

CASO DE ÉXITO

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTINTA FRECUENCIA CON RECONECTADORES TRIFÁSICOS NOJA POWER

OBJETIVOS

Permitir la Interconexión de Redes Eléctricas de Distintas Frecuencias (50 Hz y 60 Hz) y niveles de tensión (24.9 kV y 34.5 kV) mediante el uso de reconectadores trifásicos de la marca NOJA Power, los cuales permiten un control seguro y confiable de la conexión entre ambas redes.

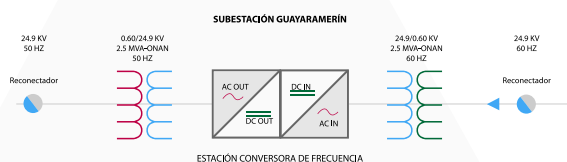
Asegurar Protección, Monitoreo y Calidad de Energía en Puntos Críticos de la Red: Incorporar reconectadores inteligentes capaces de realizar funciones de protección, registro de eventos, análisis de calidad de energía y control remoto, garantizando la integridad operativa de los sistemas eléctricos interconectados.

ENFOQUE/ANÁLISIS

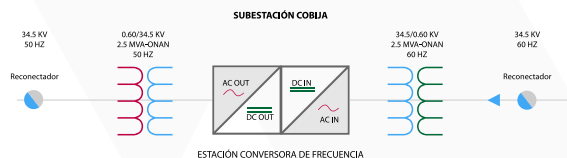
La integración de dos sistemas eléctricos que operan con distintas frecuencias constituye un desafío técnico de alta complejidad. En este proyecto, se abordó la interconexión entre los sistemas de dos Subestaciones (Lado Bolivia y Lado Brasil), los cuales presentan las siguientes características clave:

Subestación 1 – Lado Bolivia A: integra un sistema de 24.9 kV – 50 Hz con otro de 34.5 kV – 60 Hz mediante una estación convertora de frecuencia.

Subestación 2 – Lado Brasil B: conecta dos sistemas con la misma tensión (34.5 kV), pero diferentes frecuencias (50 Hz y 60 Hz), también a través de una estación convertora.



Para el caso de la subestación Guayaramerín, se cuenta con 2 sistemas en niveles de tensión y frecuencia, una en 34.5kV-60Hz y una en 24.9kV-50Hz.



Para el caso de la subestación Cobija, se cuenta con 2 sistemas en frecuencia con un mismo nivel de tensión, una en 34.5kV-60Hz y una en 34.5kV-50Hz.

En ambos casos se incorporaron reconectadores trifásicos NOJA Power, ubicados estratégicamente en la entrada y salida de las estaciones convertoras. Estos equipos ofrecen protección avanzada mediante curvas IEC/ANSI, monitoreo en tiempo real, telecontrol vía SCADA y registro detallado de eventos, lo que permite supervisar y aislar fallas entre redes de distinta naturaleza, mantener registros precisos de eventos y perturbaciones eléctricas, evaluar la calidad de energía en tiempo real y operar como elementos clave de maniobra para una gestión segura y automática. Gracias a estas funcionalidades, los reconectadores NOJA Power no solo brindan protección, sino que también optimizan la interconexión y la estabilidad operativa del sistema híbrido Bolivia-Brasil.

VALOR PARA EL CLIENTE

La empresa líder en transmisión de energía en Bolivia ha adoptado los reconectadores trifásicos NOJA Power como parte de una estrategia para elevar la seguridad, confiabilidad y modernización del sistema eléctrico nacional.

Estos equipos ofrecen protección avanzada contra fallas de arco, diseñados según la norma IEC 62271-214, capaces de contener y ventilar de forma segura la energía liberada ante una falla interna, reduciendo riesgos para el personal, el entorno y la infraestructura.

Gracias al soporte técnico de AMPER SRL en la provisión, configuración y puesta en marcha, se garantiza una implementación óptima e interoperable con distintos protocolos de comunicación. Esta integración consolida a Bolivia como referente regional en la adopción de tecnologías eléctricas seguras e innovadoras.

UBICACIÓN:

Subestación 1 y 2 – Lado A Bolivia, Lado B Brasil

TIPO DE SISTEMA:

Sistema de Conversión de Frecuencia y Venta de Energía Internacional

CAPACIDAD DE EQUIPOS INSTALADOS:

Reconectadores trifásicos en 24.9 kV y 34.5 kV – 50 y 60 Hz

PRODUCTOS Y SERVICIOS:

Reconectadores NOJA Power – Protección, Monitoreo, Telecontrol, Registro y Calidad de Energía

ELABORADO POR:

M.SC. Ing. Marco Ortiz Quisbert