

## ZC—21A型冲击继电器的改进

安徽变电队 黄怀铸 索 玉

每个电站或变电所，都有中央音响系统，其中冲击继电器为主要部件。长期以来，安装使用的冲击继电器都存在着质量不过关的问题，致使基建，运行单位对此感到十分头痛，虽付出很多力气也只能勉强应付使用。多年来制造厂几经改进，产品都不够理想，尤其是近几年来出品的ZC—21A型者，被很多设计院采用在定型设计中，因此各地使用的ZC—21A在调试及运行中不是不动作，就是接点被粘住。不单是74年前后的产品如此，就是78年的产品，也用不了几天就不灵了。有时一个工程换四五只才勉强能用一阵，换下来的废品堆在一边，看看实在可惜，因而就动手来改造它。经过改进的ZC—21A，具有动作灵敏可靠，寿命大为增长。现将情况简单介绍如下。

ZC—21A在调试使用中，常有的现象是：①接点动作不可靠，接触一下又返回了。②有时表现为掀试验按钮不动作，掀复归按钮反而动作了。③接点不能接通，即不动作。④接点动后长期接通（粘住），使喇叭或电铃一直响。

据了解各个单位对以上毛病的处理方法大同小异，有的在冲击继电器一次侧电流回路里串以一定的电阻，（他们认为接点动作后又返回，是因为冲击电流大了，使接点反弹），有的在电流线圈上并以一定的分流电阻……），这些办法有时有些效果有时毫无作用，都不能解决问题。

经查找该产品中主要问题，出在干簧记忆继电器GHJ身上，由于它的性能不稳定，造成整个继电器报废。GHJ是一只干簧极化继电器，在线卷管内放置一只干簧接点，接点边上放一只永久磁铁，设计者是希望它这样动作的：当接在直流信号回路内的变流器BL的一次绕组突然加入电流时，在BL的次级绕组中感应一个电势，该电势在GHJ的线卷内产生电流，此电流产生的磁通的极性与放在GHJ线卷内的永久磁铁的极性相同，故两磁通相加，使GHJ接点闭合并靠永久磁铁的作用而自持。GHJ闭合后起动出口干簧ZJ，其接点接通音响回路。

复归方式有两种：一为自动复归，即当BL一次绕组电流突然消失时，在二次绕组感应一个与原来相反的电势，使GHJ复归。一为电压复归，即人为地或通过时间继电器延时接点给复归继电器FJ线卷加电压，使FJ动作，其切换接点即断开BL的二次回路，并接通GHJ的复归回路，由于此时GHJ线卷内电流产生的磁通与永久磁铁极性相反，故GHJ复归，使ZJ返回，音响信号停止。

可见，GHJ是一只关键之件，它线卷中的永久磁铁的磁性和放置位置都要适当，要

达到加入一定磁通后接点能接通，而且在加入磁通消失后能保持住，而加入反向磁通后能返回。永久磁铁磁性过强或退磁或放置位置不当，都会造成整个继电器不动作和动作后粘住或动作顺序紊乱（按复归按钮反而动作了）。现将GHJ换掉，用一只HY—11极化继电器代替之。我们用的是HY—11—8型继电器，用其中一组600欧4200匝的线卷，按GHJ线卷接入即可。由于原YH—11继电器是双位置偏右式，要改成动作后能有保持的，这只要将接点位置适当调正，并将右边铁芯磁极向中间位置挪一点，即能达到接点动作后被磁钢吸住（自保持）。这样改后，动作性能很灵敏，稳定可靠。返回性能亦好。如不能返回只要将原继电器端子④与⑫的引线在内部掉换一下，不要改动外部回路，以保持与原继电器接线回路一致。

在这里向有关制造厂建议如下：①ZC—21A改进前再不要对外供货。②ZC—21A存货是否将CHJ换以HY—11，以供运行单位急需。GHJ的改进，可从二方面着手a、采用性能稳定可靠的永久磁铁和干簧接点。b、设法使永久磁铁在线卷内能调动位置，以便于调正动作，自持，返回特性。

一九七八年九月

