

Evento Real de Pérdida de Tensión Confirma Prueba Planeada de Automatización en Sitio, Demostrando Así el Restablecimiento Automático Logrado por el IntelliTeam® SG

Solución Destacada de S&C: IntelliTeam SG

Ubicación: Wuzhong, Ningxia, China

RETO DEL CLIENTE

La empresa State Grid Corporation de China—la cual es la compañía eléctrica propiedad del gobierno central en China—da servicio a 128 millones de clientes...el doble de los que atendía hace cinco años. La confiabilidad en el servicio ha sido uno de los asuntos clave de dicha compañía. Se autorizó la instalación de prueba de Restauradores por Pulsos IntelliRupter® de S&C con el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam® SG de S&C con el fin de investigar su potencial de mejorar la confiabilidad.

“Los ingenieros quedaron impresionados por el hecho de que en tan solo minutos fue posible recolectar los datos de los IntelliRupters y dar una demostración del evento”.



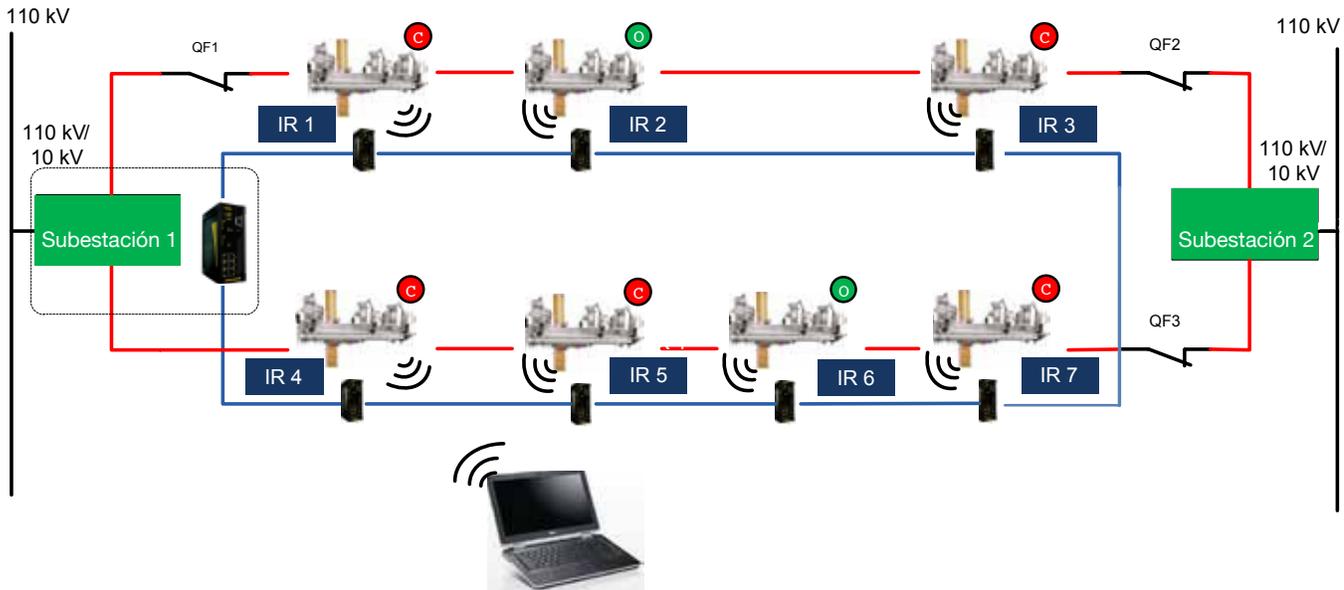
SOLUCIÓN DE S&C

Se instalaron siete Restauradores por Pulsos IntelliRupter equipados con el software del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG en dos alimentadores de 10-kV en la zona de Wuzhong, Ningxia, tal y como se muestra en la página 2. Los IntelliRupters se comunican entre sí y con el sistema SCADA de la compañía eléctrica mediante Transceptores de Fibra Óptica RS900 de RuggedCom. El software IntelliTeam® Designer de S&C se utiliza para configurar los equipos y recuperar datos referentes a la operación.

RESULTADOS VALIOSOS

Una vez que los IntelliRupters fueron instalados y puestos en servicio...pero antes de que la prueba de automatización en sitio

Los equipos del IntelliRupter en ambos alimentadores respondieron de inmediato al evento de pérdida de tensión y restablecieron el servicio a las cargas que normalmente son abastecidas por la Subestación 2.



IntelliRupters instalados en alimentadores en la zona de Wuzhong, Ningxia.

fuera concluida por los Tecnólogos de Servicio en Campo de S&C...la electricidad de transmisión se había perdido en la Subestación 2. Los equipos del IntelliRupter en ambos alimentadores respondieron de inmediato al evento de pérdida de tensión y restablecieron el servicio a las cargas que normalmente son abastecidas por la Subestación 2.

Los IntelliRupters IR 3 e IR 7 experimentaron una pérdida de tensión prolongada y luego se abrieron. Posteriormente, los IntelliRupters IR 2 e IR 6 se cerraron, restableciendo así el servicio a sus secciones de línea correspondientes mediante el uso de electricidad proveniente de la Subestación 1.

Los ingenieros de State Grid estaban ansiosos por recuperar los datos relacionados con dicho evento. Sin embargo, la conexión desde el sistema SCADA a los IntelliRupters no funcionaba. Al utilizar una computadora con acceso a la red de fibra óptica, ejecutaron el programa IntelliTeam Designer para revisar los dispositivos afectados y recopilar un resumen del evento. Después, el resumen del evento fue repetido en el diagrama unifilar que se utilizó para configurar el IntelliTeam SG. Los ingenieros quedaron impresionados por el hecho de que en tan solo minutos fue posible recolectar los datos de los IntelliRupters y dar una demostración del evento.

Por consiguiente, el evento real de pérdida de tensión confirmó la prueba de automatización en sitio, ya que dio la demostración de la mitad de los escenarios que se debían efectuar

Paraverificarquenoocurrieraoperaciónalguna de automatización cuando se configurase un bloqueo al cierre en un IntelliRupter,

los ingenieros de State Grid aplicaron un bloqueo al cierre en el IntelliRupter IR 2. Tal y como se esperaba, el IntelliRupter IR 1 y el IntelliRupter IR 3 salieron del estado "Estable". Luego se simuló un evento de pérdida de tensión; posteriormente no ocurrió ninguna operación automática.

Se utilizó una secuencia de comandos para simular una falla entre el IntelliRupter IR 4 y el IntelliRupter IR 5. Para verificar el correcto funcionamiento, los ingenieros de State Grid esperaron cerca de los IntelliRupters que se esperaba entrasen en operación. Ciertamente, el IntelliRupter IR 4 se abrió y se bloqueó. Después el IntelliRupter IR 5 se abrió para aislar la falla. Y el IntelliRupter IR 6 se cerró para restablecer el suministro eléctrico.

Los ingenieros dieron inicio al proceso de retorno a la normalidad al cerrar el IntelliRupter IR 4. El IntelliTeam SG respondió, e hizo que todos los IntelliRupters regresaran a sus posiciones normales.

Durante el segundo día de la prueba planeada de automatización en sitio, otro evento real desvió la atención de las pruebas planeadas. Esta vez ocurrió una falla aguas abajo del IntelliRupter IR 1.

El IntelliRupter IR 1 se disparó debido al protector de sobrecorrientes. No obstante, el interruptor de circuito de la Subestación 1 también se abrió. Debido a que el interruptor de circuito no se reconectó, el IntelliRupter IR 1 no contaba con tensión fuente, y no podía continuar con su secuencia de prueba. El IntelliRupter IR 1 se bloqueó para aislar la falla. El IntelliTeam SG identificó dicha sección de línea como afectada por la falla y no permitió que se llevara a cabo el restablecimiento automático.