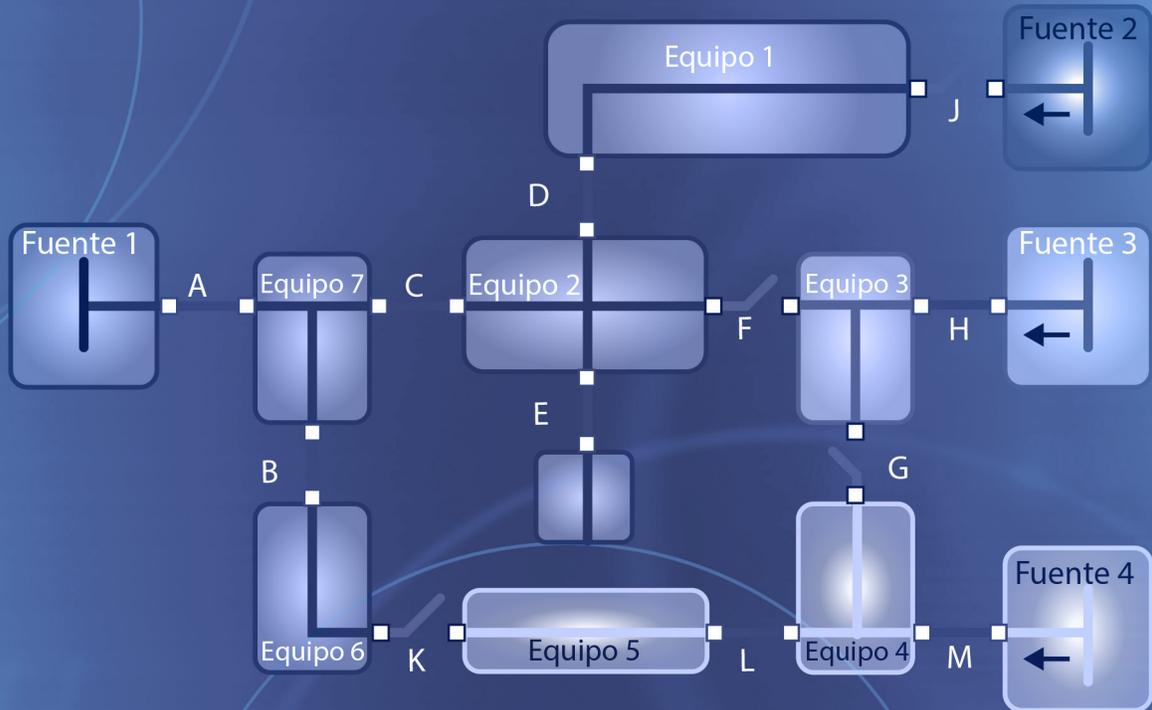


Ningún sistema es demasiado complejo para automatizarlo con el...



Sistema de Restauración Automático IntelliTeam® II

Presentado en 1997, el Sistema de Restauración Automático IntelliTeam® fue el primer producto de su tipo. Utilizando comunicación de par a par con inteligencia distribuida, el software del IntelliTeam rastrea las condiciones del sistema para iniciar rápidamente la restauración del servicio. El software del IntelliTeam estaba muy adelantado a su tiempo. El software del IntelliTeam II de S&C lleva la restauración automática hasta el siguiente nivel proporcionando un sistema altamente actualizable que es rápido y confiable.

El software del IntelliTeam II trabaja con los Interruptores de Fallas IntelliRupter® PulseCloser® los Controles Automáticos de Interruptores Serie 6800, y los Operadores Automáticos de Interruptores Serie 6801M para proporcionar soluciones para ambos, los circuitos de distribución aérea y subterránea para una mejorada confiabilidad del servicio para las áreas críticas de su sistema de distribución. El software del IntelliTeam II se puede ampliar para dar servicio a regiones completas de su sistema. No requiere de monitoreo central ni control SCADA, aunque sí da soporte total a SCADA.

Con el software del IntelliTeam II, la restauración se lleva a cabo sin los retrasos que son naturales en un sistema operado por despachadores o controlado a nivel central. El IntelliTeam II monitorea la corriente y la tensión en tiempo real en todo el sistema y utiliza esa información para tomar decisiones inteligentes de conmutación. Actúa a nivel local antes de que los interruptores o los restauradores se bloqueen.

A diferencia de los sistemas de restauración con coordinación por tiempo, los cuales deben ser cuidadosamente preprogramados, la sofisticada lógica operativa del software del IntelliTeam II puede restablecer el servicio automáticamente en muchas contingencias eventuales. Durante las tormentas o los cortes de servicio de gran magnitud, rápidamente les devuelve el servicio a tantos usuarios como sea posible, dejando que el personal de la empresa suministradora se ocupe de las reparaciones del sistema. El software del IntelliTeam II reduce al mínimo los “Minutos de Interrupción al Cliente”, lo que mejora sus niveles de confiabilidad.

De Fácil Implementación

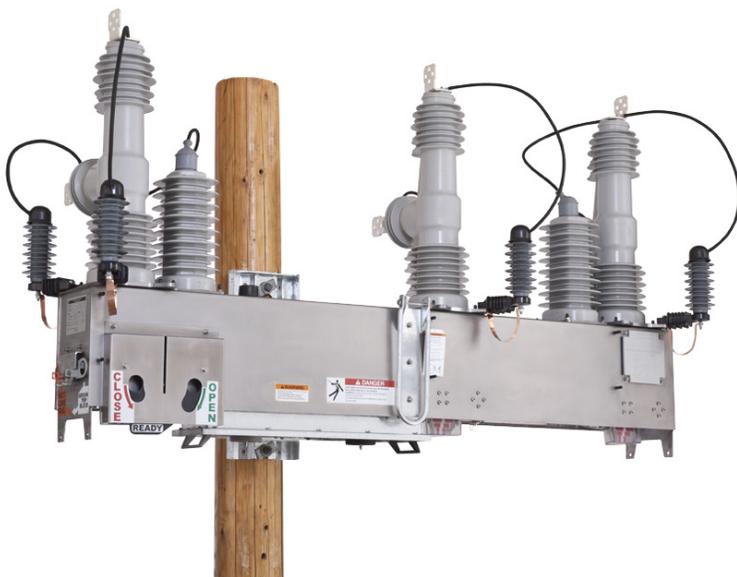
El software del IntelliTeam II ofrece excelentes funciones de restauración automática. No requiere de programación personalizada o instrucciones escritas. El software del IntelliTeam II es la manera más sencilla y rentable de mejorar la confiabilidad del servicio. Los Productos para Automatización de S&C existentes se pueden actualizar al sistema IntelliTeam II con una simple actualización del software

Completamente Actualizable

El software del IntelliTeam original se limitaba a un solo equipo de siete controles, con cada control operando uno o dos interruptores. Los interruptores se tenían que acomodar en circuito cerrado, con una fuente en uno de los extremos y un punto normalmente abierto.

En cambio, el software del IntelliTeam II soporta sistemas complejos de prácticamente cualquier tamaño y acepta puntos de enlace con varias fuentes. Puede trabajar con tantos equipos de interruptores como lo permita la carga de las líneas. La división de Servicios para Soluciones de Sistemas Eléctricos de S&C fácilmente puede elaborar un análisis de flujo de carga de su sistema para determinar dichos límites de carga.

Y con el software del IntelliTeam II, cada equipo puede tener hasta ocho controles. Los interruptores se pueden colocar en circuitos radiales, circuitos en anillo o en una combinación de ambos.



Interruptor de Fallas IntelliRupter PulseCloser de 38-kV presentando el software de IntelliTeam II.



Control de Interruptor Automático 6801 presentando el software del IntelliTeam II.

Eleve al máximo la eficiencia de su sistema

La capacidad de restauración se basa en la carga de tiempo real y en la capacidad real de alimentación, no en los datos de carga histórica, que normalmente no están actualizados. La capacidad excedente de las fuentes adyacentes se utiliza para restablecerles el servicio a los segmentos que no tienen falla, lo que ayuda a aplazar la necesidad de hacerle actualizaciones al sistema y lo que le permite a usted enlazar circuitos que los criterios tradicionales de planeación no permitirían.

Cualquier unidad terminal remota (UTR) o de dispositivo SCADA que utilice DNP 3.0 se puede emplear para monitorear la carga del alimentador en el interruptor automático, y para transmitir este valor, continuamente, al primer interruptor que esté equipado con un IntelliTeam II fuera de la subestación. Este valor de la carga del alimentador en tiempo real se le resta a la capacidad total del alimentador para determinar la capacidad de reserva. O, el Módulo de Interfaz IntelliNode™ de S&C puede ser utilizado en conjunción con el control del interruptor de su subestación para traer al interruptor hacia adentro del sistema proporcionando protección al primer segmento fuera de la subestación.

Usted tiene el control, el software del IntelliTeam II le da la flexibilidad de seleccionar las estrategias de restauración. Usted puede tener la confianza de que los criterios de planeación del sistema se cumplen y de que los usuarios críticos reciben la mayor prioridad.

Es compatible con los sistemas ya existentes

Los controles equipados con IntelliTeam II utilizan el protocolo DNP 3.0 y comunicación de par a par vía radio o transceptores de fibra óptica. No se necesita ninguna infraestructura de automatización para subestaciones o SCADA ni de comunicación pero ésta se integra con facilidad al software del IntelliTeam II.

Cuando se utiliza la función de puesta en banda muerta del software del IntelliTeam II, el tráfico de comunicaciones en su sistema SCADA se reduce significativamente. Los parámetros análogos como los de tensión, corriente y de kvars se reportan únicamente cuando las mediciones rebasan los valores definidos por el usuario. Usted puede elegir un valor en base a porcentaje o uno fijo de banda muerta para cada parámetro análogo.

Diseñado pensando en sus técnicos linieros, el software del IntelliTeam II utiliza varios puntos de bloqueo para evitar la operación automática cuando sus cuadrillas estén trabajando en la línea. S&C les da capacitación completa a sus técnicos linieros sobre ésta y otras funciones del del Sistema IntelliTeam II mediante demostraciones sencillas utilizando controles reales.

Cómo Funciona el Software del IntelliTeam II

Los conceptos de “Equipo (team)” y “Entrenador (Coach)” describen el funcionamiento del software del IntelliTeam II. Cada equipo es un segmento de línea unido con hasta ocho interruptores, cada uno de los cuales puede representar una fuente de energía diferente. El software controlador continuamente monitorea la tensión y la corriente en tiempo real de cada integrante del equipo y comparte esta información con los “entrenadores” de los equipos adyacentes.

Cuando sucede un corte o una falla en la línea, el entrenador de cada equipo afectado utiliza los datos de tiempo real, más la tensión y la corriente previos al evento en el sistema, para desarrollar una estrategia de restauración. Los entrenadores colaboran para implementar jugadas que eleven la restauración al máximo siempre con las reglas de priorización que usted haya definido.

Los principios de operación del IntelliTeam II son sencillos:

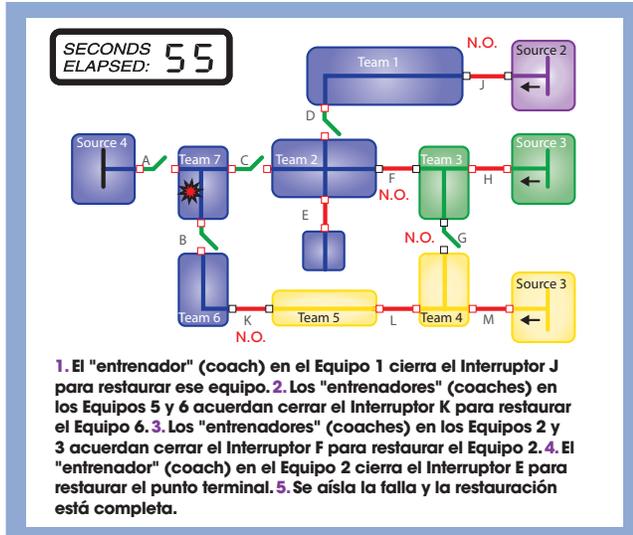
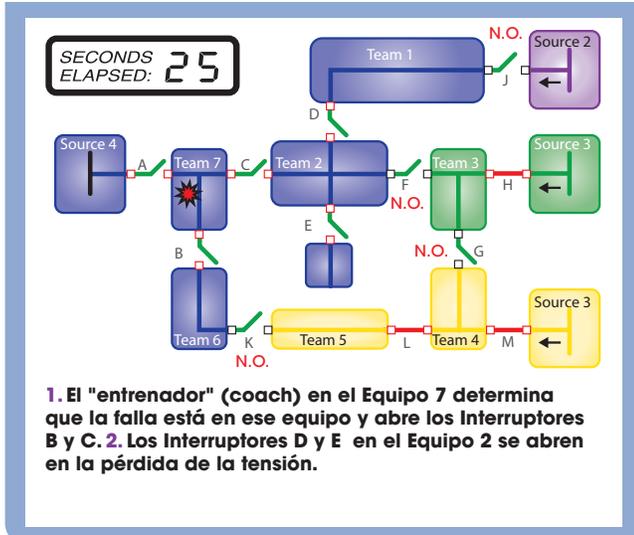
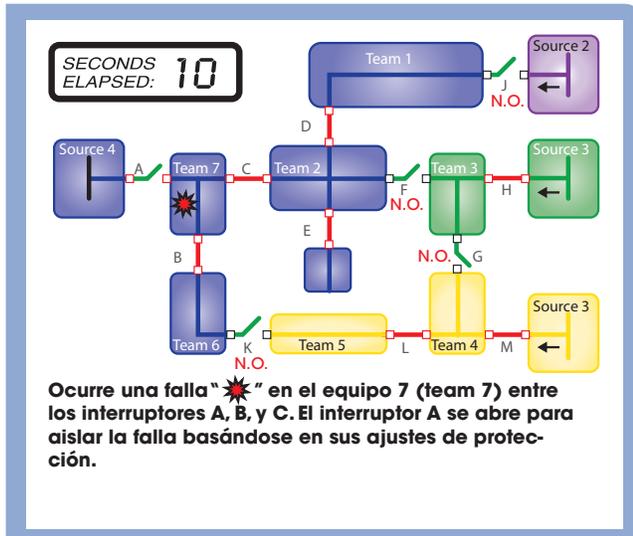
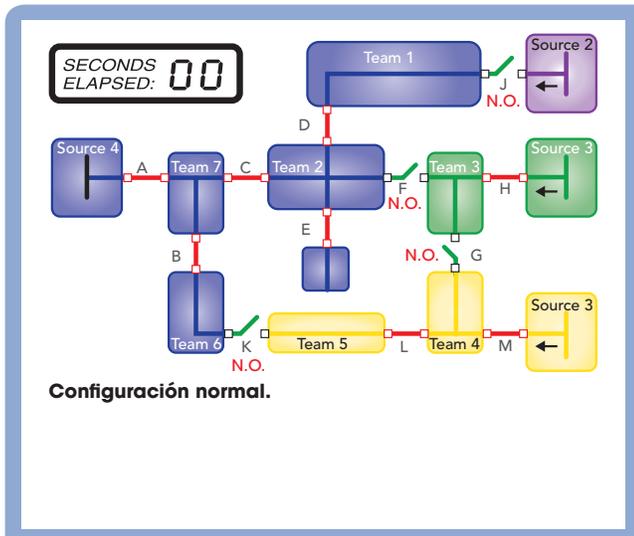
- ▶ La misión de cada equipo es mantener la energía en su segmento de línea, utilizando la fuente normal de energía siempre que ello sea posible.
- ▶ Cada equipo se comunica con los equipos cercanos a través de los controles de interruptores que comparten en común. La capacidad excedente de un equipo cercano es una posible fuente de restauración que está disponible en el interruptor compartido.

- ▶ Cada control de interruptores monitorea la corriente y la tensión de su(s) interruptor(es). Si ocurre una falla, el entrenador del *equipo que tuvo la falla* reconoce que la falla se localiza en su equipo debido a que se detectó corriente de falla únicamente en el interruptor de un equipo. (Los equipos sin falla aguas arriba del equipo que presentó la falla habrán detectado corriente de falla en varios interruptores, indicando que la corriente de falla pasó por todo el equipo). El entrenador del equipo con falla abre todos los interruptores del equipo y evita que se cierren, aislando la falla.
- ▶ Si algún equipo *que no tenga falla* experimenta la pérdida prolongada de la tensión, su entrenador evalúa la capacidad excedente de los equipos cercanos y transfiere la carga al primer equipo que tenga suficiente capacidad. La fuente alterna puede hallarse a más de un equipo de distancia; el intercambio de datos entre los equipos garantiza que se comparta la capacidad excedente y que se coordinen las decisiones de restauración. Si se desea, usted puede priorizar el orden en que se especifiquen las fuentes alternas.
- ▶ Cuando la energía normal se ha restablecido o la falla se ha corregido, el sistema regresa a su configuración normal, ya sea de manera manual o automática, o vía el control SCADA.



Si sucede otro evento después de que el equipo se ha transferido a una fuente alterna, el equipo busca otra fuente alterna para mantener energizado su segmento de línea. La capacidad de responder a múltiples contingencias hace del software del IntelliTeam II una herramienta mucho más efectiva que otros sistemas. Cada entrenador lleva las estadísticas de la capacidad excedente de los equipos adyacentes, las cuales puede utilizar para priorizar, de manera dinámica, la estrategia de restauración.

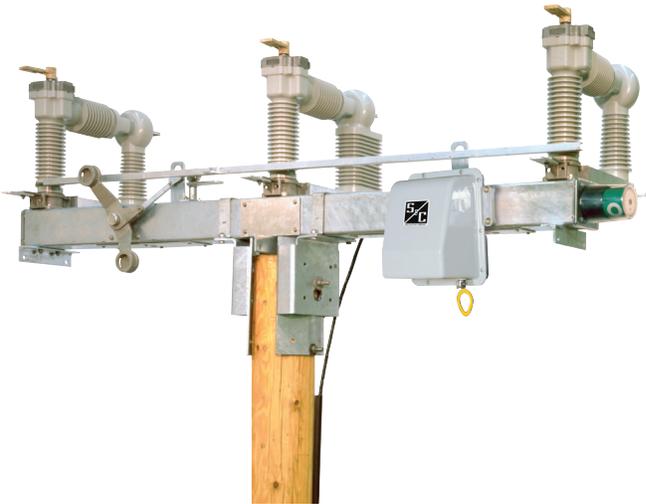
El software del IntelliTeam II puede aceptar casi cualquier secuencia de restauración con interruptores automáticos, siempre y cuando haya una reconexión con retraso antes del bloqueo. Cada cierre del interruptor se califica con base en la carga previa a la falla, y la capacidad de cada equipo para transferirse se reduce, según el caso, conforme se restablezca la carga.



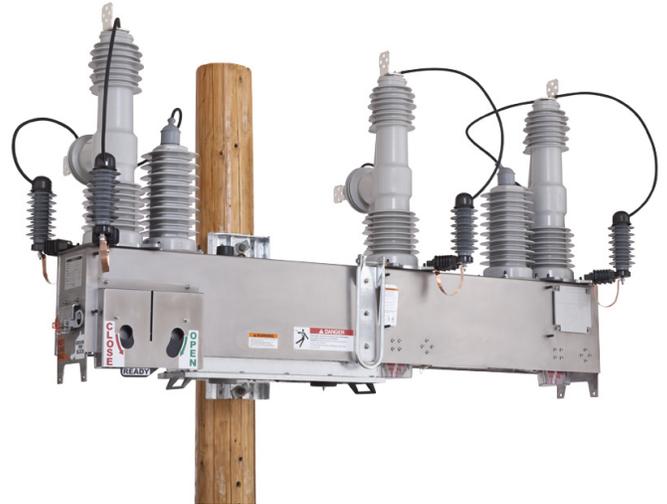
El siguiente ejemplo muestra cómo funciona el software del IntelliTeam II ante un segmento con falla. Todos los interruptores del equipo afectado experimentan una sobrecorriente seguida de una pérdida de tensión. Todos los interruptores del equipo se abren para aislar la falla. Luego, el servicio se les restablece a todos los segmentos que no tengan falla... ¡en menos de un minuto!

El Software del IntelliTeam II Trabaja con su Equipo

El software del IntelliTeam II trabaja con equipos de seccionamiento aéreo y subterráneo, incluyendo el Interruptor de Fallas IntelliRupter PulseCloser, los Sistemas de Seccionamiento Scada-Mate®, el Interruptor de Distribución Subterránea Vista® con Supervisión Remota y los Equipos Tipo Pedestal con Supervisión Remota.



Seccionador Scada-Mate de S&C.



Interruptor de Fallas IntelliRupter PulseCloser de S&C.



Interruptor de Distribución Subterránea Vista con Supervisión Remota de S&C.



Equipo Tipo Pedestal con Supervisión Remota de S&C

Boletín Descriptivo 1042-32S

Junio 6, 2016

© S&C Electric Company 2003-2016, all rights reserved

Oficinas en todo el mundo ■ www.sandc.com



S&C ELECTRIC MEXICANA

Excelencia a través de la Innovación