KZC38 水内冷发电机绝缘电阻测试仪

一、概述

水内冷发电机绝缘电阻测试仪专用于水内冷发电机的绝缘测量试验，同时也可用于试验室或现场做其它材料的绝缘测试。

仪器输出电流大于 20mA，输出电压最大 2500V。内含高精度微电流测量系统、数字升压系统。只需要用一条高压线和一条信号线连接试品即可测量。

测量自动进行，结果由大屏幕液晶显示，并将结果进行存储。

二、技术性能

1、额定电压：DC 2500V

工作电压：额定电压×（1±10%）

2、测量范围：绝缘电阻 1MΩ～20GΩ

吸收比、极化指数 1～19.99

3、误差范围：±10%RDG，（当 1MΩ～5GΩ）

±20%RDG，（当 0.1MΩ～1MΩ；5GΩ～20GΩ）

4、短路电流：＞20mA

5、绝缘电阻：50MΩ（1000V）（测量线路与外壳间）

6、耐　　压：AC 5kV 50Hz 1min （测量线路与外壳间）

7、工作电源：180～270VAC，50Hz/60Hz±1%

8、工作环境：温度 0～40℃，相对湿度 20～80%

9、外形尺寸：320×240×135mm³

10、重　　量：5kg

三、仪器介绍

1、仪器外观

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

图 1 仪器外观

2、接线说明

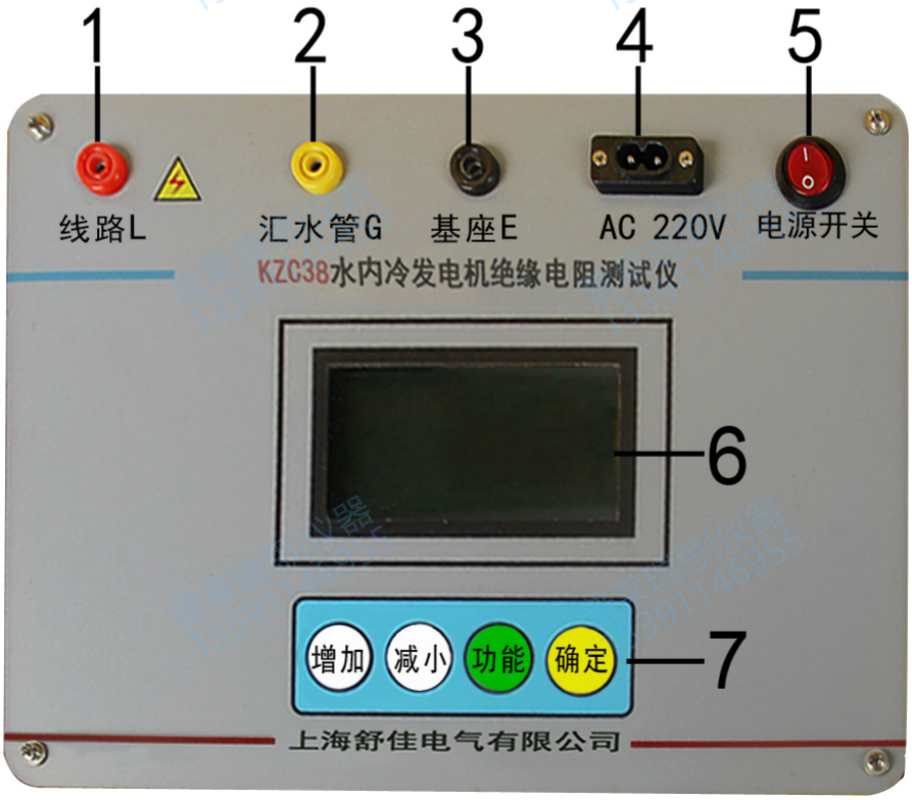


图 2 仪器外观

1：线　路 L　为高压输出端，由高压电缆引至被测线端，例如接至电机绕组。

2：汇水管 G　接到水内冷发电机的汇水管上。(注：有多个汇水管出口时，应当用截面积大于 2.5mm² 的铜导线将各汇水管口连接，以保障测量值的准确度。) 如果不是测量水内冷发电机，将该端子悬空即可。

3：基座 E　接在发电机的机座上。如果不是测量水内冷发电机，将该端子接被测设备绝缘的外壳。

4：电源插座 AC 220V

5：电源开关

6：按键区【增大】、【减小】、【功能】、【确定】

7：液晶显示屏

四、主要特点

1、采用 32 位微控制器控制，全中文操作界面，操作方便。

2、自动计算吸收比和极化指数，并自动储存 15 秒、1 分钟、10 分钟的绝缘电阻值，便于分析。

3、输出电流大，(2500V 下输出大于 20mA)。

4、高压发生模块采用全封闭技术，内部有保护电阻，安全可靠。

5、抗干扰能力强，能满足超高压变电站现场操作。

6、测试完毕自动放电，并实时监控放电过程。

五、工作原理

1、原理结构

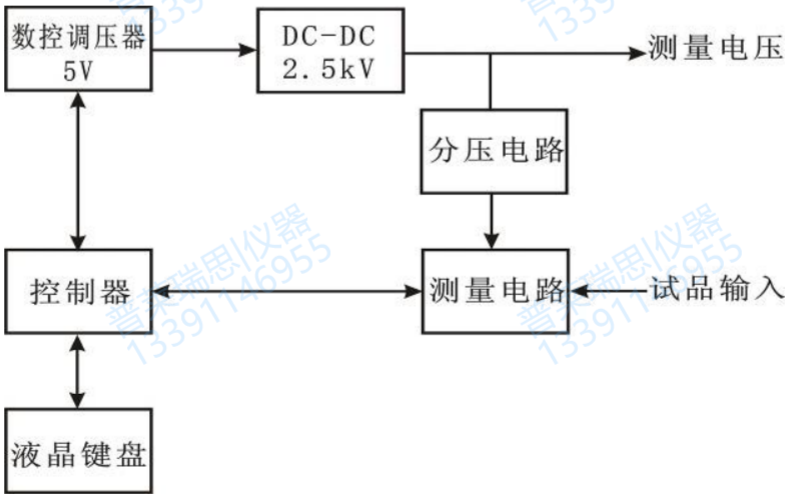


图 3　原理结构图

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

2、各部分功能

液晶键盘：负责键盘、显示。

分压电路：2.5 kV 的高压，转换成 5V，便于 AD 采集。

测量电路：负责数据采集，电流变换等。

控 制 器：将所有上述模块连接，完成测量。

数控调压器：采用 PWM 电路高效率产 0-5V 标准输出。

DC-DC 2.5kV：采用升压变压器，高效转换，输出 2.5kV 的直流高压。

具有短路保护功能。

六、操作步骤

1、按照正确接线方法接好仪器与被测设备的连线。

2、仪器操作步骤

（1）接通仪器电源开关，进入初始设置画面（见图 4），初始“测量图标”处于选中状态，上面显示 **2.5kV**，表示输出的测量电压。

按【功能】键,可以循环选择 测量、时钟 、查看、设置 几种画面状态；

按【确定】键 1 秒以上，可以启动所选择的状态，并进入该状态中。

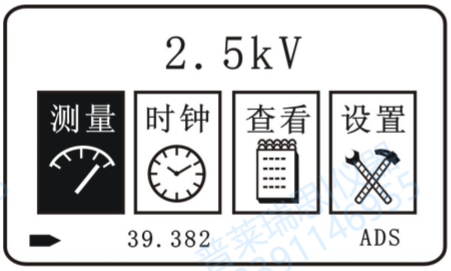


图 4 开机画面

图 5 时钟画面

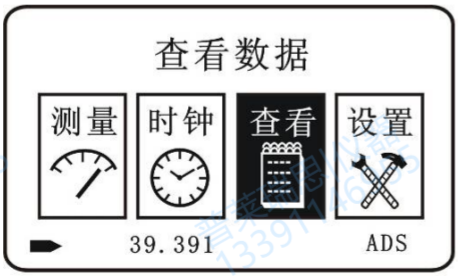


图 6　查看数据

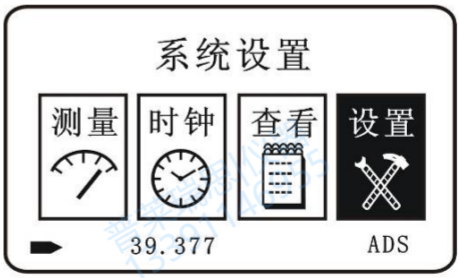


图 7 系统设置

（2）如果想开始加压测量试验，在图 4 开机画面中，选中 测量 图标，按【确定】键并保持 1 秒以上，进入测量画面，显示测量画面，最后形成图 8 测量结果画面。

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

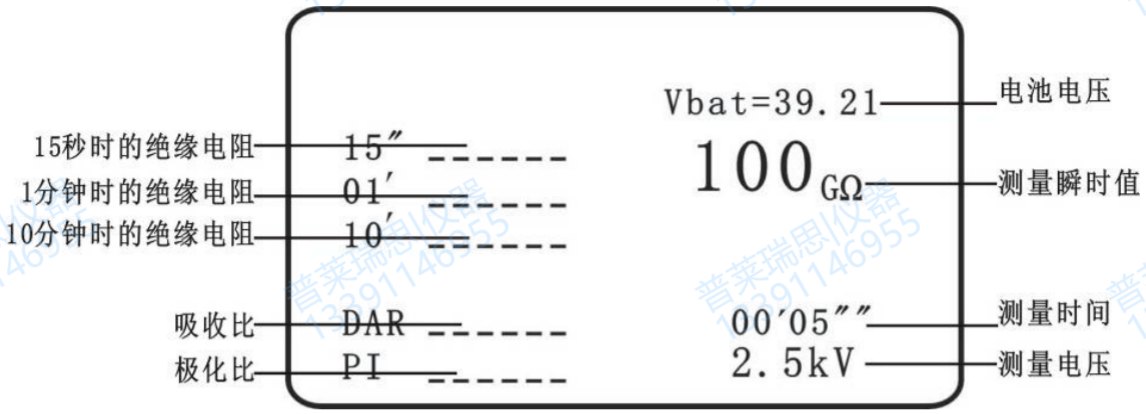


图 8 测量结果

15”	表示测量 15 秒时的绝缘数值，即 R15s
01’	表示测量 1 分钟时的绝缘数值，即 R60s
10’	表示测量 10 分钟的绝缘数值，即 R10m
DAR	吸收比 DAR = R60s/R15s
PI	极化比 PI= R10m/R60s
2.5kV	表示输出的测试电压
02’45”	表示测量过程中的时间
100G	表示测量的瞬时值
Vbat	内部电池电压
Rm	**当处于干扰强或试品容量比较大时候，Rm 的数值更加真实的反映试品阻值。**

（3）测量过程中，如果想停止测量，或测量结束，按【确定】键，显示放电画面（图 9 放电画面），电压从 DC2500V，下降到几十伏的安全电压。

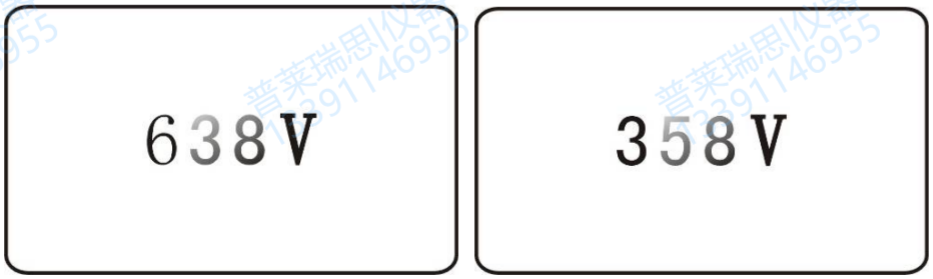


图 9 放电画面

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

600V 放电过程的瞬时电压。**在这个时候一定不要接触试品和测量线！**

等放电完毕，建议用户对试品再次进行人工放电！

（4）放电完毕之后，进入测量结果存储画面（图 10）

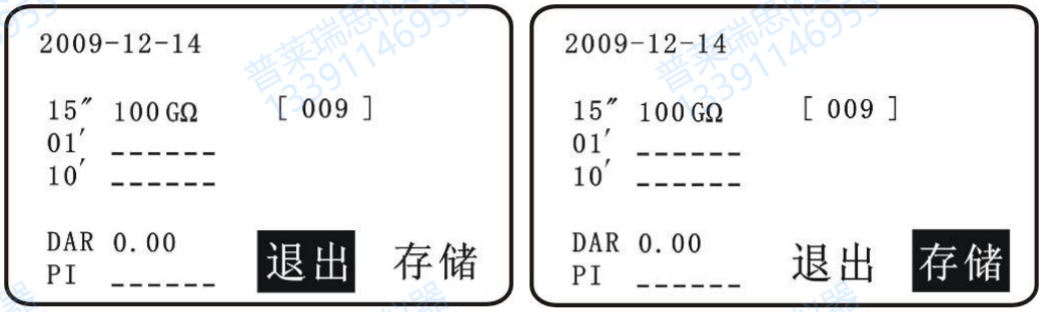


图 10 测量结果存储画面

[009] ：表示测量数据存储的序号

按【功能】键，可以在 存储 、退出 、 图标中循环选择。

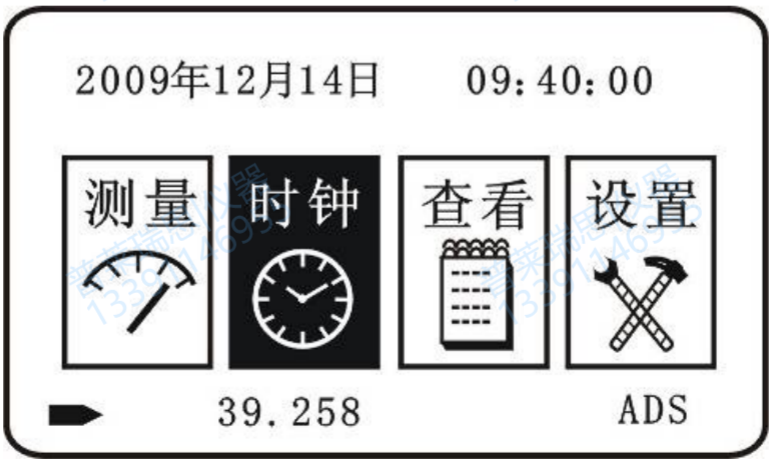
在 存储 、退出 处于选定状态时候，按【确定】键，可以回到初始设置画面（图 4、图 5、图 6、图 7）

[009] 处于选中状态时候，按【功能】键在可以移动选中的位，按【增大】、【减小】键修改序号。

5）“时钟”“查看”“设置”功能的使用说明

“时钟”功能的使用说明

------按【确定】键，进入时间显示与设置画面（图 11）



上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

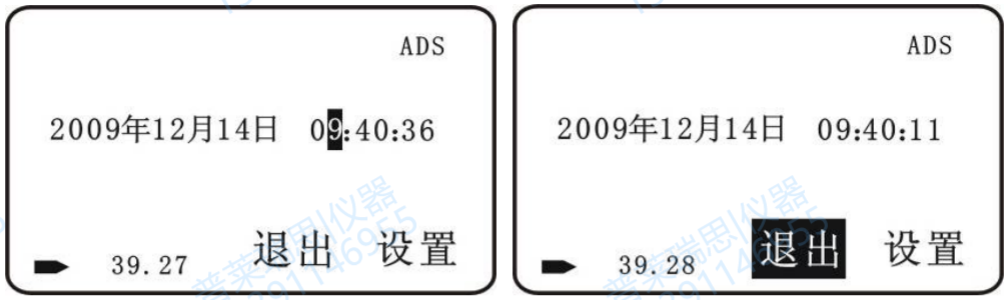


图 11 时间显示与设置画面

------退出 处于选中状态 按【确定】键，回到初始设置画面（图 2）

------设置 处于选中状态 按【确定】键，会在日期、时间下面出现小箭头

按【增大】、【减小】键修改日期时间。

------修改完毕，按【确定】键 设置 会处于选中状态。

------按【功能】键在可以使 设置 与退出 循环处于选中状态。

在修改日期时间时候，循环移动小箭头。

“查看”功能的使用说明。

------按【确定】键，进入查看存储数据画面（图 12）

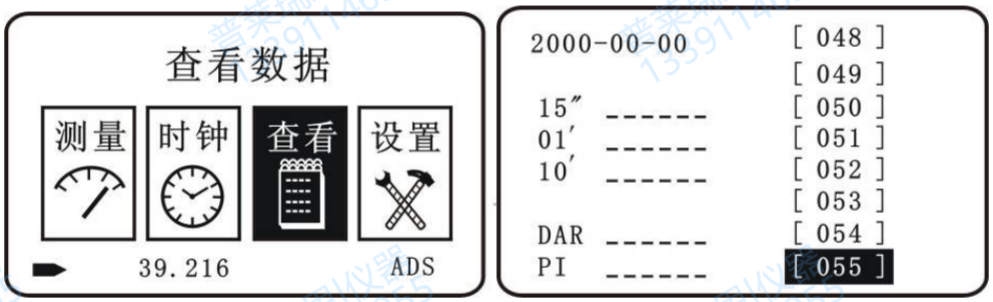


图 12 查看存储数据画面

------左半部分数据与测量画面一样，

------[048] 到[055] 表示测量序号；

------按【增大】、【减小】键 使[048] 到[055]处于选中状态，右边显示此序号的数据；

------按【功能】键 翻页；

------按【确定】键 回到初始设置画面（图 2）。

“设置”功能的使用说明

------按【确定】键，进入设置画面（图 13）

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com

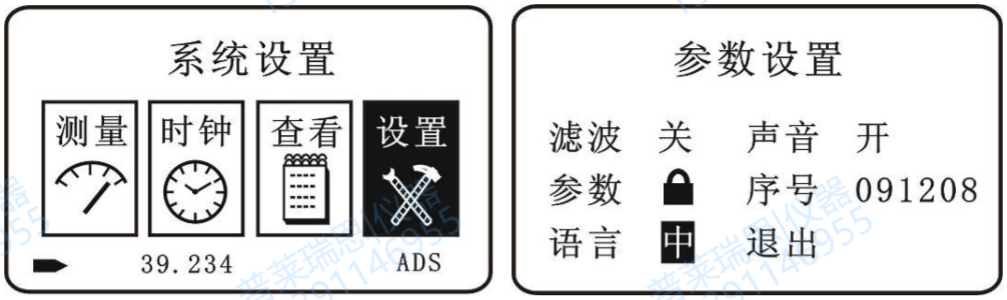


图 13 设置画面

------按【功能】键，使“退出” 背光 声音 循环处于选中状态。

------按【增大】、【减小】键 改变相应的设置。

------按【确定】键 回到初始设置画面（图 4）。

七、装箱清单

1、测试线（长度 1 米） 3 根

2、电源线 1 根

3、产品说明书及合格证 1 份

上海舒佳电气有限公司
021-54358329 shshujia.1688.com