

Релейная защита



Подготовил: Кирилл Кидаков
группа: АП-20

Общие сведения

Релейная защита (РЗ) осуществляет непрерывный контроль за состоянием всех элементов энергосистемы и реагирует на возникновение повреждений и ненормальных режимов.



Общие сведения

В общем случае к релейной защите, действующей при повреждениях на отключение, предъявляются следующие четыре основных технических требования:

- Селективность;
- Быстрота отключения;
- Чувствительность;
- Надежность.

Реле времени

Релé врёмени — реле, предназначенное для создания независимой выдержки времени и обеспечения определённой последовательности работы элементов схемы. Реле времени применяется в случаях, когда необходимо автоматически выполнить какое-то действие не сразу после появления управляющего сигнала, а через установленный промежуток времени.



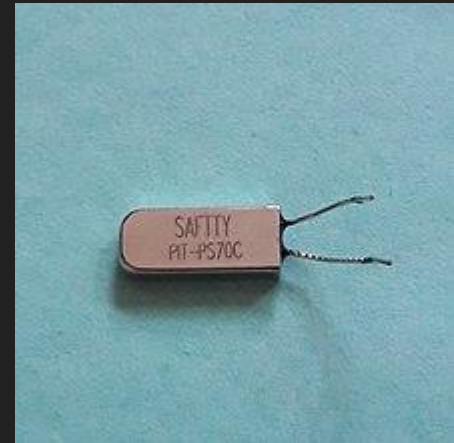
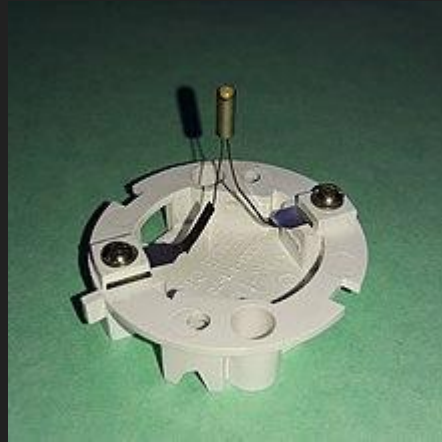
Реле тока

Реле предназначены для отключения защищаемых цепей при превышении допустимой величины потребляемого тока. Возможно использование реле для защиты цепей и источников питания от перегрузки по току и короткого замыкания.



Тепловое реле

Тепловое реле - реле, которое реагирует на изменение тепловых величин. Существуют тепловые реле основанные на механических, электрических, оптических и акустических принципах действия.



Промежуточное реле

Промежуточное реле электромагнитное достаточно часто используется в электрических сетях. Оно замыкает, размыкает цепь, может производить управление довольно мощными устройствами. Принцип действия реле заключается в том, что оно может изменять высокие нагрузки в цепях. Используются такие реле, как П-21, РЭК и другие подобные.



Указательное реле

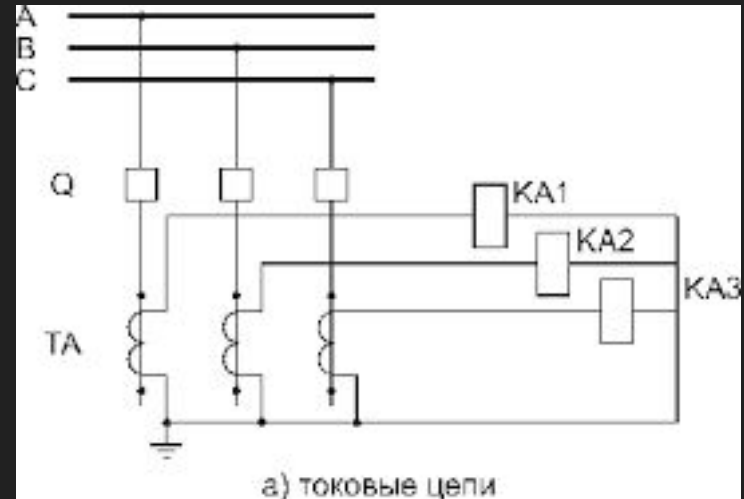
Сигнальные устройства позволяют дежурному диспетчеру и оперативным работникам отслеживать состояние введенных в работу других схем — защит и автоматики по:

- положению контрольных флажков и указателей;
- световым табло;
- звуковым сигналам.



Максимальная токовая защита

Максимальная токовая защита (МТЗ) — вид релейной защиты, действие которой связано с увеличением силы тока в защищаемой цепи при возникновении короткого замыкания на участке данной цепи. Данный вид защиты применяется практически повсеместно и является наиболее распространённым в электрических сетях.



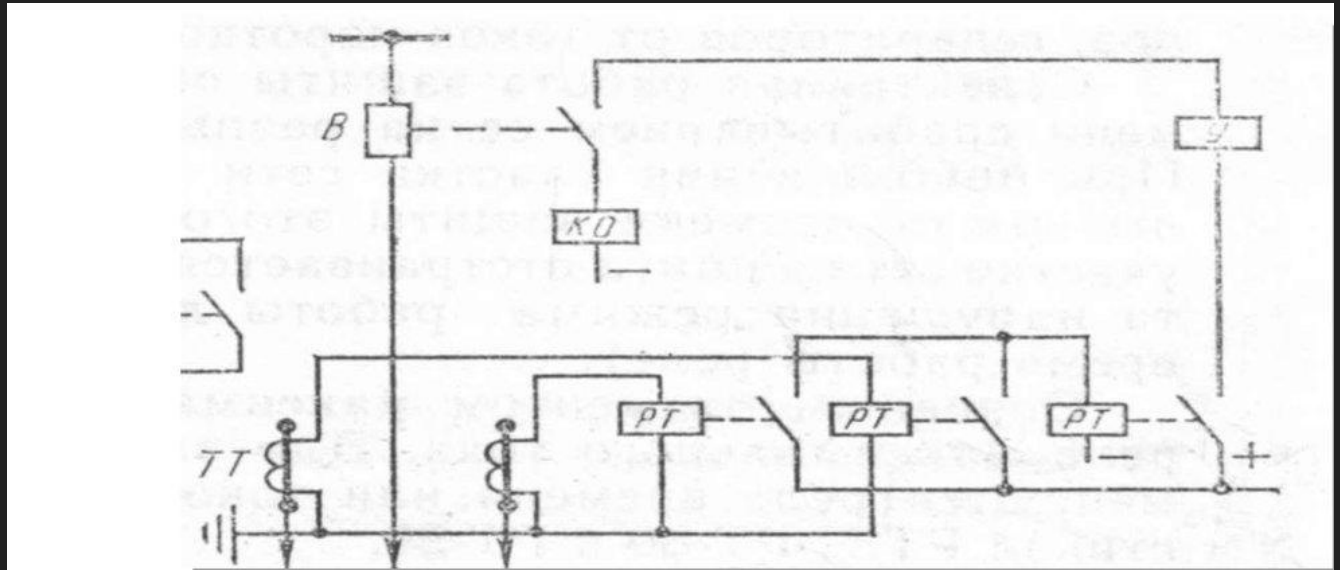
Газовая защита

Газовая защита — вид релейной защиты, предназначенный для защиты от повреждений электрических аппаратов, располагающихся в заполненном маслом резервуаре.



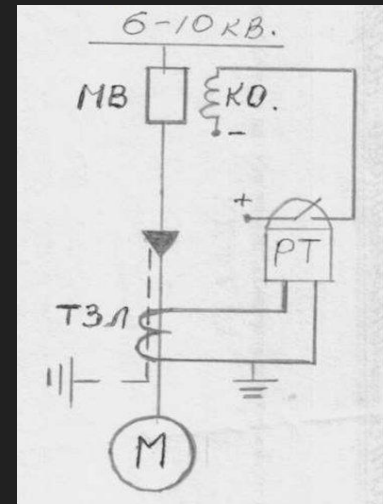
Токовая отсечка

То́ковая отсéчка — вид релейной защиты, действие которой связано с повышением значения силы тока на защищаемом участке электрической сети.



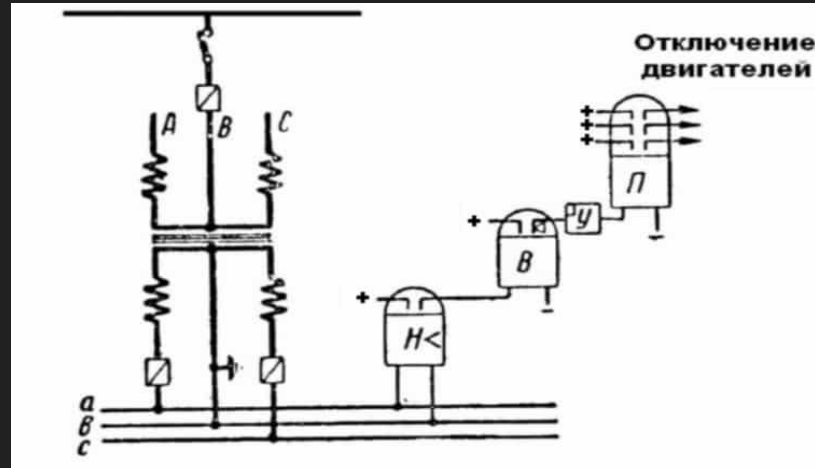
Защита от однофазных замыканий на землю

Защита от однофазных замыканий на землю (земляная защита) предусматривает подачу предупреждающего сигнала или отключение участка сети при повреждении, приводящем к образованию непосредственной электрической связи между одной фазой установки и землей.



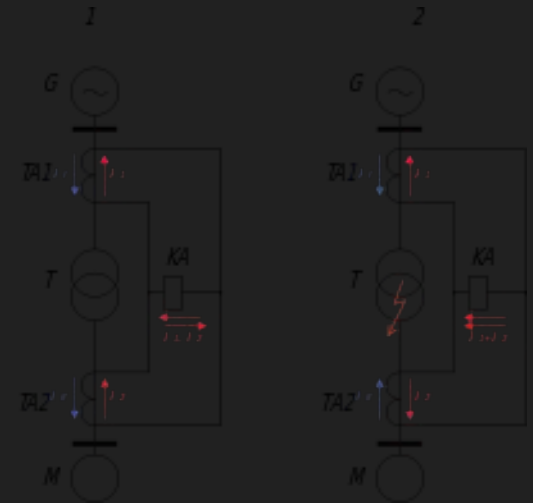
Защита минимального напряжения

Защита минимального напряжения (далее по тексту ЗМН) используется совместно с другими системами, контролирующими состояние электросети. Основная задача такой защиты – обеспечить работу ответственного оборудования при кратковременных понижениях напряжения.



Дифференциальная защита

Дифференциальная защита — один из видов релейной защиты, отличающийся абсолютной селективностью и выполняющийся быстродействующей. Применяется для защиты трансформаторов, автотрансформаторов, генераторов, генераторных блоков, двигателей, воздушных линий электропередачи и сборных шин.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

