

Принцип выполнения цифровой части адаптивной микропроцессорной токовой защиты

РОМАНЮК Ф.А., РУМЯНЦЕВ В.Ю., ТИШЕЧКИН А.А., НОВАШ И.В.,
БОБКО Н.Н., ГЛИНСКИЙ Е.В.

Белорусский национальный технический университет

На рис. 1 представлена функциональная схема цифровой части (ЦЧ) микропроцессорной токовой защиты. На входе в цифровую часть сигналы проходят обработку цифровым фильтром (ЦФ), затем определяются их действующие значения на основе обработки ортогональных составляющих, после чего они поступают на входы макси (MAX) и миниселектора (MIN).

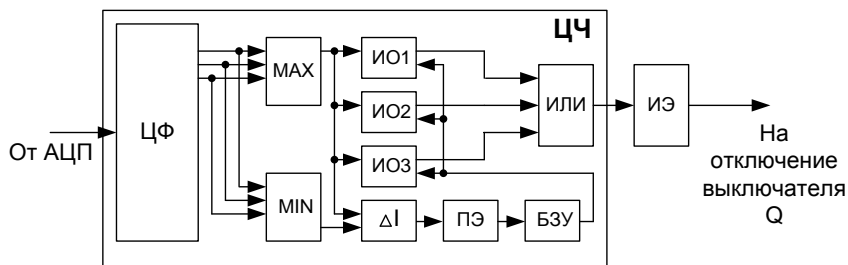


Рис. 1

Сигналы с выхода MAX поступают на измерительные органы ИО1, ИО2, ИО3, в которых заданы уставки соответственно токовой отсечки (ТО), ТО с выдержкой времени и максимальной токовой защиты (МТЗ). Оба сигнала с выхода MAX и MIN поступают на вход элемента « ΔI », в котором определяется текущее значение несимметрии ΔI токов фаз, которое затем в пороговом элементе (ПЭ) сравнивается с уставкой ΔI_3 . В нормальном режиме, при симметричной перегрузке, самозапуске электродвигательной нагрузки, а также при трехфазных КЗ $\Delta I < \Delta I_3$, и сигнал на выходе ПЭ отсутствует, следовательно, ИО защиты работают с изначально заданными уставками. Если $\Delta I > \Delta I_3$, то КЗ считается несимметричным, и производится коррекция уставок ступеней защиты в БЗУ. После этого осуществляется сравнение текущего значения тока с заданным и принимается решение о выдаче команды на отключение соответствующей ступенью защиты. Таким образом, цифровая часть выполняет функции основной обработки информационных параметров входных сигналов и включает в себя логико-математические операции для определения контролируемых величин и распознавания на их основе состояния защищаемой линии.