

# ZC-600 三相电容电感测试仪 产品技术规范书



设备名称： 三相电容电感测试仪

型 号： ZC-600

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

## 一、概述

电能质量问题主要由终端负荷侧引起。其中冲击性无功负载会使电网电压产生剧烈波动，降低供电质量，造成电网低功率因数运行等后果。随着电力电子技术的发展，它既给现代工业带来节能和能量变换积极的一面，同时电力电子装置在各行各业的广泛应用又对电能质量带来了新的更加严重的损害，已成为电网的主要谐波污染源。电力部门对电能质量问题越来越重视，无功补偿成套装置已大量投入配电网运行。这其中，电力电容器是电力系统稳定运行的重要设备，无功补偿装置应满足自动跟踪、实时补偿的要求，这就不可避免地要频繁投、切补偿电容器组，这就会产生过电流与过电压冲击，长期运行后，有可能引起电容器的容量不足甚至损坏，对电网的稳定运行造成影响。为了避免这种情况，早期发现电容器缺陷，保证设备的可靠运行，避免故障扩大，就需要定期对电容器组进行检测。而在现场电容器都是成组并联的，传统方法是将电容汇流排拆除，然后用传统的电容表进行测量，要拆线测量电容量的工作量很大，而且经常拆线会使得螺丝滑扣或没有上紧而留下安全隐患，也容易造成电容的再次损坏。

针对现场的实际情况，我公司适时研发出一种新型测试方法的全自动电容电感测试仪，该仪器内部数字合成三相交流测试源，可以在不拆线的状态下，直接测量成组并联电容器的单相电容或各种组合连接类型的三相电容器，同时也能够测量各种电抗器的电感，接线简单，测试、记录方便，大大提高了工作效率。它以大屏幕彩色液晶作为显示窗口，菜单操作并配有汉字提示，集多参量于一屏的显示界面，人机对话界面友好，使用简便、快捷，是各级电力用户的首选产品。

## 二、功能特点

- 1、内部自带电池，自动数字合成产生三相大功率测试电源，不用外接电源即可使用；
- 2、仪器可在不拆线情况下测量成组并联电容器的单个单相电容及同时测量各种连接类型的三相电容；
- 3、可三相同测或同时测量三只并联电容器；
- 4、仪器可以测量各种电抗器的电感量；
- 5、仪器可以测量工频电流的幅值以及电流中 2—32 次的谐波含量；
- 6、仪器可显示出在测量电容器或电抗器的过程中测量的电压、电流、功率、相位角、阻抗等数据，以便更好的分析问题所在；
- 7、仪器具备两种电流取样方式：无钳表测量（精度高，首选测量方式）和有钳表测量（仪器配备了一只口径 50mm 的钳表，用于测量并连接线的电容组其中任意一只电容器的容值和电容量）。
- 8、仪器试验电源过流保护功能：电源输出短路不会损坏仪器。
- 9、仪器采用 800×480 大屏幕高亮度真彩色液晶显示屏，在阳光下也可清晰显示；
- 10、图形化菜单、全中文的操作提示，界面友好、操作简便；
- 11、导电硅胶触摸按键使操作更简便，按键寿命更长。
- 12、仪器内置大容量非易失性存储器：可存储 200 组测量数据；
- 13、仪器内置高精度实时时钟功能：可进行日期及时间校准；
- 14、仪器自带高速微型热敏打印机：用户可随时将测试的数据通过微型打印机将结果打印出来；

### 三、技术指标

- 1、输出电压：0—20V，自动调节
- 2、测量范围：电容：1 $\mu$ F—4000 $\mu$ F  
电感：0.1mH—20H  
电阻：50m $\Omega$ —20k $\Omega$   
电流：50mA—10A  
电压：0—20V  
电容量范围：0~20,000 kvar
- 3、测量精度：电容： $\pm(1\%+2$  字)  
电感： $\pm(1\%+2$  字)  
电流： $\pm(0.5\%+2$  字)  
电压： $\pm(0.5\%+2$  字)  
电容量： $\pm(1\%+2$  字)
- 4、分辨率：电压：0.1mV  
电流：0.1mA  
电容：0.01 $\mu$ F  
电感：0.01mH
- 5、外形尺寸 320 $\times$ 240 $\times$ 130mm<sup>3</sup>
- 6、仪器重量 4kg
- 7、工作温度：-15 $^{\circ}$ C~+45 $^{\circ}$ C
- 8、充电电源：交流 160V~260V
- 9、绝缘：(1)、电压、电流输入端对机壳的绝缘电阻 $\geq$ 100M $\Omega$ 。  
(2)、工作电源输入端对外壳之间承受工频 2kV（有效值），历时 1 分钟实验。

## 四、结构外观

仪器由主机和配件箱两部分组成，其中主机是仪器的核心，所有的电气部分安装在主机内部，其主机外箱采用高强度进口防水注塑机箱，坚固耐用，配件箱用来放置测试导线及配套工具。

### 1、结构尺寸

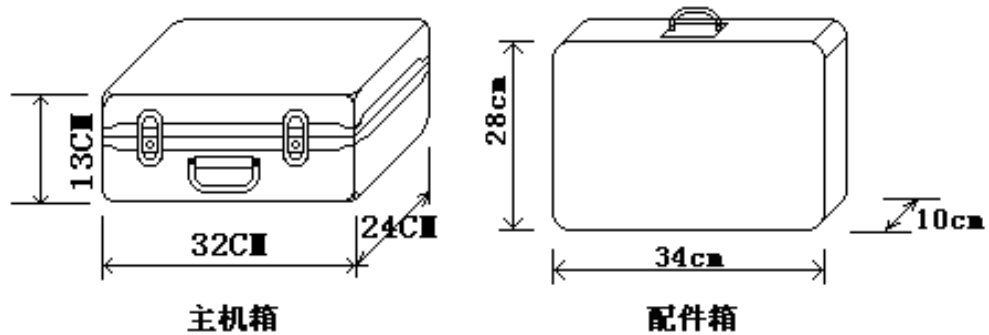


图 1、主机与配件箱尺寸

### 2、面板布置



图 2、面板布置图

## 五、验收及服务

### 1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

### 2、设备验收及技术培训（双方协商）

- 2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。
- 2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

### 3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。