

La Tecnología de Auto-Recuperación de S&C Ahorra a ENMAX Más de 30 Millones de Minutos a los Clientes

Solución Presentada por S&C: Automatización de la Distribución

Ubicación: Calgary, Alberta, Canadá

Reto del Cliente

La ENMAX Power Corporation, una compañía eléctrica con base en Alberta, se enfrentaba a interrupciones de energía más largas y frecuentes causando que su capacidad de confiabilidad en la Canadian Electricity Association se deslizara hacia el tercer cuartil. Con la meta de alcanzar una confiabilidad de primer cuartil, ENMAX aceptó el reto de mejorar la confiabilidad de su sistema.

Para enfrentar esta meta, ENMAX hizo un llamado para cotizaciones para un proyecto de cinco años de la automatización de la distribución que mejoraría la confiabilidad de sus circuitos de peor desempeño y el mejoramiento de la capacidad de la compañía eléctrica de operar su sistema de distribución con seguridad y confiabilidad. ENMAX se fijó metas para lograr y mantener una confiabilidad de su desempeño de nivel superior, como se midió contra sus compañeras las compañías eléctricas canadienses a través del Índice de la Duración Promedio de la Interrupción (SAIDI) y



Figura 1. Uno de los Interruptores de Fallas IntelliRupter® PulseCloser® desplegados por ENMAX para abordar las interrupciones momentáneas.

del Índice de la Frecuencia Promedio de la Interrupción (SAIFI). Las compañías eléctricas canadienses, incluyendo a ENMAX, están atenuadas a un más riguroso umbral de un minuto comparado con el umbral de cinco minutos del cálculo IEEE SAIFI.

Solución de S&C

Después de un proceso riguroso de selección, ENMAX escogió a S&C, con quienes ya había tenido una relación laboral a lo largo de seis décadas. Esta experiencia habilitó a S&C para entender las necesidades de ENMAX de mejorar su confiabilidad.

ENMAX llevó a cabo estudios extensos de confiabilidad para verificar las mejores ubicaciones para los puntos de seccionamiento automatizados. S&C llevó a cabo un estudio de radio frecuencia, capacitando al personal de ENMAX para desempeñar este trabajo conforme expandían el sistema y el sistema de comunicación por radio que habilitó la comunicación entre pares entre los seccionadores utilizando el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam®II de S&C. Utilizando los resultados de esa investigación, S&C y ENMAX diseñaron un plan integral, evaluando el uso más rentable de recursos para dirigirse a los alimentadores de peor desempeño y para asegurar que la compañía eléctrica obtuviera el valor máximo del sistema.

“Estamos alcanzando cifras de confiabilidad que no hubieran sido posibles sin la tecnología de S&C. Vemos hacia adelante para continuar este exitoso camino con S&C”.

*– Dean Craig, Gerente
Modernización de la Red de Distribución, ENMAX*

A la fecha, el proyecto de ENMAX ha evitado más del equivalente a tres años de minutos de los clientes en interrupciones de energía.



Al principio del proyecto, ENMAX desplegó el Sistema de Interrupción Scada-Mate® de S&C en conjunto con el Equipo Tipo Pedestal PMH con Supervisión Remota controlado por los Controles de Interruptores de S&C con comunicación por radio para automáticamente redirigir la energía en el caso de una interrupción. Conforme la tecnología evolucionaba, ENMAX decidió desplegar Interruptores de Fallas IntelliRupter PulseCloser en el sistema aéreo para mejorar aún más la confiabilidad y dirigirse a las interrupciones momentáneas. Vea la Figura 1 en la página 1. La adición de la Tecnología PulseClosing® de S&C al sistema, que utiliza el 95 porcentaje menos de energía que la reconexión al probar para fallas, también redujo la tensión mecánica ejercida en la red de ENMAX y por lo tanto mejorando la vida de los activos. El sistema de comunicación también fue actualizado con los Radios SpeedNet™ de S&C, ofreciendo velocidades más rápidas de comunicación.

Adicionalmente S&C proporcionó asistencia técnica y capacitación extensiva para habilitar al equipo de ENMAX para utilizar el equipo de S&C a todo su potencial.

A la fecha, ENMAX ha automatizado 155 alimentadores utilizando los controles del Sistema de Interrupción Scada-Mate, los Interruptores de Fallas IntelliRupter PulseCloser, el Equipo Tipo Pedestal PMH con Supervisión Remota y el Interruptor de Distribución Subterránea Vista®, todos controlados por el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam II. Este despliegue representa el 50 por ciento del sistema de distribución de ENMAX.

Resultados

Durante el curso de los 5 años del proyecto, ENMAX logró beneficios significativos en el mejoramiento de la confiabilidad. Estos beneficios probados, se acoplaron con el potencial beneficio futuro de continuar el proyecto, estimuló a la compañía eléctrica para continuar con un programa en curso, actualmente en su quinceavo año.

A la fecha, el proyecto ha ahorrado a ENMAX más de 602,000 interrupciones a los clientes y 32.1 millones de minutos de interrupción a los clientes. Las resultantes reducciones en los índices SAIDI y SAIFI

han permitido a ENMAX convertirse en una compañía eléctrica de alto desempeño en confiabilidad.

Al alcanzar esta meta de convertirse en un ejecutor de primer cuartil en cuestión de confiabilidad, ENMAX decidió examinar la economía global del mejoramiento de la confiabilidad. Para este fin, ENMAX ha llevado a cabo múltiples estudios que incorporan los datos desarrollados por el Departamento de Energía y los Lawrence Berkeley National Laboratories (Laboratorios Nacionales Lawrence Berkeley) para evaluar el costo de las interrupciones para todos los usuarios de energía. Los estudios compararon el costo de capital de la compañía eléctrica del despliegue continuo de la automatización de la distribución con los ahorros en los costos del cliente por concepto de interrupciones del resultante mejoramiento en la confiabilidad. En el estudio más reciente, el proyectado ahorro del cliente sobrepasó el costo de la automatización de alimentadores adicionales por un factor de 2.5 a 1, justificando la automatización de 27 alimentadores más. Vea la Figura 2.

Juntos, ENMAX y S&C continúan demostrando que la tecnología de auto-recuperación del sistema de restablecimiento IntelliTeam II proporciona beneficios significativos de confiabilidad a los clientes de las compañías de energía.

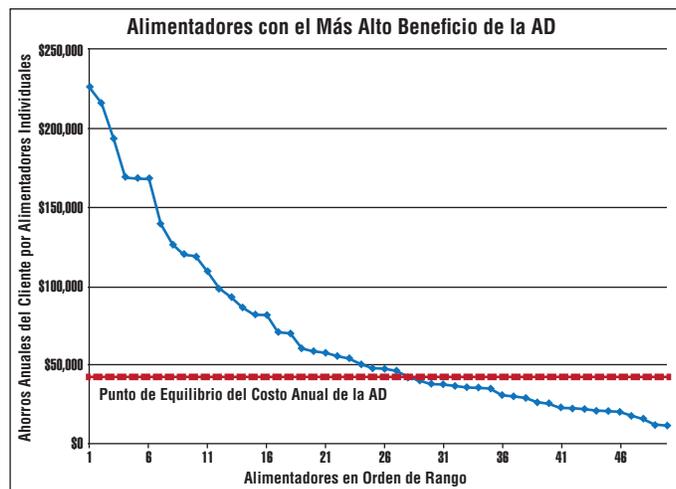


Figura 2. Algunos 27 de los 128 alimentadores de 13-kV tienen ahorros más elevados para los clientes-interrupción que el costo de la implementación de la automatización de la distribución.