



## ZDS—46 断路器失灵启动及三相不一致保护装置

许昌继电器研究所 王义章 易永辉

许昌继电器研究所最新研制产品 ZDS—46 断路器失灵启动及三相不一致保护装置适用于 220kV 以上分相断路器,作为断路器失灵的启动回路,可分相启动和三相启动。当断路器三相不一致时,零序电流继电器动作,经延时整定回路及出口跳闸继电器动作跳闸。

### 主要技术数据

#### 额定数据

(1)交流电流:1A,5A,50Hz(2)直流电压:110V,220V(3)直流逻辑回路电压:±5V,±24V

#### 整定值及技术指标

(1)整定电流范围(0.02~16) $I_e$

(2)返回系数 大于 0.9

(3)动作时间及返回时间

a. 动作时间:在 1.1 倍动作电流值,其动作时间 $\leq 25\text{ms}$ ;在 2 倍动作电流值, $\leq 20\text{ms}$

b. 返回时间:在 20 倍动作电流值下断电返回时间 $\leq 20\text{ms}$

(4)时间元件 T

时间整定范围:10~990ms,级差 10ms,绝对误差为整定值的 1%±0.5ms,整定按两位指姆拔轮数值相加。

(5)装置输出跳闸触点容量

当电压不大于 220V,电流不大于 0.5A,时间常数为 40ms 的直流有感负载电路中为 50W,长期容许通过电流为 5A。

(6)装置回路功耗

a. 交流电流回路: $\leq 0.6\text{VA}$ ( $I_e=5\text{A}$ ) b. 直流电压回路:常态 $\leq 10\text{W}$ ,动态 $\leq 25\text{W}$

### 工作原理

装置中设了断路器失灵相电流故障判别元件  $L_{JA}$ , $L_{JB}$ , $L_{JC}$  和断路器三相位置不一致的故障判别元件  $L_{JN}$ ,同时能实现分相启动和三相启动。

1. 三相位置不一致电流判别元件  $L_{JN}$ :交流电流的 N 相接入电流变换插件的 N 相回路中,作为三相不一致的电流判别元件,整定值可按大于最大的零序不平衡电流整定,由单稳态输出启动 LKJ0 继电器动作。

2. 相电流判别元件  $L_{JA}$ , $L_{JB}$ , $L_{JC}$ :交流电流  $I_A$ , $I_B$ , $I_C$  分别输入 I/V 变换插件,经 I/V 变换的电流变换器二次输出电压输入给相电流判别元件  $L_{JA}$ , $L_{JB}$ , $L_{JC}$ ,以判别故障情况下断路器的开闭情况。

断路器三相不一致时,零序电流元件  $L_{JN}$  动作。断路器位置触点闭合动作和零序电流元件动作,经与 1 门,时间延时 T,与 2 门和出口继电器 CKJ 动作跳闸,并发出跳闸动作信号(跳闸信号自保持)。

### 结构

装置采用新型 TJX—12 铝型材机箱,为盘面嵌入式安装方式,机内采用印制电路板分插件,插件采用杠杆插拔,调试时插拔方便灵活,插件接触可靠。

通讯地址:河南省许昌继电器研究所线路室 联系人:王义章 电话:0374—221173—353