



Устройство дифференциальной защиты шин 35-220 кВ «Сириус-3-ДЗШ»

Устройство «Сириус-3-ДЗШ» обеспечивает функции основной защиты, автоматики и сигнализации сборных шин напряжением 35-220 кВ с фиксированным или изменяемым присоединением элементов. Число контролируемых присоединений – до 16-ти.

Устройство имеет пофазное исполнение, таким образом комплект дифференциальной защиты шин (ДЗШ) состоит из трех одинаковых устройств, каждое из которых подключается к своей фазе измерительных ТТ присоединений.

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

Основной функцией устройства является защита абсолютной селективности – двухзонная двухступенчатая дифференциальная токовая защита.

Предусмотрены две ступени:

- дифференциальная токовая отсечка (ДТО), предназначенная для быстрого отключения повреждений с большими аварийными токами, в том числе с глубоким насыщением измерительных ТТ;
- чувствительная ступень дифференциальной токовой защиты с торможением от полусуммы токов плечей (ДЗШТ).

Ступени ДЗШ содержат пусковые органы (ПО), срабатывающие при замыкании на любой из двух СШ, а также избирательные органы (ИО) первой и второй СШ, срабатывающие при КЗ только на своей СШ. Сигналы на отключение присоединений поврежденной СШ выдаются только при одновременном срабатывании ПО и соответствующего ИО.

Цифровое выравнивание токов для формирования дифференциальных цепей позволяет подключать устройство к измерительным ТТ с различными коэффициентами трансформации.

В устройстве предусмотрена логика фиксации присоединений за зонами ДЗШ, что позволяет использовать защиту без внешних переключений в цепях тока в различных схемах распределительных устройств — как с фиксированным, так и с изменяемым присоединением элементов. Задание фиксации может производиться с помощью дискретных входов устройства, на которые подаются сигналы от внешних оперативных переключателей, либо программно с помощью уставок.

Предусмотрен контроль обрыва вторичных цепей тока ТТ. Контроль производится на основе выявления превышения дифференциальным током соответствующего порогового значения на заданном интервале времени. Контроль действует на сигнализацию и на блокировку защиты до осуществления «деблокировки» с помощью специального дискретного входа.

В устройстве предусмотрен режим опробования СШ от любого из присоединений. Опробование вводится автоматически:

- в цикле АПВ после срабатывания защиты на отключение;
- при оперативном опробовании после подачи оперативной команды на включение присоединения.

Для обеспечения надежного отключения КЗ в режиме опробования производится «очувствление» с помощью ввода в действие специальных чувствительных токовых органов, включенных на дифференциальные токи пусковых и избирательных органов.

В устройстве реализована логика формирования команд запрета АПВ. Запрет осуществляется при получении сигнала отключения от УРОВ или после неуспешного опробования секции шин. Кроме того, предусмотрена возможность ввода централизованного оперативного запрета АПВ при каждом срабатывании ДЗШ.

Устройство формирует команду на отключение всех выключателей СШ при приеме внешнего сигнала УРОВ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- возможность подключения по цепям тока одного и того же устройства к ТТ со стандартным номинальным вторичным током — 1 или 5 А;
- аварийный осциллограф с возможностью гибкой настройки условий пуска, длины и количества осциллограмм;
- регистратор событий;
- программируемые потребителем реле с возможностью подключения к одной из выбранных точек функциональной схемы;
- программируемые потребителем светодиоды на лицевой панели с возможностью подключения к одной из выбранных точек функциональной схемы;
- две группы уставок, с возможностью выбора текущей с помощью дискретного входа;
- три независимых канала связи для включения устройства в локальную сеть;
- возможность встраивания терминала в систему единого точного времени станции или подстанции;
- возможность обновления версии ПО терминала через интерфейс USB.

Габаритные размеры устройства — 310x310x245 мм, масса — не более 16 кг. Рабочий диапазон температур устройства от минус 20 до +55С.

