



Подстанция Nokian Capacitors для компенсации реактивной мощности и стабилизации напряжения в г. Кампосе возле Рио-де-Жанейро

Компания Nokian Capacitors осуществила поставку подстанции компенсации реактивной мощности (SVC) для Furnas Centrais Electricas, крупнейшего коммунального предприятия Бразилии. Проект, выполненный «под ключ», включал разработку, поставку реакторов с тиристорным управлением, четырех банков фильтров, понижающего трансформатора, системы управления, защиты и контроля, строительство зданий, монтаж оборудования, тестирование и наладку системы и имитацию работы в режиме реального времени.

Электростанция Furnas Centrais Electricas снабжает энергией Рио-де-Жанейро, Сан-Пауло и их пригороды — наиболее густонаселенные районы страны. После проведения тендера в 2000-м году компания Furnas Centrais Electricas заказала систему компенсации реактивной мощности в Nokian Capacitors. Система установлена на подстанции 345 кВ в Кампосе, в 300 км севернее Рио-де-Жанейро, и предназначена для стабилизации напряжения в пиковых нагрузках и аварийных ситуациях. Проект включает в себя новейшие технические решения и системы и средства цифрового управления. Тиристорные вентили, установка охлаждения, система управления и защиты смонтированы в контейнерах, которые при необходимости могут быть легко передислоцированы.

Система SVC в Кампосе была введена в эксплуатацию в 2001-м году. Заказчик сообщает, что все системы работают стablyно и надежно.

В бразильском проекте мы представили нашу новую технологию RTDS (Real Time Digital Simulator — цифровой имитатор реального времени), предназначенную для проверки работы системы управления и защиты. Тестирование проекта проводилось в лаборатории RTDS в г. Виннипег, Канада, а также на заводе Nokian Capacitors. Система RTDS моделирует различные условия работы сети питания в режиме реального времени. Подключая реальную систему управления и защиты к симулятору, можно проводить тестирование системных сбоев, которые, по соображениям безопасности, не могут быть выполнены в реальных условиях.

Наше сотрудничество с Furnas Centrais Electricas SA началось в 1998 г. Добрые партнерские отношения и ряд успешных проектов привели к появлению целого ряда новых начинаний.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------------|--|
| Номинальное напряжение: | 345 кВ |
| Номинальная мощность: | -60...+100Мвар |
| Номинальная частота: | 60 Гц |
| Понижающие трансформаторы: | 3*33МВА /15 кВ |
| Реактор с тиристорным управлением: | 2*80Мвар |
| Фильтр гармоник: | 5й 20,5Мвар 7й 35,2Мвар 11й 13,6Мвар 13й 21,0Мвар |

Схема переключения 16 MSRE (механически переключаемых реактивных элементов) Время отклика 50 мс.

Система контроля и обслуживания.