

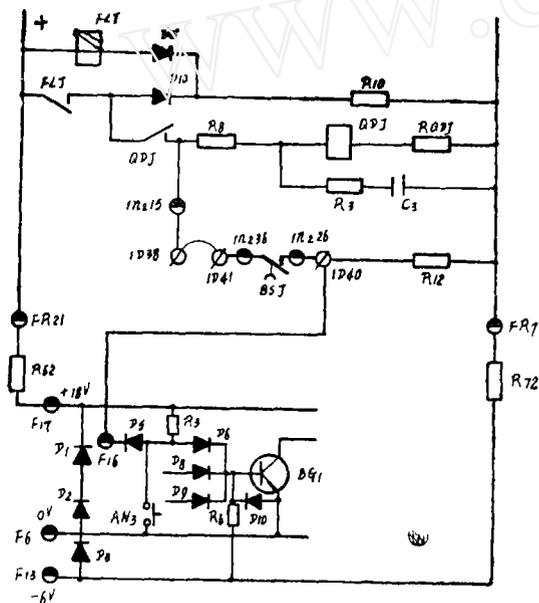
PXH-25A型线路保护屏启讯回路的改进

重庆供电局调度所 高家志

我们对许昌继电器厂PXH-25A型高频闭锁距离保护屏进行试验时，发现该屏的保护启讯回路存在较严重的缺陷。其现象是：当手动发讯时，线路若发生故障，负序增量重动继电器QDJ不返回，造成距离保护I、II、III段全部退出，不能出口跳闸。

对上述现象进行分析后认为，此缺陷是由于保护装置启讯回路不合理所致。现将原因分析如下，同时也提出了我们的改进措施。

图一是PXH-25A屏启讯回路展开图。BG₁是SF-5B收发讯机的启停讯控制级，收发讯机为负电位启讯。正常时，FLJ不动，QDJ由本身动合触点自保持。若保护装置无异常情况（如电压断线、过负荷），BSJ便处于失磁状态，动断触点闭合。因此，从图一中可以看出，直流回路正电，将通过FLJ动断触点，QDJ闭合的动合触点，BSJ动断触点及1D40



图一 PXH-25A保护屏启讯回路

与F₁₆间的连线，加于F₁₆上，收发讯处于停讯状态。若线路发生故障，FLJ动作，QDJ返回，负电源通过R₁₂加于F₁₆上，BG₁截止，收发讯机发讯。这种启停讯方式虽然简单，但也带来了问题。

由于收发讯机采用降压并联式稳压电路，其弱电压回路无法与直流电源回路隔离，造成收发讯机0伏线与电源负电存在电位差。因为R₆₂等于R₇₂，所以收发讯机0电位与直流负电间的电压V₀可由下式算出：

$$V_0 = \frac{(V_- - 24)}{2} + 6 \quad (\text{伏}) \quad (1)$$

其中V₋为直流电源电压。

当V₋ = 220伏时，通过(1)式可算出0电位对直流负电的电压V₀ = 104伏。

从图一中可以看到：若按下AN，手动启讯，0电位将通过D₆、BSJ动断触点加到

110kV主变零序保护的接线方式

湖南省益阳电业局 罗铁雄

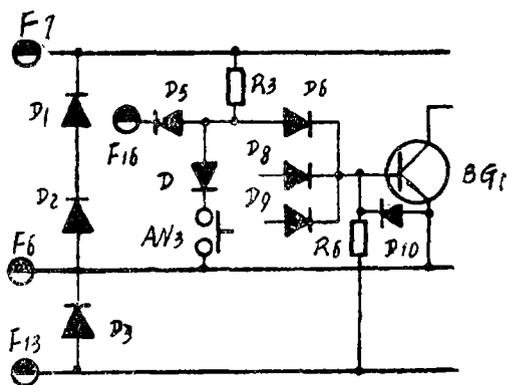
在110kV降压变电所中，一般只装设两台主变压器，其中一台中性点直接接地，一台不接地。为了防止在单相接地故障时中性点不接地的变压器遭受过电压的危害，在变压器高压侧配置零序保护，作为变压器及相邻元件的后备保护。在构成零序保护时，应考虑首先使故障点与中性点不接地的变压器隔离，并尽量减少故障的影响范围。然而，现在已被广泛应用的零序保护接线方式（称为方案一），在某种程度上满足这一条件，但还存在一定的局限性，因此，就必须寻找另外一种接线方式（称为方案二）来满足实际运行的需要。本文将对这两种方案加以分析，并作出比较。

一、方案一

1. 接线方式

在双侧或三侧有电源的变电所中，主变压器零序保护普遍采用图1所示的接线方式。

2. 动作行为



图二

QDJ的线圈上。也就是说，手动发讯时，将人为地给QDJ加上104伏的保持电压，这电压足以使QDJ保持。即使线路故障，FLJ动作，QDJ也不会返回，使距离保护I、II、III段均不能动作。这就是启讯回路不合理带来的后果。

针对上述缺陷，我们对SF-5B手动启讯回路进行了改进。改进后的手动启讯回路如图二所示。我们在手动回路中，串联了一只隔离二极管D，有效地防止了电位倒送，克服了

缺陷。二极管D的型号为2CP24。

建议厂家在今后的产品中，最好有一条供启讯的专用回路，这对提高保护装置的可靠性是大有好处的。