

Prueba de Automatización en Sitio Comprueba el Desempeño del IntelliTeam® SG en Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico

Solución Destacada de S&C: Restaurador por Pulsos IntelliRupter®, Radio SpeedNet™, e IntelliTeam® SG

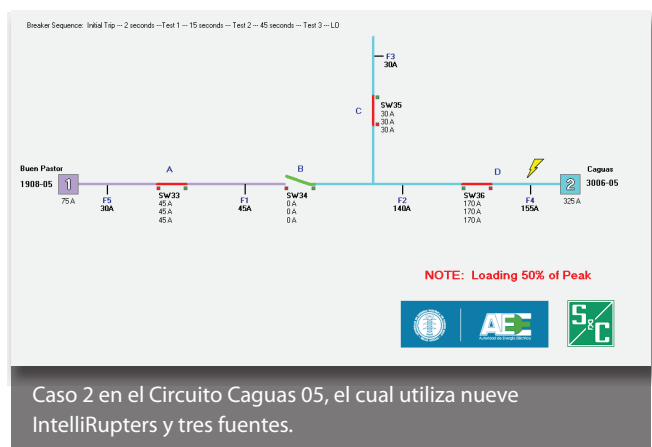
Ubicación: Puerto Rico

RETO DEL CLIENTE

Después de que la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (PREPA por sus siglas en inglés) terminó de instalar y configurar los trece Restauradores por Pulsos IntelliRupter® de S&C que constituyen la primera fase de su nuevo Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam® SG, se pidió a S&C que llevase a cabo una Prueba de Automatización en Sitio con los equipos, esto con el fin de verificar que los dispositivos respondieran correctamente a los eventos simulados en los alimentadores.

La Prueba de Automatización en Sitio utiliza secuencias de comandos de prueba para simular escenarios de falla y de pérdida de tensión. Las secuencias de comandos son “expulsados” hacia los IntelliRupters utilizando una red de Radios SpeedNet™, y se activa una orden para que dichas secuencias se ejecuten simultáneamente en todos los controles. Una marca de tiempo común y precisa derivada a partir del GPS garantiza que cada secuencia de comandos se ejecute exactamente al mismo tiempo en cada IntelliRupter.

Los trece IntelliRupters se implementan en dos zonas críticas del sistema de PREPA, siendo dichas zonas denominadas “Caso 2” y “Caso 4”.



SOLUCIÓN DE S&C

A manera de preparación para la Prueba de Automatización en Sitio, se instalaron cuchillas de puenteo en todos los IntelliRupters que normalmente están cerrados con el fin de evitar que las operaciones de apertura automática interrumpieran el suministro a los clientes. Además, las tomas de las líneas fueron desconectadas de un lado de todos los IntelliRupters que normalmente están abiertos para evitar que las operaciones de cierre automático pusieran los circuitos en paralelo.

“La Prueba de Automatización en Sitio nos dio una perspectiva real de los resultados de la ejecución del IntelliTeam que obtendríamos a través de SCADA. Descubrimos muchos de los aspectos referentes a la conducta real del sistema, aspectos que era importante tomar en cuenta antes de finalmente realizar la puesta en marcha...”

—Mireya Rodríguez Fernández, Ingeniero Principal de Supervisión, Área de Ingeniería de Distribución.

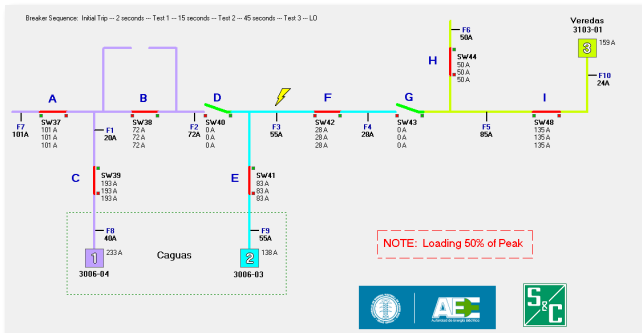
Se simuló un evento de pérdida de tensión para el Caso 2 en el Circuito Caguas 05. Tras haber transcurrido el retraso de tiempo configurado, el IntelliRupter D—el seccionador más cercano a la subestación—se abrió para aislar la fuente normal. El IntelliTeam SG después dio inicio a la “Auto-Reparación Rápida”, y el IntelliRupter B que normalmente está cerrado realizó un cierre por pulsos para restablecer el circuito en su totalidad. El IntelliRupter C que normalmente está cerrado no entró en operación. Los resultados fueron confirmados en tiempo real y a través de SCADA, y se estableció que desde el momento en que el IntelliRupter D se abrió, el restablecimiento duró aproximadamente 2 segundos. La prueba fue repetida dos veces y se obtuvieron exactamente los mismos excelentes resultados.

PREPA pidió a S&C que realizara una Prueba de Automatización en Sitio para verificar la respuesta de los dispositivos.



Se simuló un evento de falla en el Caso 4 del Circuito Caguas 03, aguas abajo del IntelliRupter E. Después de que el IntelliRupter E se bloqueó debido a una sobrecorriente, el IntelliTeam SG dio inicio al restablecimiento automático. Para aislar la sección afectada por la falla, el IntelliTeam SG abrió el IntelliRupter F en menos de un segundo después de que se abrió el IntelliRupter E. El IntelliTeam SG cerró el IntelliRupter G—en interruptor de enlace a la fuente adyacente. El restablecimiento tardó aproximadamente dos segundos. Al igual que para el Caso 2, la prueba fue repetida dos veces y se obtuvieron los mismos excelentes resultados.

Como dato informativo, los resultados de la Prueba de Automatización en Sitio fueron bastante comparables con los que se obtuvieron en la Prueba de Aceptación en Fábrica con respecto al Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG de PREPA, la cual había sido realizada previamente en el exclusivo laboratorio IntelliLab de S&C en Chicago.



Caso 4 en el Circuito Caguas 03, el cual utiliza nueve IntelliRupters y tres fuentes.

RESULTADOS VALIOSOS

PREPA quedó satisfecha con los resultados de la Prueba de Automatización en Sitio, y con la manera en que dicha prueba demostró la correcta integración de la primera fase de su Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG con el sistema SCADA de PREPA. PREPA ya ha comenzado a instalar la segunda fase de su sistema IntelliTeam SG.

La segunda fase del Sistema IntelliTeam SG incluye Módulos de Interfaz IntelliNode™ de S&C, los cuales permitirán que los relevadores de protección y controles de reconexión anteriores de PREPA participen como miembros de equipo del IntelliTeam SG.



Restaurador por Pulsos IntelliRupter instalado en el sistema de distribución de PREPA.