

## 尊敬的顾客

感谢您购买、使用武汉鄂电电力试验设备有限公司 EDDHGQ-C 电子式互感器校验仪。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

公司地址： 武汉市汉口古田二路汇丰·企业总部丰才楼 118 号

销售热线： 400-034-8088

售后服务： 027-83313329

传 真： 027-83313327

E-mail: whhfdq@163.com

网 址: [www.cepee.cn](http://www.cepee.cn)

## ◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

## ◆ 安全要求

### 警告

在使用中，请随时注意遵守下述注意事项，这是为了避免因电击、短路、事故、火灾或其它危险而可能给使用者造成的严重伤害或者说死亡。注意事项如下，但并不仅限于此。

不要随意打开仪器设备或试图分解其中的部件，也不要对内部作任何变动，此仪器设备没有用户可维修部件。如果使用中出現功能异常，请立即停止使用并交由指定的维修员检修。

避免该仪器设备遭受雨淋，不要在水边或潮湿环境下使用。不要在仪器设备放置盛有液体的容器，以免液体流入仪器设备内。

如果交流电源适配器的电线和插头磨损或损坏及在使用过程中突然没有声音或有异味及烟雾，则立即关闭电源，拔下适配器插头并交由指定的维修员检修。

清洁仪器设备前请先拔电源插头，不要用湿手插拔电源插头。

定期检查电源插头并清除积于其上的污垢。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

---

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。400-034-8088

## 一安全术语

---

**警告：**警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

---

---

**小心：**小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

---

## 一、概述

EDDHGQ-C 电子式互感器校验仪是数字化变电站最重要的底层关键设备。目前电子式互感器已在数字化变电站的示范工程中得到了应用，显示出了优于传统互感器的独特优势。但是电子式互感器与传统互感器的原理性差异也引入了设备校验的新的现实问题。目前的变电站中，传统互感器只提供模拟电流或电压信号，A/D 变换是由电子式电能表、保护装置等后续二次设备完成，但在数字化变电站中，所有的 A/D 变换都在电子式互感器中完成。由于采用了电子式互感器，A/D 变换前移，从原来的二次设备转移到一次设备，这一新的信号变换流程的特点，使得电子式互感器的长期运行性能受到高度关注，本公司生产的电子式互感器在线校验仪正是为观察了解电子式互感器长期运行性能而研制，通过在线校验的方式提供一种不停电、实时监测电子式互感器的手段，将以往的互感器定期检修方式转变为状态检修方式，从而发现设备潜在故障，预防设备的早期失效，提高设备运行效率。同时，该型号电子式互感器也可以用于电子式互感器的生产厂家做出厂测试误差使用，以及电力计量部门的计量校准。

按国标 G/T 20847.7 电子式电压互感器及 G/T 20847.8 电子式电流互感器的规定，电子式互感器 (ECT/EVT) 有模拟量输出和数字量输出两种。本产品按照国标 20847.7/8 电子式互感器标准和 IEC61850 通讯标准，基于虚拟仪器，可实现电子式互感器模拟和数字量输出的比差、角差量的校验，记录，同时也可以应用于传统式电流电压互感器的校验，及电子式互感器的离线校验。为广大电力试验、计量、施工单位提供一种可移动的电子式互感器校验装置。

## 二、系统构成

该校验系统既可以完成电流互感器的校验也可以用作电压互感器的校验。其校验系统组成框图如图 1 所示，该系统分为电流标准通道，电压标准通道，电流被测通道，电压被测通道，校验仪数据处理平台。电流标准通道由传感部分、采集器、传输模块、电源管理模块组成。电流被测通道由被校互感器、信号转换器、传输模块组成。在不停电的情况下，传感部分将传输线上的电流转换成电压信号，校验仪通过采集器获取标准电流传感器和被校电流传感器的电参量，并将这些电参量以标准格式上传给计算机，计算机数据处理平台将同一时刻的两个信号进行比对处理，计算出被校电流传感器的误差情况，显示并记录测量结果。电压标准通道由传感部分，采集器，传输模块、电源管理模块组成。电压被测通道由被校互感器、信号转换器、传输模块组成。工作原理与电流校验系统相同。

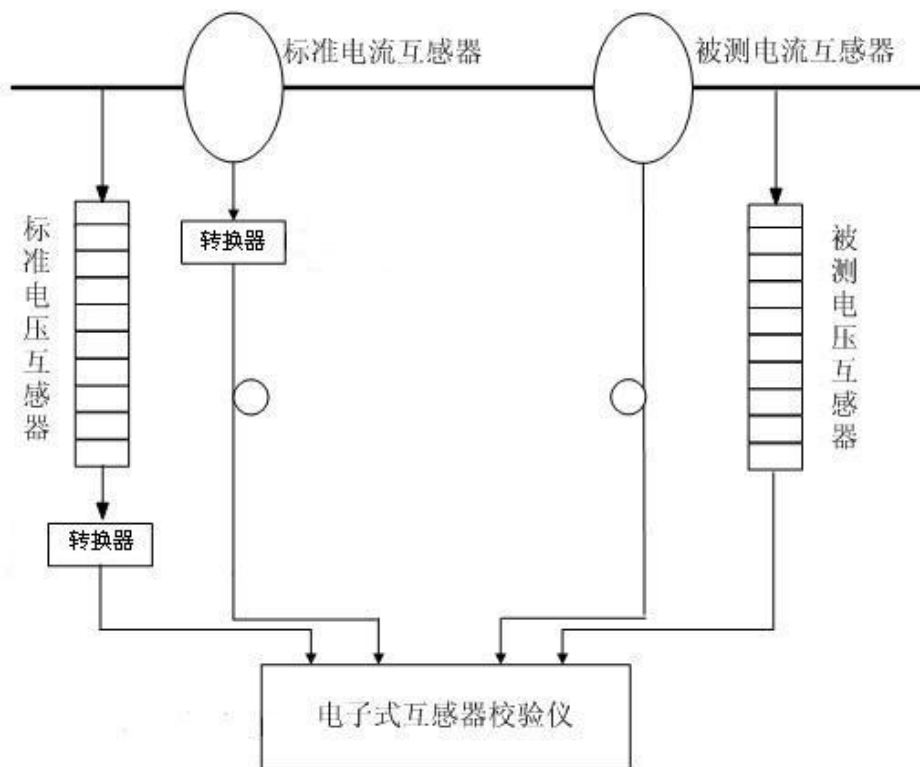


图 1 校验系统结构图

### 三、特点

- 符合 G/T 20847.7 /8、IEC61850-9-1 标准；
- 功能强大，适用于基于 G/T 20847.7 /8 的电子式电流、电压互感器的模拟量输出接口、数字量输出接口的校验，也适用于传统电流、电压互感器校验；
- 基于虚拟仪器的设计，操作简单，配置灵活，系统稳定；
- 准确度高、可靠性强。准确度等级达到 0.05 级，具有 S 级校验功能，可用于对 0.2S 级电子式电流互感器和 0.2 级电子式电压互感器比对和校验。
- 采用专利技术特别设计的高准确度空芯线圈，实现电子互感器的在线校验。
- 采用高精度插值法进行同步，保证被校互感器和标准互感器采集的数据以严格的时序同步，可靠性、实用性大为提高。

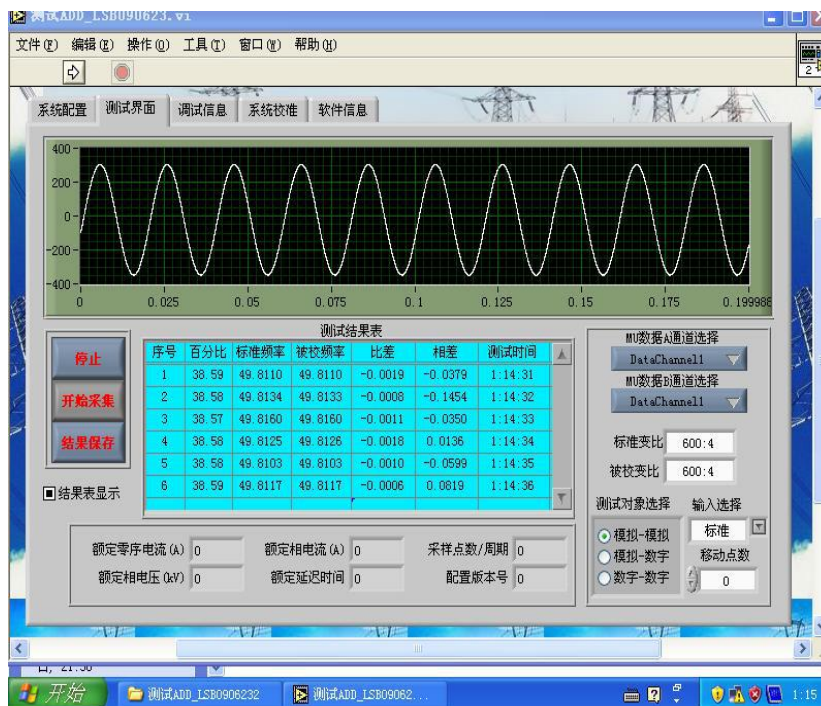
### 四、产品功能

- 配置灵活，可根据不同的需要配置传统电流互感器校验/传统电压互感器校验/电子式电流互感器校验/电子式电压互感器校验；
- 计算被校互感器与标准互感器电流/电压有效值的比差、角差；
- 显示当前一次导线的电流、电压、频率等相关信息，便于综合评估被校参数；
- 显示被校互感器输出的实时波形，以及相关设置，并自动保存校验数据，生成报表；
- 灵活配置试验参数，测试范围，测试次数，采样点数等相关信息。

## 五、性能指标

类别	项目指标
一次额定电压	220V、380V、10kV、35kV、110kV、220kV、500kV
一次额定电流	可根据用户要求定制
测量范围	电压(V): 80%~150%Un (Un: 一次额定电压)
	电流(A): 1%~120%In (In: 一次额定电流)
工作电压	AC220V±10% 50±0.5Hz
准确度等级	电流: 0.05 级
	电压: 0.05 级
功耗	<20W
执行标准	IEC 60044-7/8; IEC61850-9-1
工作环境	使用温度: 户内部分 0℃~40℃; 户外部分 -25℃~+50℃
	相对湿度: ≤85% (25℃)
	海拔高度: <2500m
	大气压力: 80kPa~110kPa
使用寿命	≥10 年
电磁兼容	满足 IEC60044-8 G/T20847.8
振动	GB/T11287-2000 I 级
冲击和碰撞	GB/T14537.13-1993 I 级

## 六、系统界面





## 七、校验仪外型



## 八、系统校验方案使用说明举例

1) 电子式电压互感器模拟输出校验的原理图如下:

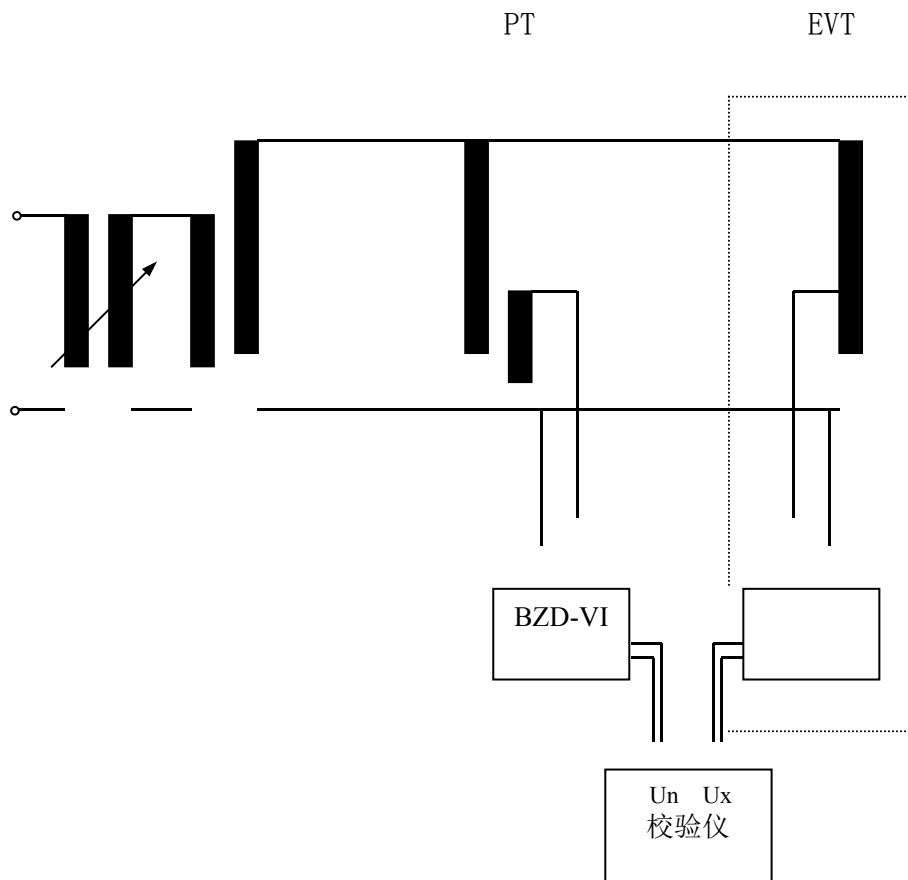


图 1: 电子式电压互感器模拟输出校验原理



2) 电子式电流互感器模拟输出校验的原理图如下:

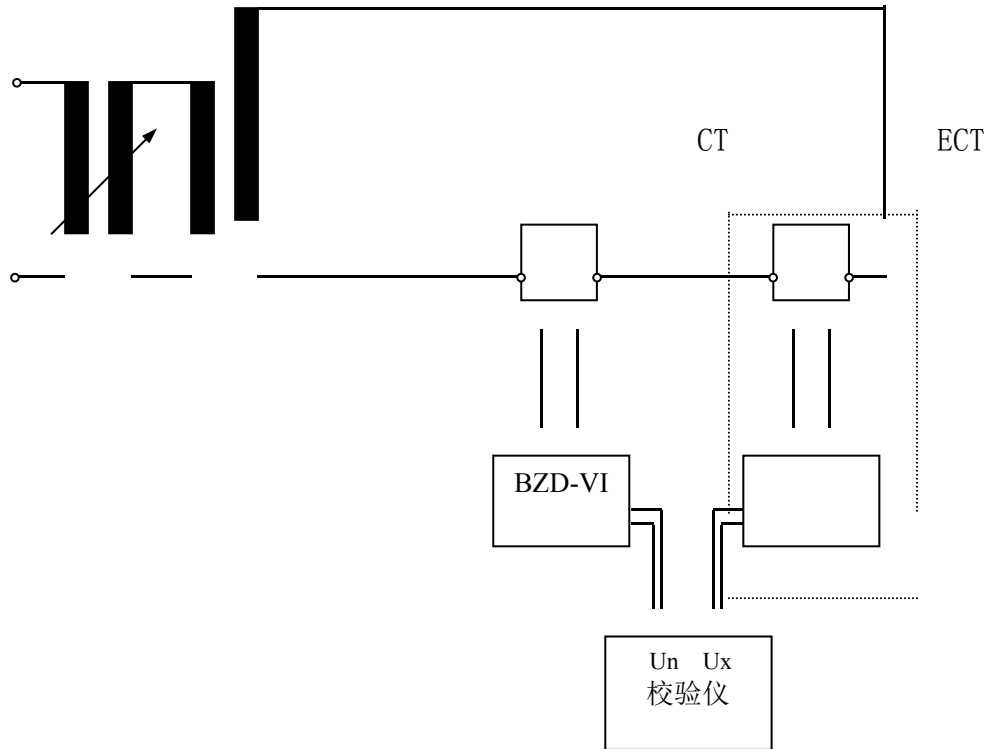


图 2：电子式电流互感器模拟输出校验原理

3) 电子式互感器数字输出校验的原理图如下:

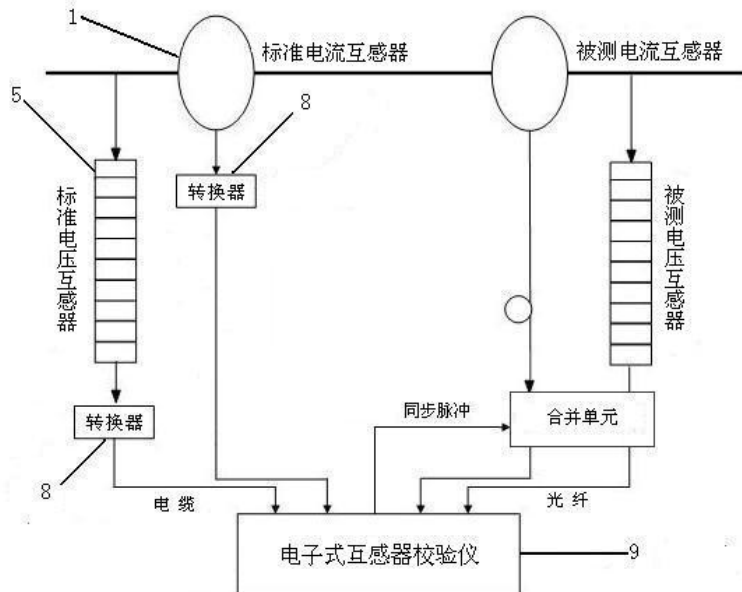


图 3：电子式互感器数字输出校验原理

EDDHGQ-C 电子式互感器校验仪系统构成部分：

- 1、EDDHGQ-C 电子式互感器校验仪
- 2、操作控制台
- 3、标准电压互感器
- 4、升压器