

微机消协 一次消协

产品名称	微机消协 一次消协
公司名称	保定市华硕电气有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	保定市高新区大学科技园
联系电话	13373225256

产品详情

一、装置概述

HS-WTB系列微机消谐装置是我公司针对 66KV、35KV、10KV、6KV、3KV 及以下电压等级的中性点不接地或经电阻、消弧线圈接地系统，由于铁磁谐振而时常发生的电压互感器（PT）烧毁甚至爆炸的恶性事故，研制生产的新型智能消谐装置。装置利用抗干扰能力强的AVR 单片机作为检测和控制的核心元件；采用大功率、无触点元件消谐；以液晶显示器（LCD）、信号指示灯；配以最先进的智能化软件，动作更可靠、操作更简单、更直观、更准确。装置可实时监测并显示 PT 开口三角电压 17Hz、25Hz、50Hz、150Hz 四种频率的电压分量。发生故障时可以区分过电压、铁磁谐振以及单相接地，并给出相应的报警信号；如是谐振故障，可迅速启动消谐元件进行消谐；并配有通信接口把故障信息传送至有关部门，实现远动控制。

二、工作原理 1、电压互感器PT产生铁磁谐振的原因 电力系统有大量元件属于电感性的和电容性的，如电力变压器、互感器、发电机、消弧线圈为电感元件，补偿用的电容器组、高压设备的寄生电容为电容元件，而线路各导线对地和导线间既存在纵向电感又存在横向电容。这些储能元件组成复杂的LC振荡电路，在一定的能量作用下，特定参数配合的回路就会发生谐振现象。例如在中性点非有效接地系统中发生单相接地时，电压互感器和线路对地电容之间、受电变压器和相间电容之间、空载变压器和空载长架空线电容之间所形成的振荡回路都有发生谐振的可能。例如电压互感器在正常工作条件下，三相基本平衡，电网中性点对地位移电压很小，但在电压互感器突然合闸、电网中单相接地突然消失等情况下，会造成电磁式电压互感器的三相对地电压也随之变化，出现过电压使电压互感器铁芯饱和，电感量降低，与线路对地电容形成的振荡回路就可能激发起铁磁谐振。

2、铁磁谐振的产生条件 2.1 电压互感器的突然投入 2.2 线路发生单相接地 2.3 系统运行方式的突然改变 2.4 系统负荷发生较大的波动 2.5 电网频率的波动 2.6 负荷的不平衡变化 3、铁磁谐振的危害性 发生铁磁谐振时产生的较高过电压和较大的过电流，极易使电力设备的绝缘损坏，严重情况下危及运行人员的安全。

3.1 中性点不接地系统发生单相接地时，接地电弧不能自然熄灭就会产生弧光过电压，致使系统中绝缘薄弱的地方放电击穿，在过电压的作用下造成第二点接地发展为相间短路，造成电力设备损坏并严重威胁系统安全运行。 3.2 发生铁磁谐振时，电压互感器感抗下降，一次励磁电流急剧增加，使高压保险熔断。如果电流未达到保险的熔断值，使电压互感器长时间处于过电流状态下运行，势必造成电压互感器的损坏。 3.3 产生零序电压分量，出现虚幻接地现象，使绝缘监察装置误发接地信号。 4、HS-

WTB铁磁谐振消除装置工作原理 装置采用 AVR 单片机作为核心，对 PT 开口三角电压（即：零序电压）进行循环检测。在正常工作情况下，装置内的大功率消谐元件处于阻断状态，对系统无任何影响。当 PT 开口三角电压大于 30V 时，说明系统出现故障，装置对电压互感器开口三角电压进行数据采集、分析，并判断出当前的故障状态；如果是某种频率的铁磁谐振，迅速启动消谐元件予以消除。如果是过电压或接地，装置给出相应的报警信号。对于各种故障，装置可以分别给出报警信号和显示、并自动记录、存贮有关故障信息，并上报给上位机。 三、主要功能和技术参数 1、适用范围：

66KV以下中性点不接地或经消弧线圈接地的小接地电流系统。 2、母线段数：1段。

3、消谐频率：三分频、二分频、基频、三次谐波或其它高次谐波。 4、动作频率范围（HZ）：三分频（14~18）、二分频（22~27）、基频（47~52）、三次谐波（145~162）、其它高次谐波（频率大于52的非三次谐波）。 5、动作电压（V）：三分频、二分频 30 ± 5 ，基频、三次谐波、其它高次谐波（频率大于52的非三次谐波） 110 ± 5 。以上启动值为缺省经验值，用户无需整定。

6、远动报警功能：谐振报警、过电压报警、接地报警、装置失电报警。本系列报警各提供一对无源触点（触点容量为8A/250VAC、8A/30VDC），在电压不超过250V，电流不超过0.5A，时间常数为 5 ± 0.75 ms的直流回路中，装置输出触点的断开容量为40W。 7、工作状态指示：运行指示灯（绿色、装置正常运行时闪烁）、谐振报警灯（红色、三次内消谐成功点亮）、过电压报警灯（红色、三次内消谐不成功点亮，此时装置返回运行，过电压消除后灭）。 8、通讯功能：RS485

9、电源：交直流220V、交直流110V（供选择其一、请在订货时说明）。

10、使用环境：温度-10 ~ 55 湿度 90% 大气压力80~110KP

四、装置的工作特点

1、CPU数据采集、运算、逻辑判断、控制输出等速度快，精度高，软硬两级“看门狗”（Watchdog）模式，抗干扰、自检及自恢复能力强；

2、采用128×64点阵液晶显示器（LCD），全中文化，显示信息丰富、直观；

实时显示系统时钟、日历、PT开口三角电压4种频率（3分频/17Hz、2分频/25Hz、工频/50Hz、3倍频/150Hz）的电压分量；

- 3、可以判别过电压、谐振以及单相接地，并对谐振迅速消除，消谐分两级动作更可靠；
- 4、对各种故障均可给出告警信号并显示和保存有关信息，保存信息掉电后不丢失；
- 5、消谐元件出口功率大、无触点；6、通过中文菜单提示和面板按键整定，调试和维护简单、方便；
- 7、硬件、软件冗余设计，抗干扰能力强；8、适用于各种电压等级的PT；
- 9、配置通信接口把各种故障信息传送至有关部门，适用于无人值守变电站。

五、装置面板各元件的功能说明 1、装置面板图： 2、装置面板各元件的功能说明：

- a、液晶以汉字菜单显示装置的运行信息。
- b、工作指示灯：运行（绿色、装置正常运行时闪烁）、接地（红色、装置故障时点亮并退出运行）、谐振（红色、三次内消谐成功点亮）、过电压（红色、三次内消谐不成功点亮，此时装置返回运行,过电压消除后灭）、通讯（通讯正常时闪烁）。
- c、按键“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” 为菜单选项用，有时“ ” “ ” 键作数值增、减1使用，“ ” “ ” 键作左右移位用。
- d、“退出”键作返回上一级菜单用。
- e、“确认”键作菜单选项或参数设置的确定用。