

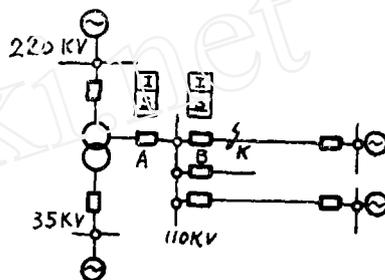
## 消除功率继电器“死区”的措施

浙西供电局 鲍玉春

由于GG—11型功率继电器作为保护装置的方向判别元件，依其动作原理会产生\* (1) “死区”，因而带谐振记忆回路的晶体管功率继电器被广泛采用。

晶体管功率继电器虽有谐振记忆回路，但谐振记忆时间大多小于100毫秒（如阿继BG—12型，许继BG—21型、南京\* (2) JFLY—1型）只能起到降低“死区”作用。对常用的方向过电流保护，由于其动时限以秒计，这种短时记忆作用更显得无能为力了。

如图一示在110千伏线路出口处发生三相金属性短路故障时，B开关上安装速动保护拒动时，其后备保护方向过电流由于整定时限较长（一般2~5秒），方向元件记忆100毫秒后，常开接点已断开。虽然方向过流不会动作。而装于A开关上110千伏线路后备方向过流保护也由于同样原因不会动作（一般110千伏不装设开关拒动后备接线）。

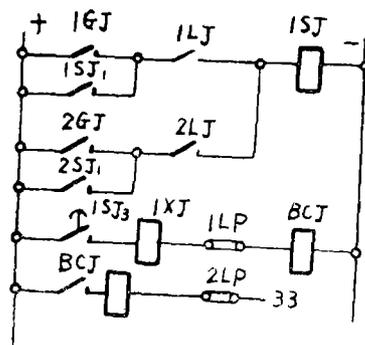


图一

结合某变电所工程设计，我们利用晶体管型功率继电器具有短时记忆特点，在不增加设备，不改进晶体管功率继电器内部接线情况下，在二次回路稍加改进，变晶体管功率继电器短时记忆为长时记忆，消除“死区”，得到令人满意的效果。

改进后接线图如图二所示

改进方法是将DS—32型时间继电器两付瞬动常开接点分别并接于功率继电器1GJ、2GJ常开接点上，从而构成长延记忆回路。



图二

动作过程：当被保护线路“死区”范围内发生三相金属性短路时，由于1GJ(2GJ)常开接点闭合，1LJ(2LJ)电流继电器流过大于整定值许多倍的短路电流立即动作，1SJ时间继电器起动，其瞬动接点1ST<sub>1</sub>、1ST<sub>2</sub>瞬时闭合、此时1GJ(2GJ)即使经100毫秒断开其常开接点，1SJ仍能自保持到开关跳闸切除故障。故障切除后1LJ(2LJ)返回，断开其常开接点，1SJ随之返回，1SJ<sub>1</sub>、1SJ<sub>2</sub>返回到初始位置。

保证1SJ可靠进行自保持要求:

$1LJ$ 常开接点闭合时限 +  $1SJ_1$  ( $1SJ_2$ ) 闭合时限  $<$   $1GJ$  ( $2GJ$ ) 谐振记忆时限 +  $1GJ$  ( $2GJ$ ) 常开断开时间

实测 $1LJ$  ( $2LJ$ ) 三倍整定值动作时间小于30毫秒

$1SJ$ 瞬动接点闭合时间:

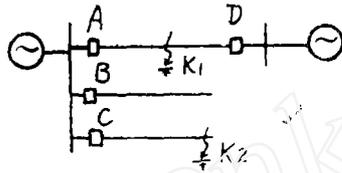
220伏时小于25毫秒

176伏时小于35毫秒

$1GJ$  ( $2GJ$ ) 谐振记忆时间85~100毫秒

能够满足上述接线要求。

\* (1) “死区”——在被保护线路内发生短路时,如果加到继电器上的电力小于它的动作功率时继电器不会动作,这种不动作的线段长度占全线路全长的百分比称为“死区”。



图三

\* (2)  $JFIY-1$  输出端有短时记忆,我们认为有缺点,如图三 $K_1$ 点发生瞬时故障  $AD$ 二开关跳开重合成功后,如 $K_2$ 点相继发生故障时,如 $A$ 上方向元件记忆时间较长则 $A$ 开关可能误跳。 $A$ 开关方向元件记忆时间短则不能满足本文图一示要求。

不妥之处请指正