

ZBHX

变压器互感器消磁仪

使
用
手
册

武汉智能星电气有限公司

目 录

一、概述.....	2
二、剩磁的危害.....	2
三、主要性能特点.....	3
四、主要技术指标.....	4
五、面板功能介绍.....	4
六、使用说明.....	5
七、注意事项.....	9
八、运输、贮存.....	9
九、售后服务.....	10

ZBHX 变压器互感器消磁仪

一、概述

ZBHX 电力变压器互感器消磁仪是消除大型电力变压器互感器直流电阻试验后剩磁危害的专用设备，对保护电力变压器互感器免受励磁涌流冲击，和安全投运有极其重要的作用。

由于铁磁材料固有的磁滞现象，在对电力变压器进行电压比、直流电阻测量等操作后会在铁芯中残留剩磁。由于剩磁的存在，当变压器投入运行时铁芯剩磁使变压器铁芯半周饱和，在励磁电流中产生大量谐波，这不仅增加了变压器的无功消耗，而且可能引起继电保护器误动作，造成一定的经济损失。所以我们在变压器投运前必须做消磁工作，确保变压器安全正常运行。

ZBHX 电力变压器互感器消磁仪在原系列产品的基础上增加了自动消磁模式，用户不必重复操作。增大了液晶模块尺寸，新增消磁时间测试功能，使显示信息更丰富。两键式操作：红色选择和复位，绿色确定和启动，操作更加方便。从消磁时间上改产品由原来的 30 分钟提高到小于 4 分钟。

二、剩磁的危害

- 1、引发变压器的继电保护装置误动，使变压器的投运频频失败；
- 2、变压器出线短路故障切除时所产生的电压突增，诱发变压器保护误动，使变压器各侧负荷全部停电；
- 3、A 电站一台变压器空载接进电源产生的励磁涌流，诱发邻近其他 B 电

站、C 电站等正在运行的变压器产生“和应涌流(sympathetic inrush)而误跳闸，造成大面积停电；

- 4、励磁涌流会导致变压器及断路器因电动力过大受损；
- 5、诱发操纵过电压，损坏电气设备；
- 6、励磁涌流中的直流分量导致电流互感器磁路被过度磁化而大幅降低丈量精度和继电保护装置的正确动作率；
- 7、励磁涌流中的大量谐波对电网电能质量造成严重的污染；
- 8、造成电网电压骤升或骤降，影响其他电气设备正常工作。

三、主要性能特点

- 1、采用专利技术-直流变频衰减原理；
- 2、三相变压器只对 B 相消磁就能达到消磁的目的；
- 3、具有自动稳流判断、16 位 AD 数据采集处理功能；
- 4、具有手动/自动消磁模式，共 5 种消磁模式；
- 5、消磁速度快-单次由 30min 提高到不大于 4min；
- 6、消磁效果明显-单次由 80%提高到 90%以上；
- 7、可直接利用直流电阻测试的电流线，方便与直流电阻测试配套；
- 8、采用中文界面，界面清晰，实时显示消磁进度；
- 9、适用于 35kV 及以上大型电力变压器及互感器投运前消除剩磁；尤其是针对 330kV 及以上电压等级的大容量变压器；
- 10、该产品体积小，重量轻，非常适用于现场。

四、主要技术指标

- 1、消磁电流：5A、1A、200mA、5mA 可定制
- 2、消磁方式：手动、自动
- 3、消磁时间：手动 4min/次 自动 9min/次
- 4、消磁效果：大于 90%/次
- 5、消磁进度：0~100%
- 6、工作电源：AC 220V±10%
- 7、电源频率：50Hz±1Hz
- 8、环境温度：-25℃~50℃
- 9、环境湿度：≤90%
- 10、重 量：5kg(不含测试线)

五、面板功能介绍



消磁输出：接被消磁的变压器或互感器套管

液晶屏：显示消磁工作模式、电流值、测试时间和进度

电源开关：AC 220V 电源开关

复位：模式和电流选择/消磁结束放电/中断仪器工作

启动：菜单确认/消磁启动

接地端子：与地线连接

交流 220V：接市电 AC 220V 电源插座

六、使用说明

用电源线把仪器与外部 AC220V 电源连接，用接地线将接地端子与大地连接，消磁输出端子接变压器高压侧的被消磁相，如果不清楚具体哪相剩磁大，可以分两次到三次消磁（AB, BC, CA），消磁输出不分正负。如果是单相变压器接 A 和 X，如图 1 所示；如果是三相变压器只接 B 和 0，如图 2 所示。

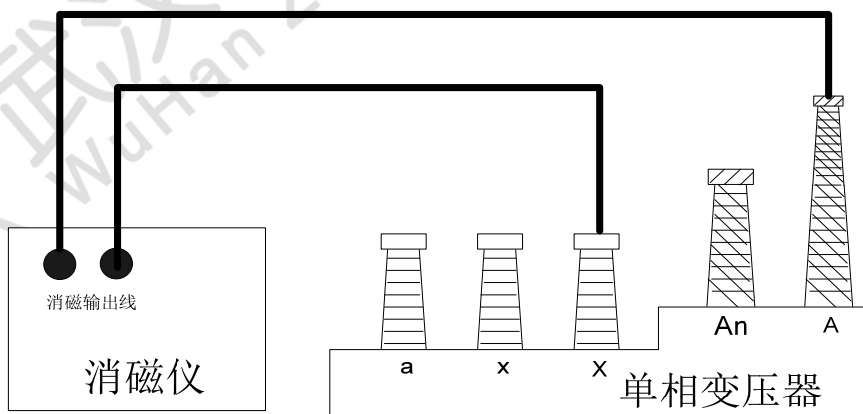


图 1 单相变压器消磁接线图

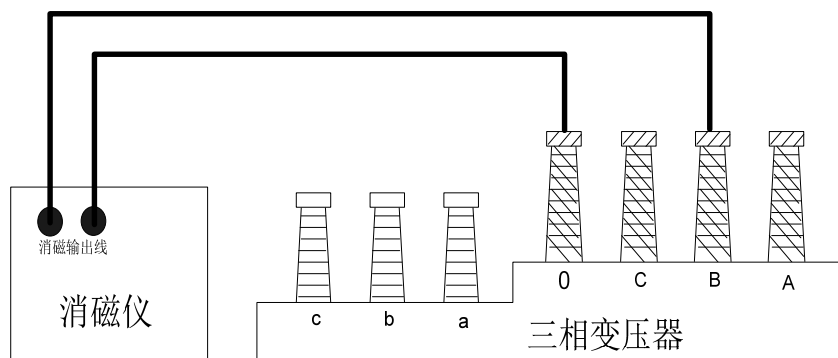


图 2 三相变压器消磁接线图

说明：三相变压器只对 B 相消磁就能达到消磁的目的。

接好测试线后，打开电源开关，液晶显示：



5 秒左右后系统进入“自动/手动模式”选择菜单液晶显示：



按“复位”键，循环选择自动模式或者手动模式，反白的字幕表示当前选择的模式，再按“启动”键（A 或 B 操作），表示确定了之前的选择。

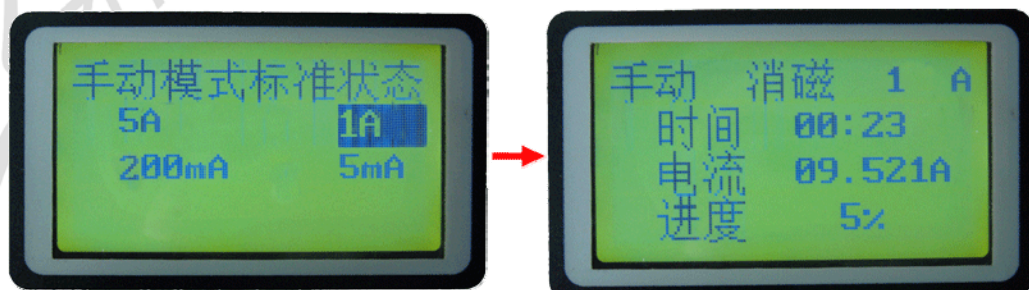


A、若最初选择的是“手动模式”，按“启动”键，系统进入“手动模式标准状态”菜单，液晶显示：



按“复位”键，循环选择 5A、1A、200mA、5mA，反白的字幕表示当前选择的电流档，再按“启动”键，表示确定了之前的选择，并开始消磁。手动模式一共有 4 种，分别为：手动 5A 消磁、手动 1A 消磁、手动 200mA 消磁、手动 5mA 消磁。

图示如下(其他四种手动电流档省略)：



B、若最初选择的是“自动模式”，再按“启动”键，开始自动消磁过程，系统自动按设定的程序进行消磁。液晶显示：



A、B 操作（手动和自动模式的消磁过程）结束后，等进度达到 100%后，液晶显示：



或



至此消磁结束，按“复位”键，液晶显示：



系统放电结束后进入“自动/手动模式”选择菜单，重复以上操作即可。

七、注意事项

- 使用产品时，请按说明书规范操作
- 未经允许，请勿开启仪器，这会影响产品的保修。自行拆卸厂方概不负责。
- 存放保管本仪器时，应注意环境温度和湿度，放在干燥通风的地方为宜，要防尘、防潮、防震、防酸碱及腐蚀气体。
- 仪器运输时应避免雨水浸蚀，严防碰撞和坠落。

八、运输、贮存

■运输

设备需要运输时，建议使用本公司仪器包装木箱和减震物品，以免在运输途中造成不必要的损坏，给您造成不必要的损失。

设备在运输途中不使用木箱时，不允许堆码排放。使用本公司仪器包装箱时允许最高堆码层数为二层。

运输设备途中，仪器面板应朝上。

■贮存

设备应放置在干燥无尘、通风无腐蚀性气体的室内。在没有木箱包装的情况下，不允许堆码排放。

设备贮存时，面板应朝上。并在设备的底部垫防潮物品，防止设备受潮。

九、售后服务

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。由于用户操作不当或不慎造成损坏，提供优惠服务。