

新 产 品 介 绍

ZCG-2型相差动高频保护装置

ZCG-2型相差动高频保护装置是由西北电力设计院和许昌继电器研究所联合研制的新产品,它配合SF-5B型收发讯机适用于超高压输电线上作为快速主保护。整个装置具有如下特点:

1. 电路方面吸取了晶体管电路优点,因此除技术指标较好外,而且体积小,重量轻,制造调试简单、方便。

2. 从我国多年来的运行经验表明,极化继电器的运行情况良好,可靠性高,所以跳闸起动的执行元件仍采用极化继电器构成,其优点是:

(1) 极化继电器可直接接于交流起动力($|I_2| + |KI_0|$)的整流输出回路中,(不用晶体管触发器),因此若晶体管电路的某元件损坏,虚焊或其它原因而误动时,能保证整个装置不误动作。

(2) 简化了晶体管电路的检测操作程序,检测时不需要退保护,如检测过程中线路发生内部故障,保护能够正常跳闸;如发生外部故障,保护也不会误动。

3. 本保护装置的比相元件系按比较高频讯号的闭锁区宽度和间断区宽度两者的大小构成,(由极化继电器实现)其优点是:

(1) 整定值不受系统频率影响。

(2) 在线路内部故障时执行元件灵敏度很高,因此动作速度快。区外故障时制动力矩大,因此闭锁可靠。

(3) 起动力角与返回角比较准确。

(4) 比相特性仅与晶体管的开关特性有关,设有时间回路和脉冲展宽回路,也不受电源电压影响,因此检测方便。

4. 保护装置与两台收发讯机配合应用时,可实现正负半周同时比相,以提高保护动作速度及其工作可靠性。

5. 在单侧电源线路上发生三相短路时,电源侧的保护能可靠地切除故障。

6. 设有区外故障闭锁元件,区外故障时,比相元件的动作即受到闭锁,如故障由区外转为区内时,闭锁会自动解除。

7. 设有检测附件,只要运行人员一按检测按钮装置即能依一定程序动作,运行人员即可根据信号灯和表计指示,判断出装置(包括高频通道及收发讯机)是否正常。

8. 设有行讯电路,除有利于线路三相故障的快速切除外,尚能在母线或线路变压

器组的变压器发生故障时，使线路对侧的断路器跳开。

9.装置采用整体扞拨，便于将装置撤离保护屏时进行调试，这样作除可减少几套保护（指距离，零序，综合重合闸）同时检修时保护屏前的拥挤现象外，而且在线路运行期间进行调试时，不易发生现场误操作事故。

本保护装置从1974年开始研制以来的几年中，经过多次改进提高，并经现场运行考验，现已在许昌继电器厂鉴定合格，并决定投入正式生产。至目前为止，该型保护已有多套在西北电力系统运行，运行情况良好。

现场对本保护装置的反映，我们摘录甘肃省电力工业局天水供电局天供局调字【1979】6号文件中的一段如下：

“关于甘秦线ZCG--2型高频保护装置投入跳闸意见：ZCG--2型高频保护装置是国家没有正式鉴定产品，装于甘秦线已试运行两年以上，在此期间内部故障没有发生，外部故障时保护动作多次，全部正确动作，根据试运行情况，该保护可以投入跳闸。……”

线路室王能桂执笔