



PCS-993

Устройство ликвидации асинхронного режима

Энергосистема должна сохранять устойчивость после любых видов возмущений, которые могут быть вызваны повреждением, отключением генератора или линии электропередачи. Некоторые возмущения способны вызвать асинхронный ход смежных энергосистем, что может привести к каскадным отключениям и повреждению оборудования. Чтобы избежать таких серьезных последствий, защита от выхода из синхронизма PCS-993 представляет эффективный способ предотвращения полного разрушения системы, вызванного асинхронным ходом объединенных энергосистем.

После определения асинхронного хода PCS-993 дает соответствующие команды, включая отключение сопряженных выключателей для разделения энергосистемы на две или более части в заранее определенных точках, отключение надлежащих генераторов, сброс нагрузки и коммутацию синхронизирующих устройств для синхронизации системы после деления.

PCS-993 принимает передовые технологии мульти-процессоров, поддерживающих МЭК 61850-8-1 MMS. Кроме того, порт RJ-45 на передней панели для тестирования и настройки, чтобы сделать ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание проще.

Функции

Защита и управление

- Распознавание асинхронного хода
 - Основываясь на измерении полного сопротивления, плоскость R-X делится на шесть последовательных зон. RCS-993 имеет два режима отключения для различных периодов колебаний, имеющих название режим быстрого отключения и режим медленного отключения. Режим быстрого отключения срабатывает в первом цикле асинхронного хода для периодов колебаний в 200 мс и выше и возвращается в исходное состояние во втором цикле асинхронного хода для периодов колебаний в 100 - 200 мс. Режим медленного отключения срабатывает при том же условии, что и быстрого, но после 2 – 15 циклов асинхронного хода с учетом уставки.
- Ограничение защищаемой зоны
 - Зона срабатывания определяется индивидуально в соответствии с измерительными органами выделенной области.
- Защита от выхода из синхронизма (78)
 - Разделение
 - Отключение
 - Синхронизация при пуске

Мониторинг и измерение

- Контроль цепи TH
- Контроль цепи TT
- Самодиагноз
- Регистратор событий до 1024, изменение двоичных входных событий до 1024 и оперативные журналы до 1024
- Отчёт срабатывания до 32 с осциллограмма (Формат совмест. с COMTRADE.)

Связь

- До 4 10Base-T/100Base-TX электронного порта Ethernet, поддерживается протокол IEC 61850, DNP3.0 или IEC 60870-5-103 TCP/IP
- До 2 100Base-FX оптического порта Ethernet для протокола IEC 61850, DNP3.0 или IEC 60870-5-103 TCP/IP
- 2 RS-485 последовательного порта для протокола IEC 60870-5-103
- 1 RS-485 последовательный порт для проверки часов

Интерфейс пользователя

- HMI-интерфейс с большим ЖК-экраном и 9-кнопочной клавиатуры на лицевой панели
- 1 фронтальный порт RJ-45 для тестирования и настройки
- 1 порт RS-232 или RS-485 задний порт для принтера
- Выбор языка - английский + выбранном языке
- Вспомогательное программное обеспечение PCS-Explorer

Особенности

- Измерение данных, расчет защиты, дискриминация логика, записи событий и логика защиты оформляется в один период дискретизации.
- Измерение данных, расчет защиты, дискриминация логики, запись событий и расчет логики защиты расчет обрабатываются в течение одного периода выборки.
- Дискриминация асинхронного режима по параллельным линиям интегрирована для различных приложений параллельно линии.
- Режим быстрого отключения и медленного отключения предусмотрен для разных циклов колебаний.
- Запатентованной адаптивной плавающий порог применяется метод, который является нечувствительным к системе дисбаланса и повреждения.
- Уникальная логика два из двух принята в проектировании аппаратная платформа, чтобы улучшить безопасность. Взаимодействие с избыточной схеме, это решение повышает как безопасность и надежность защиты. Два независимых пути сбора данных предоставляются для предотвращения неправильной работы, вызванной отказом компонента. Один работает в качестве детектора повреждения, а другое предназначено для защиты логики. Выход отключения контролируется через 2 путь сбора данных.
- Устройство разработано на базе оборудования NR Electric, с мульти-процессорной архитектуры. Технология мульти-процессора поддерживает параллельную работу.