



YTC780 全自动电容电桥测试仪

用户操作手册

目 录

一、概述.....	1
二、技术参数.....	1
三、面板说明.....	3
四、接线方法.....	4
五、操作方法.....	5
六、产品成套性.....	9
七、贮存及运输.....	9

YTC780 全自动电容电桥测试仪

一、概述

YTC780 全自动电容电桥测试仪是在无功补偿装置专家工作组的指导下，针对变电站现场测量电容器的电容值时存在的问题而专门研制的，它着重解决了以下问题：

- (1) 现场测量电容器需拆除连接线，不仅工作量大而且易损坏电容器；
- (2) 电容表输出电压低而导致故障检出率低。

该仪器具有测量工作量小、快捷简便、性能稳定、测量准确、故障检出率高等特点。此外，它的电流测量单元还可兼作 CVT、避雷器等电器设备的测量之用，具有一机多能的功效。

本型号测试仪特点：

- (1) 量程自动转换
- (2) 储存数据
- (3) 大屏幕液晶（320×240×LCD）显示，汉字菜单操作提示。
- (4) 实现波形和测量处理数据同屏显示，使测试过程更直观；
- (5) 具有设置、校正和调试功能

二、技术参数

1、仪器测量范围及精度：

a. 电容测量

- (1) 电容范围：0.1 μ F \sim 2,000 μ F；
- (2) 容量范围：5 \sim 20,000kvar；
- (3) 测量精度： $\pm 1.0\%$ ；
- (4) 分辨率：0 \sim 1.999 μ F $\pm 1.0\%$ rdg；

0~19.99 μ F $\pm 1.0\%$ rdg;

0~199.9 μ F $\pm 1.0\%$ rdg;

0~1999 μ F $\pm 1.0\%$ rdg;

b. 电流测量

(1) 电流测量范围：0~199.9mA;

0~1.999A;

0~19.99A;

0~199.9A

0~1000A;

(2) 测量精度： $\pm 1.0\%$;

2、工作电源：

a. 额定电压：工频 220V $\pm 10\%$;

b. 额定频率：50Hz;

c. 额定输出：26V/500VA;

3、工作条件：

a. 环境温度：0 $^{\circ}$ C~+40 $^{\circ}$ C

b. 相对湿度： $\leq 90\%$

4、显示方式：大屏幕液晶示屏全汉字输出，TP μ p-40 面板式热敏打印机

5、外形：320 \times 360 \times 160 mm

6、重量：8 kg

7、工作原理（如图 1）

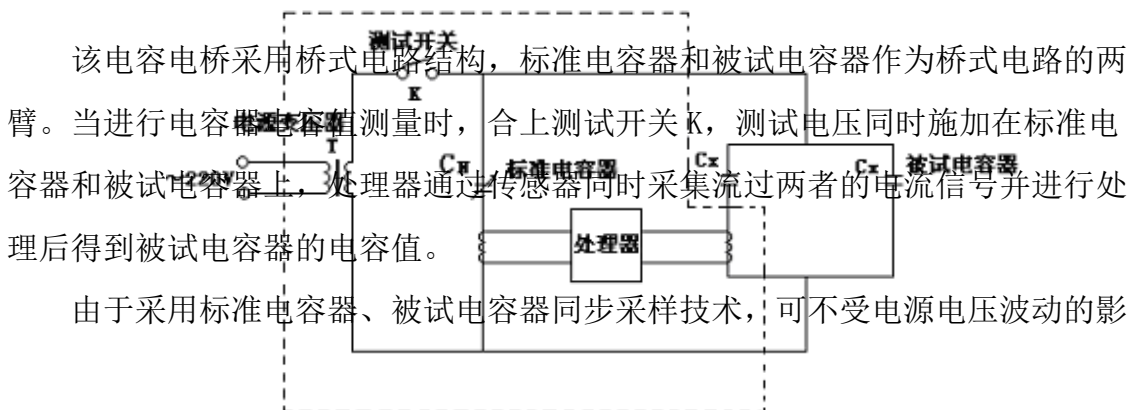


图 1 电容电桥工作原理图

响；加之测量过程是全自动进行的，避免了手动操作引起的误差，因此具有稳定性好、重复性好，准确可靠的特点。

三、面板说明

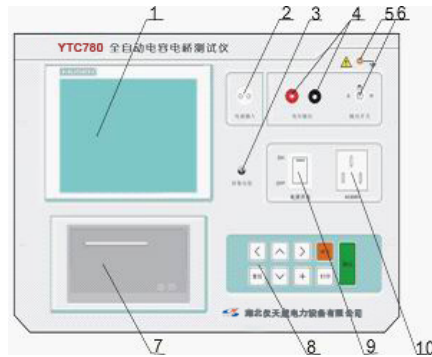


图 2 仪器面板

- 1、液晶屏幕
- 2、电压输入
- 3、屏幕亮度
- 4、输出电压接线柱
- 5、接地端
- 6、电压输出开关
- 7、打印机：打印测量数据和波形
- 8、按键功能区。

【>】 和 【<】 键可用于平移光标，还可用于改变数值大小。

【∨】 和 【∧】 键可用于改变光标的上下位置，有时可用于增减数字。

【退出】 键表示否定光标的提示，【确认】 键表示肯定光标的提示。

【打印】 键 安此键后可得屏幕所显示的测量数据打印出来。

【复位】 键 按此键后，再按【确认】跳回主菜单。

- 9、电源开关

- 10、电源（AC220V）插座。

四、接线方法

进行测试前，应按使用要求正确连接电源线及信号电缆。

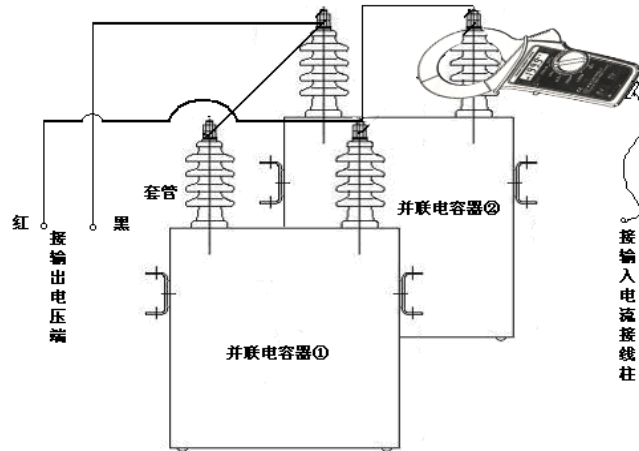


图 3 现场试验

- 1、试电压电缆一端接到测试电压输出端子②上；
- 2、测试电流信号电缆插在测试信号输入插头①上，
- 3、接好电容电桥电源线。
- 4、将测试电压电缆分别夹在被试电容器组两极的连接母线上，钳形表卡在所需测量的单台电容器的套管处。
- 5、电容电桥电源开关⑥。
- 6、晶屏幕上显示的数据既是测量结果
- 7、将钳形表取下，卡于另一台需测量的电容器上，直至该相测量完毕。
- 8、测试结束后，切断电源，并将面板上所有开关恢复到测试前的状态，拆除所有接线。

五、操作方法

使用本仪器前应仔细阅读本说明书，检查接线无误，仪器接地良好，防止触

电事故。

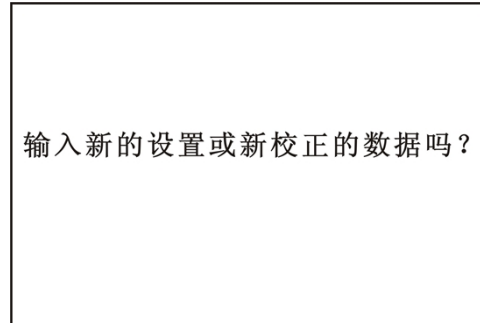
1、开机后屏幕显示主菜单画面（第1屏主菜单）。

2、设置

如欲设置参数，将光标移至设置处，进入第2屏设置参数。



第2屏 设置参数



第3屏 存入设置值

在第2屏画面中，有以下内容可以调整

等效阻容：并联、串联二种模型

显示波形：显示、不显示

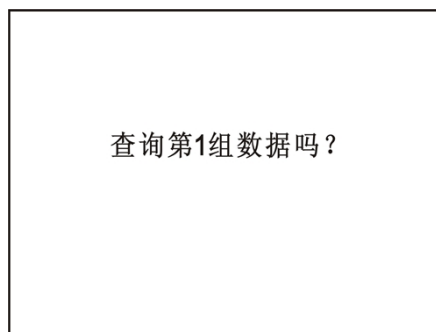
电压等级：380V，6.6kV，10kV，11kV，12kV，35kV

$380/\sqrt{3}$ V， $6.6/\sqrt{3}$ kV， $10/\sqrt{3}$ kV， $11/\sqrt{3}$ kV， $12\sqrt{3}$ kV， $35/\sqrt{3}$ kV

，选择电压数，是为了计算电容的千乏数，存入设置值。

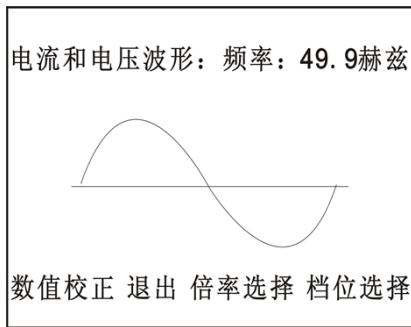
在上述工作完成后，按【确认】键，出现第3屏存入设置值，再按【确认】键，回到开机主菜单。

3、查询



第4屏 查询菜单

4、校验

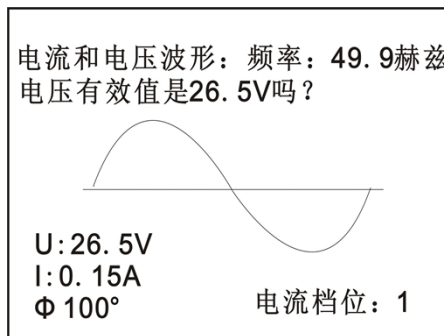


第 5 屏 校验菜单



第 6 屏 密码菜单

在第 5 屏画面中，将光标放在数值校正处，按【确认】，仪器认为您想校正幅值，进入第 6 屏画面中，当密码正确输入后，就会显示第 7 屏画面，按【>】和【<】键、【√】。

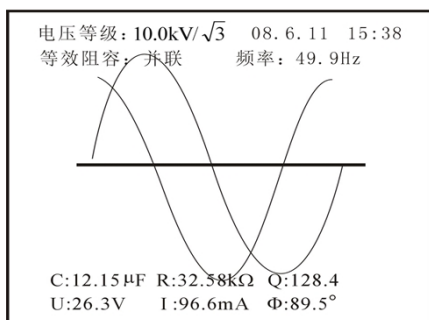


第 7 屏 校验过程菜单

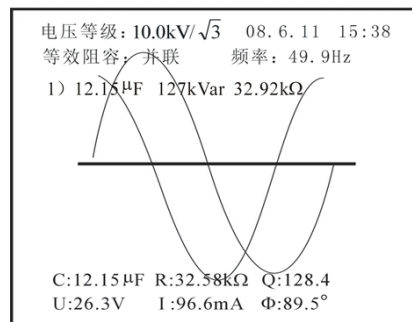
一般地说，用户不需进行此项操作，仪器在出厂时已经校验过。

5、测量

在第 1 屏主菜单画面中，按【确认】键，进入测量状态显示，如图第 8 屏测量菜单。



第 8 屏 测量菜单



第 9 屏 测量保存菜单

下面解释测量结果的意义：

C：被测电容器的电容分量

R：被测电容器的阻性分量

Φ ：被测电容器的电容量与阻性分量之间的夹角

U：加在被测电容器的交流电压

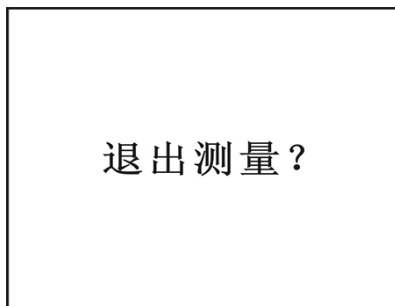
I：通过被测电容器的交流电流

Q：被测电容器的功率损耗

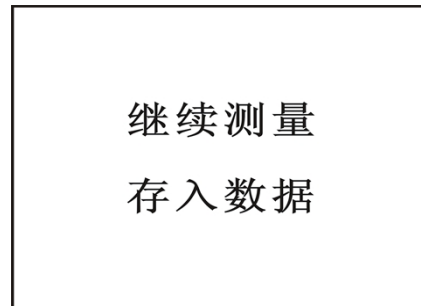
在测量过程中，按【确认】或【 \wedge 】键，可以将该数据保存，如图第9屏测量保存菜单。

6、打印数据

如果需要打印数据，在第8屏测量菜单，按【退出】键，显示第10屏退出菜单，再按【确认】键，显示第11屏保存菜单。



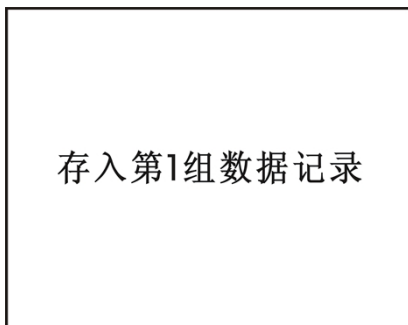
第10屏 退出菜单



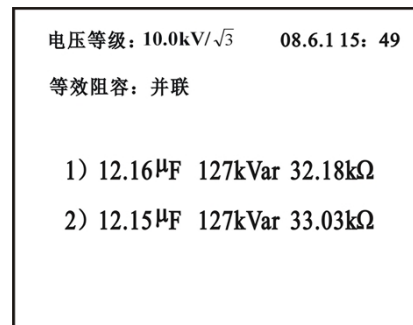
第11屏 保存菜单

此时，再按【打印】键，可打印出屏幕所显示的测量结果内容。

7、储存测量数据



第12屏 存入菜单



第13屏 打印数据

测量过程完成后，在第 11 屏保存菜单条件下，再按【退出】键，显示第 12 屏存入菜单，移动【∨】、【∧】键保存数据（第几组），按【确认】键，屏幕显示第 13 屏打印菜单，按【确认】键，即可保存数据；按【打印】键，即可打印数据。共有 28 次储存空间（当储存空间已满，您仍要储存时，它会将上次储存在该位置的结果清除），听到“嘟”声后，该次数据便已经储存了。现在您按【复位】或者断电，对该次储存，均无影响。

六、装箱清单

YTC780 全自动电容电桥测试仪	1 台
日本共立 2413F 电流表	1 块
打印纸	2 卷
使用说明书	1 份
测试电压电缆	2 根
测试电流信号电缆及钳	2 套
电源线	1 根
3A 保险管	2 只
使用说明书	1 份
产品合格证	1 份

七、贮存及运输

本仪器应在原包装条件下，放室内贮存。其环境温度为 $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 90\%$ ，室内不应含有足以引起腐蚀气体。仪器周围无剧烈的机械振动和冲击。无强烈的电磁场作用。运输条件参照贮存条件。

湖北仪天成电力设备有限公司

地址：武汉市武珞路 543 号科教新报大楼

电话：4000-777-650 027-87876585/87876385

传真：027-87596225 邮政编码：430077

网址：www.hb1000kV.com

邮箱：hb1000kV@163.com