

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。

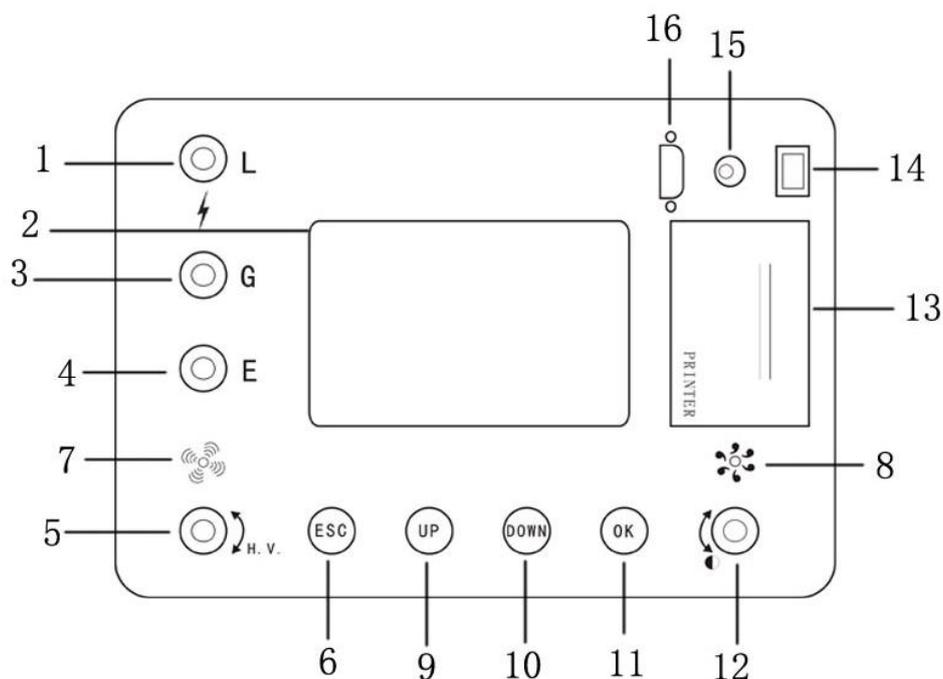
14. 自动测量环境温度、空气湿度及每次测试的日期与时间。
15. 能保存 60 组测量结果，且数据 20 年可不丢失。
16. 自带 RS232 串行接口，能与计算机数据通信。
17. 内置微型打印机，可打印测量结果，免抄表工作。
18. 非测试状态下，5 分钟无任何操作，仪器提示关机。
19. 具有全面完善的保护功能，工作可靠性高。

### 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，

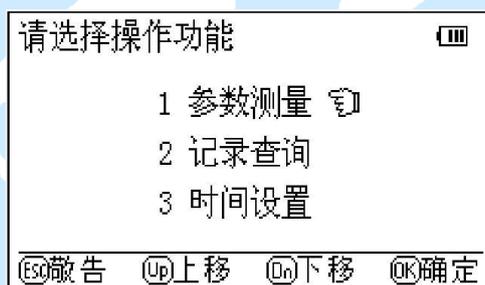


图 2

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：

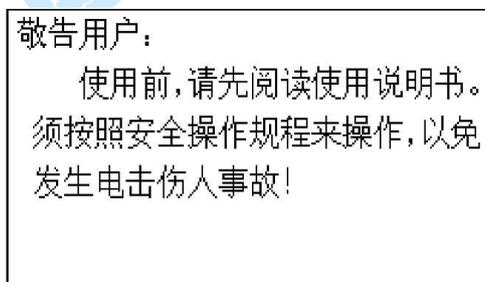


图 3

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：

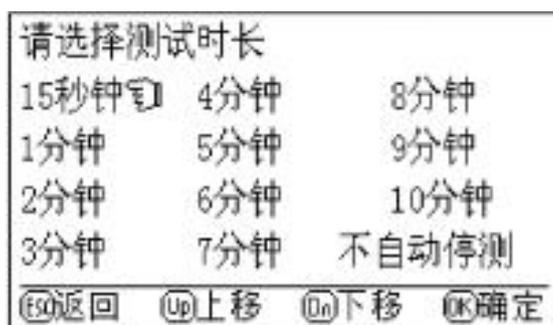


图 5

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。

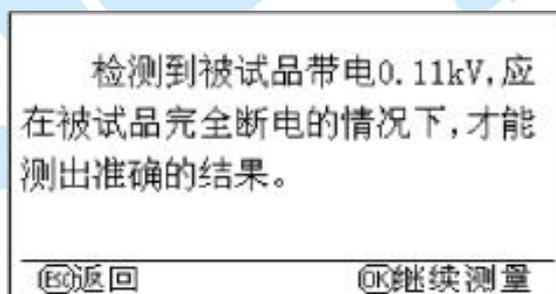


图 6

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。**

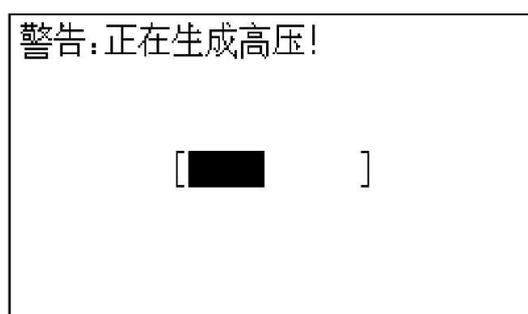


图 7

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。

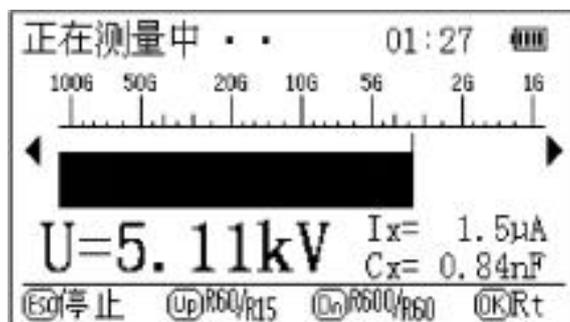


图 8

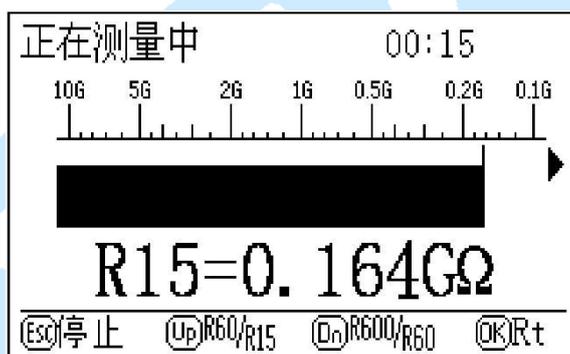


图 9

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。

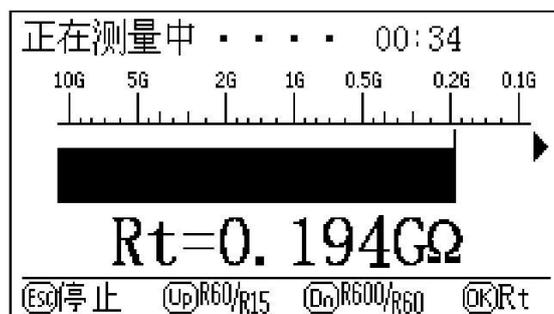


图 10

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。

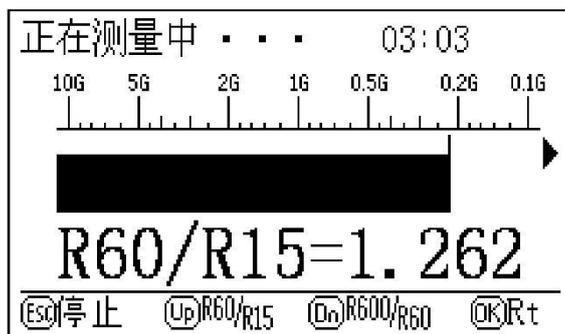


图 11

3. 测试完毕，按下 ESC 键，即停止高压输出，系统自动泄放。

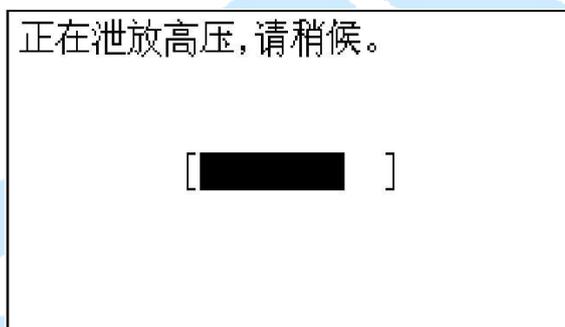


图 12

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。

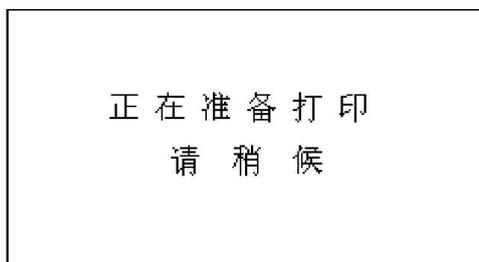


图 17

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。

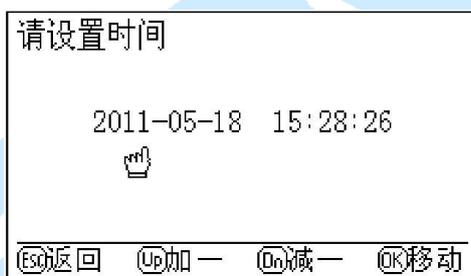


图 18

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。

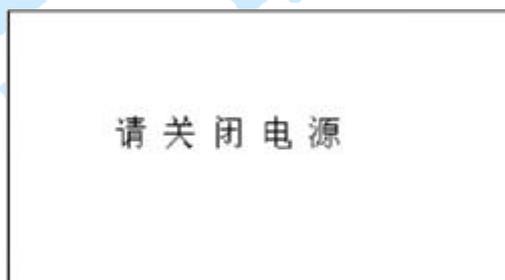


图 19

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。

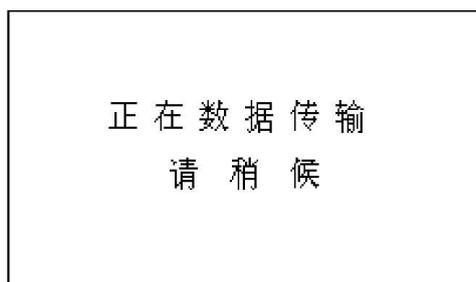


图 20

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进行复制/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