



La Red de Distribución Eléctrica de la Compañía Municipal Mejora un 50% con la Tecnología Auto Reparable

Solución Presentada por S&C: Automatización de la distribución

Ubicación: Chattanooga, Tennessee

Reto del Cliente

El EPB (Electric Power Board) de Chattanooga, Tennessee, quería mejorar la confiabilidad del servicio eléctrico en toda su área de servicio, pero también quería mejorar la calidad de vida de la comunidad con el fin de atraer nuevos empleados y residentes. Esto significaba asegurar que la energía permanecería en todas las condiciones del clima. Chattanooga sabía que la manera de lograr estas metas era convirtiéndose en una Ciudad Inteligente así que invirtió en una red de fibra óptica y en una red inteligente de distribución eléctrica auto reparable con la esperanza de mejorar la confiabilidad de la energía en un 40 por ciento.

Factores Clave

- 42% de mejoramiento del SAIDI y 51% del SAIFI
- Tormenta de julio de 2012: 42,000 interrupciones evitadas
- 150 clientes por segmento
- \$35 millones de reducción de costos de clientes anuales proyectados

Como parte del esfuerzo de la ciudad para lograr mayores beneficios sociales modernizando su infraestructura, el EPB reconoció que en una ciudad verdaderamente inteligente, la red de distribución eléctrica podría alardear de menos inactividad para las empresas y los consumidores. Es más, la duración reducida de las interrupciones de energía se traduciría en ahorros financieros para las empresas locales y en una mayor competitividad económica. El EPB se dio a la tarea de instalar la distribución automatizada a través de sus 600 millas cuadradas de área de servicio con fondos equivalentes del dinero de estímulos del Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) lo cual aceleraría la implementación.

Después de un extenso proceso de evaluación de los líderes de la industria de la renovación de las redes inteligentes de distribución eléctrica, el EPB escogió asociarse con S&C y utilizar su Interruptor de Fallas IntelliRupter® PulseCloser® y el software del Sistema Automático de Restauración IntelliTeam® SG para mejorar la confiabilidad a través de su amplia área de servicio.

Solución de S&C

Los estimados basados en los estudios de la industria indican que, previo a la implementación del sistema automático de restauración, la economía de Chattanooga estaba perdiendo \$100 millones cada año debido a las interrupciones de energía. El EPB sabía que un sistema de restauración como el software del sistema IntelliTeam SG de S&C, que automáticamente reconfigura el sistema de distribución después de una falla para restaurar el servicio rápidamente a los segmentos de un alimentador no afectado, sería capaz de eliminar el 40 por ciento de los minutos de interrupción. Cuando las interrupciones no podían ser restauradas automáticamente para los clientes en la sección dañada, el sistema habilitaría cuadrillas para dirigirse exactamente al área afectada y reparar los segmentos con problemas más rápidamente.



Instalación de un Interruptor de Fallas IntelliRupter.

Queriendo construir una red inteligente y auto reparable de distribución eléctrica, el EPB quedó impresionado por el Interruptor de Fallas IntelliRupter® PulseCloser® y el Sistema Automático de Restauración IntelliTeam® SG.



“Con frecuencia tenemos un exceso del 60 al 65 por ciento de mejoramiento en cada métrica existente. Aún la interrupción de una persona no puede ser automáticamente restaurada ya que se encuentran en una sección dañada, la automatización del sistema mejora la confiabilidad para todos ya que permite a nuestras cuadrillas llegar justamente al problema y ponerse a trabajar más pronto”.

*—Dave Wade, Vicepresidente Ejecutivo
y Jefe de Operaciones, EPB*

El plan de estrategia del EPB para esta implementación involucraba la evaluación del número de clientes por segmento, la carga por segmento y la cantidad de exposición de la línea aérea por segmento. Ese proceso daba como resultado el EPB desplegó más de 1,100 Interruptores de Fallas IntelliRupter, lo cual equivale a una unidad para cada 0.6 millas del circuito, o un dispositivo por cada 150 clientes.

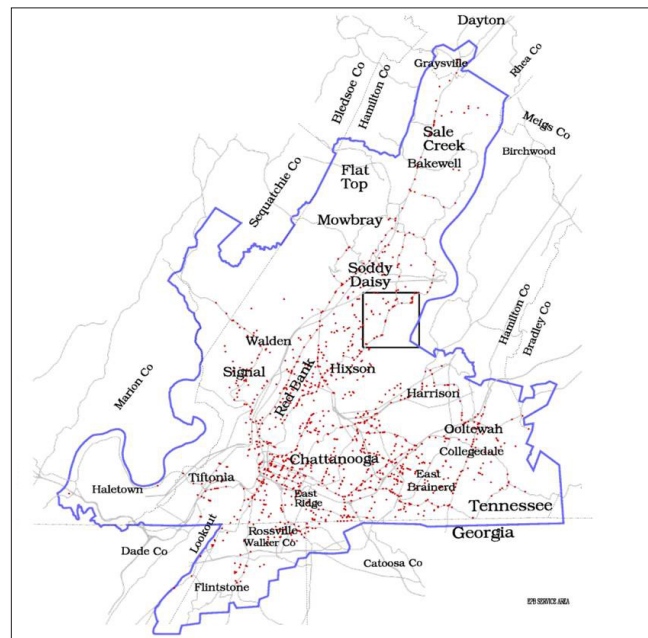
Los Interruptores de Fallas IntelliRupter detectan las fallas en el sistema y utilizan la Tecnología PulseClosing® para probar y determinar si la falla es temporal o permanente. Si la falla es temporal, los dispositivos restauran la energía en segundos sin dañar el equipo con corrientes de falla. Si la falla es permanente, los dispositivos utilizan la inteligencia del software del IntelliTeam SG para aislar el segmento en falla y redirigir la energía de otras fuentes disponibles en cuestión de segundos.

Resultados

Con las soluciones de auto reparación probadas en campo en su lugar, Chattanooga ahora experimenta una disminución dramática en la duración de las interrupciones de energía. El EPB ha excedido su proyectado 40 por ciento de mejoramiento en confiabilidad con un 42 por ciento y un 51 por ciento respectivamente de mejoramiento en la duración (SAIDI) y la frecuencia (SAIFI) de las interrupciones de energía.

El proyecto ayudó a Chattanooga a atraer la atención de los medios nacionales y el apodo de “Gig City”, un

apodo también ayudado por la inversión de la ciudad en una red de fibra óptica que garantizó el acceso a internet hasta un gigabyte por segundo para toda la gente del área. Los beneficios de esta ciudad inteligente se vieron alcanzados más a fondo en julio de 2012 cuando la ciudad fue golpeada por una tormenta inusualmente fuerte que causó interrupciones de energía en cerca de 80,000 hogares y negocios. En términos de intensidad fue una de las cinco tormentas principales en la historia de la ciudad. Sin embargo, la adopción de una red de distribución eléctrica auto reparable limitó el impacto de las interrupciones a un rango que no fue de ninguna manera cercano a los cinco principales de la ciudad.



Algunos de los 1,100 Interruptores de Fallas IntelliRupter han sido colocados dentro de las 600 millas cuadradas de la región de servicio del EPB.

Utilizando los Interruptores de Fallas IntelliRupter PulseCloser y el Sistema Automático de Restauración IntelliTeam SG de S&C, el EPB fue capaz de prevenir una interrupción o restaurar automáticamente la energía al 53 por ciento de los clientes, o 42,000 hogares durante la tormenta. Este mejoramiento redujo el tiempo total de restauración para el evento en casi 17 horas. Los proyectos del EPB utilizando este sistema ahorrarán a los clientes unos \$40 millones o más por año en costos por interrupciones de energía.