ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

гр. Варна

МЕТОДИЧЕСКА РАЗРАБОТКА

тема: **Изследване на двустапална токова отсечка**

1. Теоретична постановка

Основен недостатък на токовата защита е наличието на мъртва зона, т.е. тя защитава само част от линията. Поради това токовата отсечка не можеда се прилага като единствена защита на линията, а само в съчетанияс други защити.

Обикновено токовата отсечка се съчетава с максималнотоквата защита. Тя обаче може да бъде съчетана и с една или две други токови отсечки, заработването на които е забавено. Това съчетание се нарича многостъпална токова отсечка. Тя може да бъде двустъпална или тристъпална.

Схемата на токовата отсечка, съчетана с максималнотоковазащита инадвустъпална токова защита е една и съща. Разликата е самов настройката на токовите релета и нарелетата за време и е показана на фиг. 1.

Токовите релета 1 принадлежат на токовата отсечка, атоковите релета 2 – в единия случай на максималнотокова защита, а в другия – на второто стъпало на двустъпалната токова защита.

Токовите релета 1, които принадлежат на токовата отсечка се настройват в зависимост от тока на външно к.с. на съответния участък, който се защитава, т.е. $I_{зр1} = к_c I_{ксmax}$

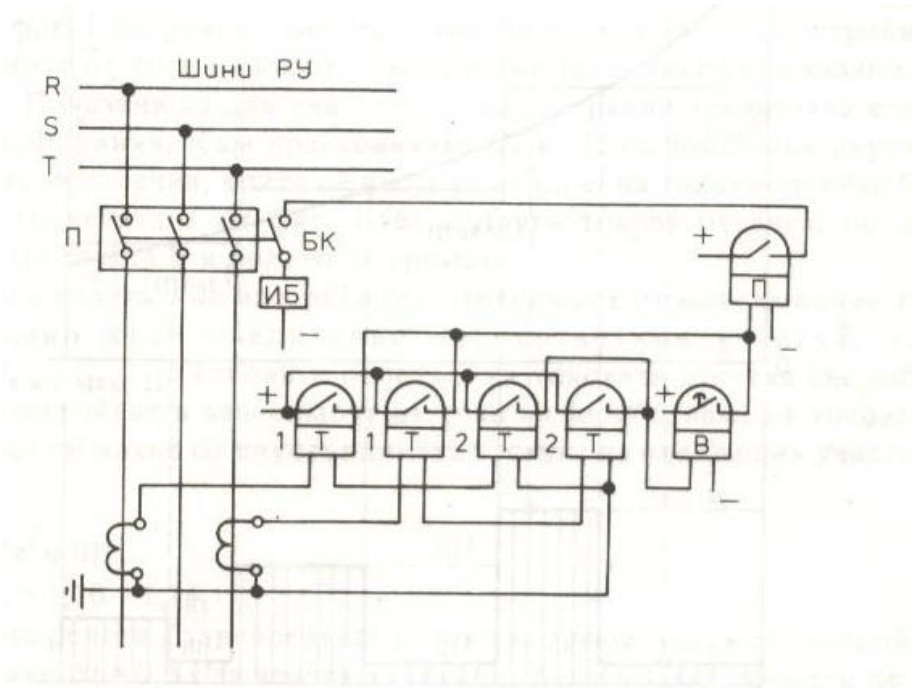
Токовите релата 2 на токовата защита със забавяне се настройват в зависимост от тока на заработване на токовата отсечка без забавяне от двустъпалната отсечка на следващия участък, т.е.:

$$I_{зрII} = к_c I_{зрIII}.$$

където $к_c$= 1,1 до 1,16

Токовите релата 2 задействат релето за време, което се настройва със забавяне Δt=0,5s за всички участъци. По този начин к.с. в началото на участъка се изключват мигновенно чрез токовата отсечка (релета 1), а к.с. в края на участъка се изключват със забавяне 5s.

Характерно за двустъпалната токова отсечкае, че тя резервира защитата на следващия участък само в известначаст от дължината му. При к.с. зад тазичаст защитата не изключва.



Фиг.1. Схема на двустъпална токова отсечка

2. Цел на упражнението

Запознаване с предназначението, устройството, действието на двустъпална токова отсечка.

3. Описание на лабораторната постановка

Лабораторната постановка се състои от две токови, едно помощо и едно реле за време. Проверте вида на релетата и от проведените упражнения отчетете техническите им данни.

4. Програма за работа и методични указания

4. 1. Предварителна подготовка. Отварят се защитните капакци на отделните релета. Изучава се устройството и действието им, като се задействат от ръка релетата за ток, сигналното и помощното реле. Изчисляват се настройките на релетата по зададени първични данни.

4. 2. Свързва се схемата на опитната постановка , показана на фиг. 1

5. Използвана контролно-измервателна апаратура:

…….

…….

6. Анализ и изводи:

…….

…….

…….
…….

7. Контролни въпроси

1. Кои са основните елементи на AT 21 и RSZ2f2?
2. Защо защитата е с независимо от тока закъснение?
3. Как се определят настройките по ток и време?
4. Как се определя коефициента на чувствителност на защитата?
5. Как работи защитата при различни к.с.?