

技术方案

二、电气测量仪器

互感器伏安特性测试仪 1100V/5A

ED2000F 互感器伏安特性测试仪

1、产品图片



2、主要特点

1、安全可靠:国内首创 MBC 电源控制技术,单相 AC220V 输入电源,全隔离输出,设计更加科学合理,使用更加安全可靠。

注:其他同类产品工作电源与功率电源是分开输入方式,并且还需要使用三相 AC380V 双火线输入才能满足实验要求,存在极大的安全隐患,容易造成使用人员触电甚至伤亡等事故。

2、符合国家检修规程:设备电源输出全部为真实电压和电流值,并且波形为标准正弦波,频率为 50-60Hz;能够真正有效模拟互感器的真实状态,符合国

家相关检修规定。

3、 功能齐全:可检测 CT 的伏安特性、变比、极性、自动计算拐点电压和电流值及 5%和 10%误差曲线、二次交流耐压、CT 一次通流(二次回路检查)和 CT 退磁等项目, 轻松实现一机多用。

4、 接线方式简单:采用单电源输入端口; 仅有 6 个测试端口就可完成 CT 所有测试项目, 接线方式安全简单, 非常适合现场使用, 能够有效降低劳动强度, 提高工作效率;

5、 操作简单: 采用旋转鼠标和大液晶显示器, 操作方式简单, 图形显示清晰, 直观方便。

6、 快速打印: 采用热敏打印机, 快速打印检测数据, 非常适合进行现场数据对比。

7、 大容量 FLASH 存储: 可保存 1000 组试验数据, 掉电后不丢失, 可随时存取。

8、 USB 接口: 方便连接新式笔记本电脑, 上传测试数据, 进行编辑保存。

9、 体积小, 重量轻: 方便现场使用。

3、主要测试功能

电流互感器的测试

◆CT 伏安特性测试 (自动计算拐点值)

◆CT 变比测试

◆CT 角差测试

◆CT 比差测试

◆CT 二次负荷测试

◆CT 极性判别

◆自动计算 5%和 10%误差曲线

◆一次通流 (二次回路检测)

◆退磁

◆工频交流耐压测试

◆自动计算打印伏安拐点值

4、技术指标

- ◆工作电源：AC220V±10V
- ◆电源输入和输出频率：50-60Hz
- ◆设备电源输出波形：正弦波
- ◆伏安特性单机输出电压：0-1000V
- ◆伏安输出电流：0-15 A
- ◆变比试验单机输出电流：0-600A/5V
- ◆误差： $I \leq 0.5\%$ 、 $U \leq 0.5\%$
- ◆检测范围：CT25000A/5A 或 5000A/1A
- ◆工作温度：-10~40℃
- ◆相对湿度：<85%
- ◆外形尺寸：380 X 260 X 260 (mm)

二、质量保证及试验

设计是产品质量形成中的关键环节，公司通过设计把来自用户和其它要求转化为设计输入和输出。设计控制就是要从设计策划开始到设计确认的全过程实施控制和验证，通过制定并执行产品设计控制和验证的文件化程序，使设计工作有计划按程序地进行，以确保产品适用性能满足用户和有关要求。

● 设计和开发的策划

在设计和开发策划中，我们总是根据用户的需要，市场的状况，大量地走访电力系统单位，如中调所、中试所及各配电站等单位，了解他们的要求，吸收他们的意见，然后才开始设计和开发的策划。针对具体的设计项目策划设计活动，根据其实际需要和公司设计部门情况，划分设计项目的全过程，规定组织和技术接口，配备有资格的人员（包括设计任务人员，设计评审人员、设计验证及设计确认人员）。

● 设计验证

在设计和开发中，验证是对某项规定活动的结果进行检验的过程。我们在新产品设计中，例如电源板，电压、电流功放板等，采取各种计算方法，将新的设计与已证实的类似设计进行比较，进行试验和证实。对复杂的产品设计，必须进

行一次或多次不同方法的验证，表明规定要求已经满足认可。

● 设计确认

通过检查和提供客观证据表明预期用途的要求已经满足认可，这是设计确认的目的。公司在每一新型号产品设计中，有的按阶段性进行确认通过样品或产品发现问题得以在设计最后确认前，消除不能满足用户需求的问题。通常是在规定的使用条件下，针对最终产品进行确认，当然新产品的鉴定也是一种设计确认的方式，目的都有是为了确保设计质量符合要求。

在生产全过程中确保每一过程处于受控状态，包括生产工艺参数、人员、设备、材料、加工和测试方法、环境等加以控制。

● 生产过程控制

公司每一产品的形成，先后要通过插件工位、结构工位、组装工位、测试工位、调校工位及试验工位，每一工位履行自己的职责，明确本工位的工序与技术要求，对每一工位，公司制定了工序操作说明书，如《整机生产工序及技术要求》，《PCB 板插件工序及技术要求》、《生产跟踪表》等，均详细地编写了操作过程和顺序。

● 产品检验和试验

检验是对产品的特性进行测量、检查、试验、度量；而试验是对产品一种或多种性能进行功能实验与检查。

公司实行进货检验和试验，包括采购的原材料、元器件，委托加工的 PCB 板均进行进货检验或试验，保证未经检验或试验的材料，元器件等不投入使用或加工。

过程检验和试验，是在生产的全过程中确定的各控制点，一旦发现问题可以及时纠正，避免造成更多损失，目的是为了保证上道工序流入下道工序的产品都是合格品。公司采用 PCB 半成品板检验，CPU 板通电测试检验，整机组装后通电检验，整机测试检验，老化后整机调校检验。

最终检验和试验是全面考核产品质量是否符合规范和技术文件的要求。公司采取第二老化后的整机检验，第三次老化后的整机联机试验。只要前面的检验和试验没有通过，绝不转入后面的检验和试验，以此层层把关，保证产品的质量满足技术要求。

● 不合格品的控制

为了防止不合格品的错误使用或安装，对不合格品采取标识、记录、评价、隔离和处置。公司分别实行对采购进货检验不合格品的控制，PCB 板检验不合格品的控制，PCB 半成品板检验不合格品的控制，整机组装检验不合格的控制，整机测试不合格品的控制，整机检验不合格品的控制，联机试验不合格品的控制，用户返回不合格品的控制及废品的控制。确保合格品转入下一道工序。

质量记录是为证明满足质量要求的程度，用以证明产品是否符合要求。公司对质量记录采取了管理控制，各种质量记录以书面形式保存三年，以满足用户验证需要。

公司每隔半年，根据社会环境、市场要求、用户意见，对已投放市场的产品进行质量评审。为了防止潜在的不合格、缺陷或其它不希望情况的发生，进行调查分析，有效地处理用户的意见和产品不合格报告。对于用户所提出的期望和要求，公司会组织人力，改进产品设计，提高产品质量，很快设计出质量更高的新一代产品，以满足用户的要求。

三、技术文件

序号	内 容	份数	交付时间	收图单位
1	图纸类			
1.1	电气原理图			
	使用说明书	2		
1	测试仪完整说明和技术数据资料。	1		
2	测试仪和所有附件的全部部件序号的完整资料及说明	1		
3	测试仪的结构图外型尺寸及对基础的技术要求	1		

序号	内 容	份数	交付时 间	收图单位
	试验报告	1		
1	出厂试验报告	1		
	其他资料			
1	测试仪及主要附件标准	1		
2	现场测试规定和标准	1		
3	测试仪运输、包装贮存规定	1		
4	产品保修卡	1		
5	产品合格证	1		
6	质量反馈单	1		