

智能对点仿真装置（自动对点仪）技术规范书

1 遵循标准

DL/T624-2010 《继电保护微机型试验装置技术条件》

DL 5009.3-2013 《电力建设安全工作规程 第3部分：变电站》

国际安全标准 IEC60044-1、 IEC 60044-6

GB/T 13729-2002 远动终端设备

GB/T 13730-2002 地区电网调度自动化系统

GB/T 15532-2008 计算机软件测试规范

2 用途

智能对点仿真装置是一款基于 IEC61850、 IEC104、 IEC101 等电力通信标准开发的智能变电站仿真对点装置,可实现对智能远动机的功能及性能全面自动测试、验收,适用于各电压等级的新建及改扩建智能站。装置具备 IED 装置 61850 仿真及调度主站仿真、远动测试用例模板及实例化、自动闭环测试等关键技术,可以大大提高智能变电站远动机(数据通信网关机)验收效率,实现验收技术自动化,提升验收效率,减少工作强度,大幅缩短调试工期。

3 主要技术参数要求

仿真数量	
仿真 IED 装置二	支持模拟 ≥ 255 台间隔层 IED 装置并列运行
仿真调度主站	同时仿真调度主站数 ≥ 4 个
遥信遥测	
触发分辨率	$\leq 20\text{ms}$
数据触发时间间隔	$10\text{ms} \sim 300\text{s}$
可设范围	
时间同步	
对时精度	优于 10ms
CPU 系统	
CPU	Intel i3 处理器四核
内存	8GB
硬盘	$\geq 128\text{G}$
以太网接口	
功能	仿真 A、B 子网及连接主备远动机

数量	≥4 个
型号	10/100/1000 Base-T
USB 接口	
接口功能	用于配置/报告导入、导出
接口数量	≥2 个
接口类型	USB3.0
支持规约	
电力规约	支持 EC61850、DL/T634.5101、DL/T634.5104 等多种规约
供电电源	
交流电源	额定电压单相 220V, 允许偏差-20%~+15%, 频率 50Hz, 允许偏差 ±3Hz
液晶屏	
液晶屏规格	≥10 寸液晶显示屏
采用一体化及模块化设计, 并满足后续功能的扩展需求	

4 主功能要求

- (1) 具有模拟全站间隔层 IED 设备与数据通信网关机信息交互, 自动向主站发送遥测、遥信报文;
- (2) 具有模拟调度/监控主站功能, 与数据通信网关机通信, 接收的遥信、遥测、遥控、遥调等信息与监控信息点表自动关联;
- (3) 支持适配主流监控系统厂商远动组态文件;
- (4) 支持全景信息扫描及支持厂家自定义点表文件导入等模式, 实现监控信息点表与 SCD 配置文件的自动关联;
- (5) 具有远动信息配置静态校核功能, 能对 SCD、RCD 和监控信息点表进行有效性和一致性校核;
- (6) 具有远动信息与监控后台信息同步验收功能, 校核远动配置与变电站一次/二次遥信、遥测信号一致性, 同时支持遥控和传动试验及其伴生信号的验收;
- (7) 支持数据通信网关机遥信、遥测配置闭环动态校验功能, 动态校核远动机配置与实际转发信号的一致性;
- (8) 支持多组人员同时验收;
- (9) 具有接收对时信息进行时间同步功能;
- (10) 具有主站 IP 和远动机 IP 不在同一网段直接连接的功能, 避免改变远动机配置;
- (11) 具有远动配置文件、SCD 文件一致性校核和版本管理功能;
- (12) 支持告警直传验收功能;
- (13) 自动生成不可编辑的站端侧校验过程记录和验收记录报告。