印。

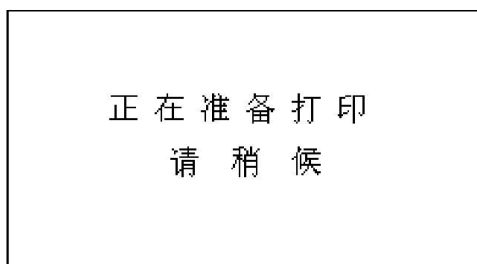


图 17

7. 在图 2 所示的界面下，若选择时间设置操作，将出现时间设置界面，如图 18，此时可对系统时间进行修正。

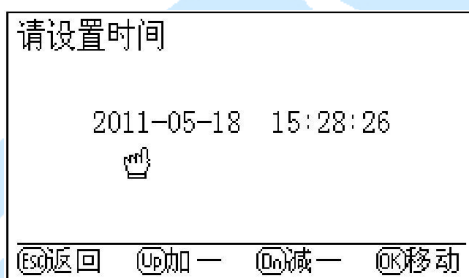


图 18

8. 系统具备自动提示关机功能，非测试状态下，若 5 分钟无任何操作，则显示图 19 关机提示界面。

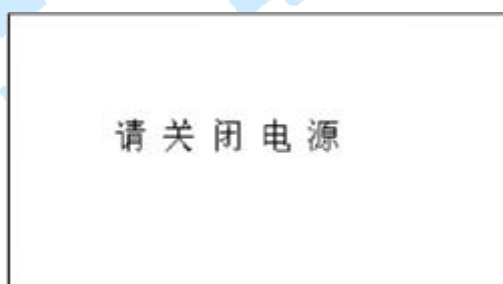


图 19

9. 仪表系统中所存储的测量数据可传输给计算机。首先须在计算机上安装数据接收程序，插入光盘，双击光盘根目录下的 setup.exe 文件，后面每一步都可采用默认的安装方式，直接点击下一步或继续即可安装完毕。

10. 数据接收程序安装后，即可进行数据传输，首先用 9 针的串行通信线将仪表系统与计算机连接好，打开仪表电源开关，仪表出现开机欢迎界面，如图 1。然后点击计算机桌面的开始菜单，移动鼠标至程序选项，在程序子菜单下选择运行该数据接收程序，即弹出数据接收窗口。

点击窗口上方的启动接收按钮，仪表自动由欢迎界面切换到图 20 的数据传输提示界面。

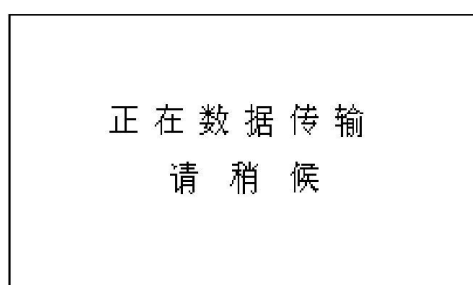


图 20

仪表中的全部测量数据将会传输到窗口下部的数据缓冲区中如图 21。在数据传输过程中。用户可对接收到数据缓冲区中的数据复制/粘贴/删除/修改等编辑操作。



图 21

10. 仪表工作时，不要盖住面板上的温湿度传感器，以免造成温度、湿度测量不准。

不要盖住蜂鸣器，以免蜂鸣器发音不畅。

11. 调节对比度旋钮，可将液晶屏显示效果调到最佳。

12. 使用完毕，关闭仪表电源开关。关机后，系统时间仍继续保持计时，所存储的测量数据不会丢失。

六、售后服务

凡购买本公司产品的用户均享受以下的售后服务：

- ❖ 仪表自售出之日起一个月内，如有质量问题，我公司免费更换新表，但用户不能自行拆机。属用户使用不当（如错插电源、进水、外观机械性损伤）的情况不在此范围。
- ❖ 仪表一年内凡质量问题由我公司免费维修。
- ❖ 仪表自售出之日起超过一年时，我公司负责长期维修，适当收取材料费。
- ❖ 若仪表出现故障，应请专职维修人员或寄回本公司修理，不得自行拆开仪表，否则造成的损失我公司不负责任。

七、装箱清单

序号	名称	单位
1	L 端测试连接线	1 根
2	G 端测试连接线	1 根
3	E 端测试连接线	1 根
4	3A 电源适配器	1 个
5	打印纸	2 套
6	使用手册	1 本
7	检测报告	1 份
8	合格证/保修卡	1 份