
YCHGC-G 光互感器校验仪

使用说明书



保定源创电力科技有限公司

目 录

| | |
|----------------------|---|
| 一、概述 | 2 |
| 二、系统构成 | 2 |
| 三、特点 | 3 |
| 四、产品功能 | 4 |
| 五、性能指标 | 4 |
| 六、系统界面 | 5 |
| 七、校验仪外型 | 5 |
| 八、系统校验方案使用说明举例 | 6 |
| 九、售后服务 | 7 |

一、概述

光互感器校验仪是数字化变电站最重要的底层关键设备。目前光互感器校验仪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。但是光互感器校验仪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 变换都在光互感器校验仪中完成。由于采用了光互感器校验仪，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，使得光互感器校验仪的长期运行性能受到高度关注，本公司生产的光互感器校验仪在线校验仪正是为观察了解光互感器校验仪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、实时监测光互感器校验仪的手段，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，该型号光互感器校验仪也可以用于光互感器校验仪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，光互感器校验仪 (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 光互感器校验仪标准和 IEC61850 通讯标准，基于虚拟仪器，可实现光互感器校验仪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，及光互感器校验仪的离线校验。为广大电力试验、计量、施工单位提供一种可移动的光互感器校验仪校验装置。

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。

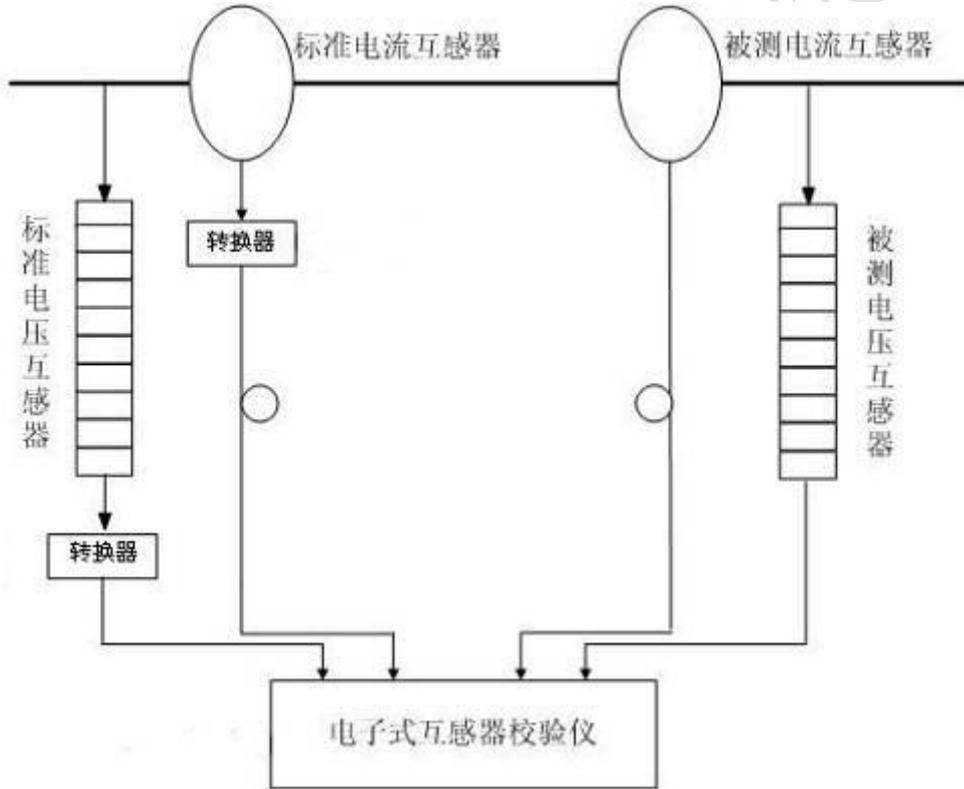


图1 校验系统结构图

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。

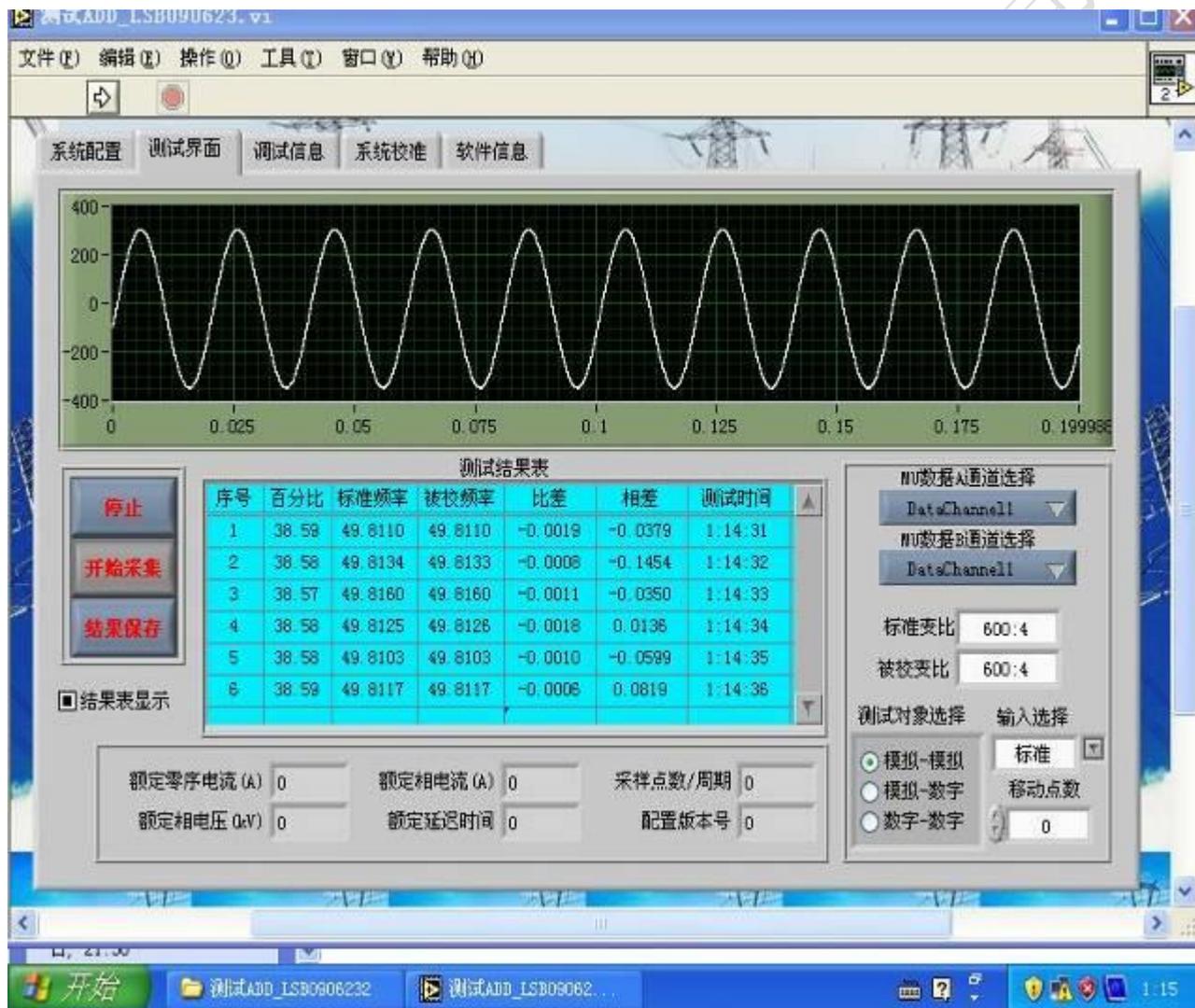
四、产品功能

- 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:

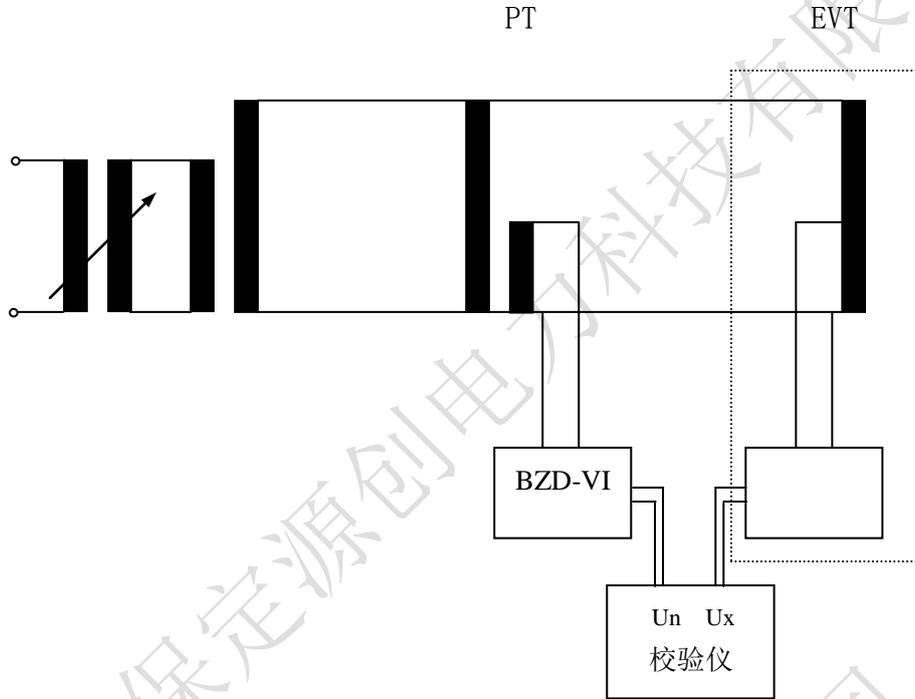


图 1：电子式电压互感器模拟输出校验原理

2) 电子式电流互感器模拟输出校验的原理图如下:

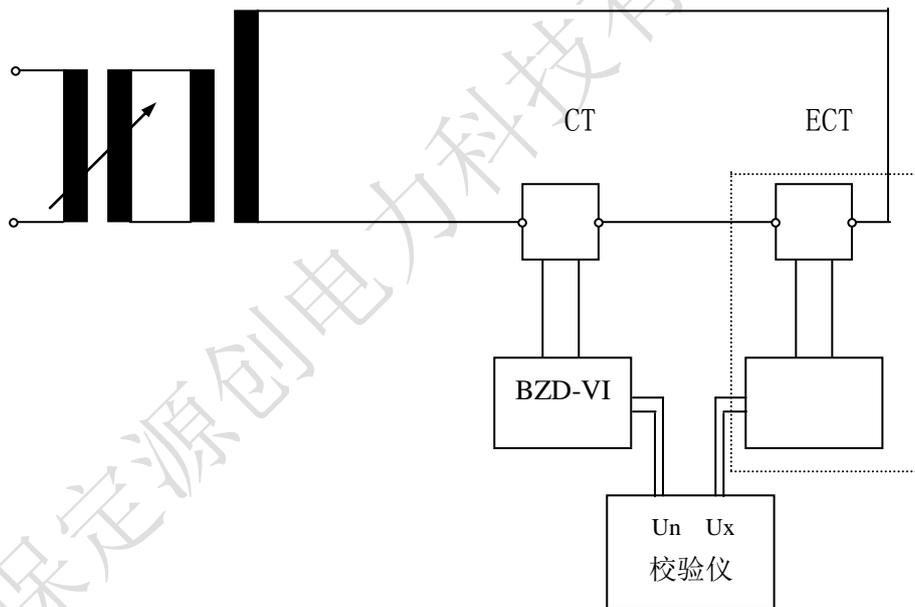


图 2：电子式电流互感器模拟输出校验原理

3) 光互感器校验仪数字输出校验的原理图如下:

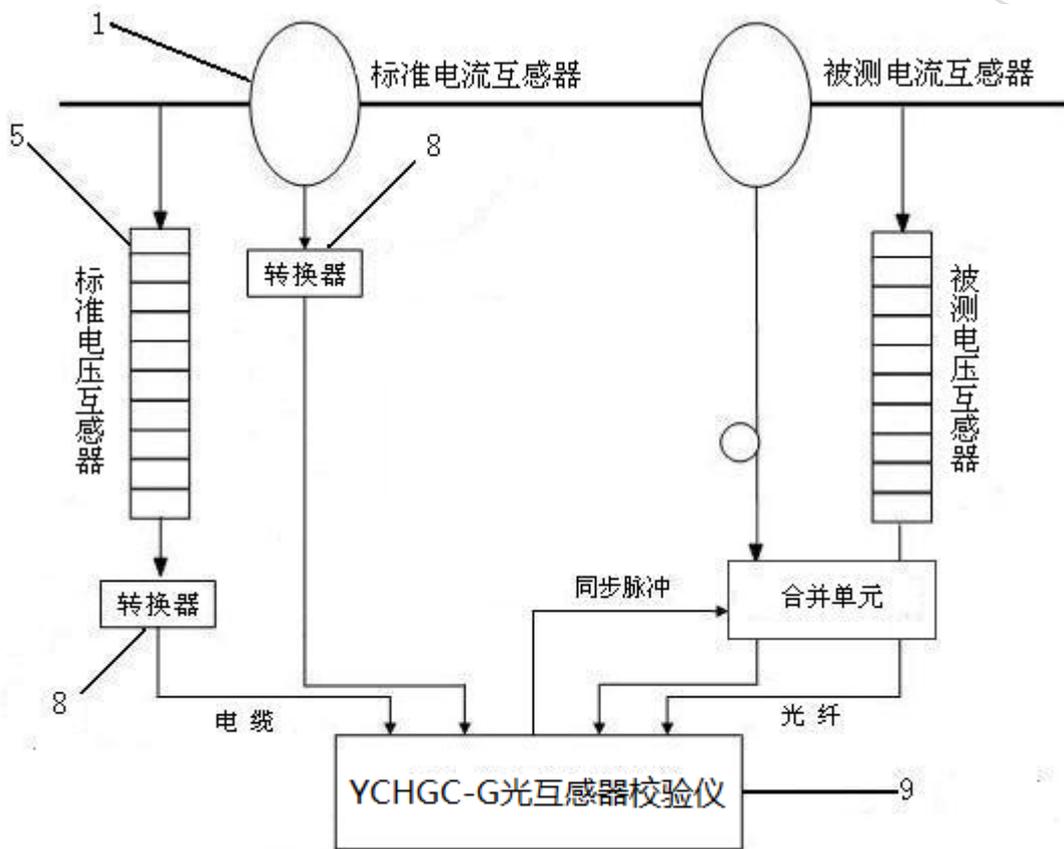


图 3: YCHGC-G 光互感器数字输出校验原理

YCHGC-G 光互感器校验仪系统构成部分：

- YCHGC-G 光互感器校验仪
- 操作控制台
- 标准电流互感器、标准电压互感器
- 升流器、升压器

九、售后服务

仪器自购买之日起壹年内，属产品质量问题免费维修，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。