

S&C ELECTRIC MEXICANA

Fundada el 10 de Abril del 2002 como subsidiaria de S&C Electric Company, S&C Electric Mexicana se estableció en México para atender el creciente mercado Mexicano y del área Central de América con los productos, el servicio y el profundo conocimiento de las necesidades y las soluciones para la protección y seccionamiento de los sistemas eléctricos del área, que han caracterizado a S&C desde hace más de 90 años.



Los productos S&C son conocidos en todo el mundo por su calidad, innovación tecnológica y alta confiabilidad. En México han estado presentes desde hace más de 60 años.



El inicio de operaciones de S&C Electric Mexicana, refuerza la comercialización de los productos S&C en México, apoyando al cliente con asistencia, orientación técnica y cursos de capacitación para el adecuado manejo de los mismos.

S&C Electric Mexicana sirve directamente a las distribuidoras de energía eléctrica en nuestro país (CFE y Luz y Fuerza) y a través de socios comerciales y distribuidores al sector privado (industrias, comercios e instituciones), ensamblando y fabricando los equipos más adecuados a las necesidades de nuestro país y del área de Centroamérica.



Fusibles de Potencia tipo

SMD-20 y SMD-40

Los fusibles para distribución eléctrica en exteriores tipo SMD® de S&C están reconocidos internacionalmente por su magnífica protección de transformadores, líneas, cables y bancos de capacitores en subestaciones de distribución y en alimentadores aéreos. Los fusibles de potencia SMD-20 y SMD-40 con sus unidades de fusibles SMU, proveen protección para un amplio espectro de fallas. Los productos detectan e interrumpen todas las fallas –grandes, medianas y pequeñas (hasta la mínima corriente de fusión); con tensión de línea a línea o de línea a tierra, en el fusible; si la falla es en el lado primario o en el lado secundario del transformador independientemente del tipo de conexión de los devanados del transformador.

FUSIBLES DE POTENCIA TIPO SMD-20

Se ofrecen en la modalidad de montaje en poste para uso en líneas aéreas, así como también, en tres diferentes modelos tipo estación, en tensiones hasta 38 kV y una capacidad de corriente hasta de 200 Amperes. Las capacidades interruptivas son las siguientes:



Tensión, kV		Capacidad Interruptiva, Amperes, RMS, Simétricos	
Nominal	Máximo	60 Hz	50 Hz
14.4	17.0	14 000	11 200
25	25	12 500	10 000
34.5	38	10 000	8 000



FUSIBLES DE POTENCIA TIPO SMD-40

Se ofrecen en posición vertical para uso en subestaciones, en tensiones hasta 29 kV y una capacidad de corriente continua de 400 Amperes. Las capacidades interruptivas son las siguientes:

Tensión, kV		Capacidad Interruptiva, Amperes, RMS, Simétricos	
Nominal	Máximo	60 Hz	50 Hz
4.8	5.5	25 000	20 000
14.4	17.0	25 000	20 000
25	29	20 000	16 000

Los fusibles tipo **SMD-40**, usan la misma y probada técnica de interrupción de fallas de los fusibles **SMD-20**. Un silenciador de acero inoxidable virtualmente elimina el ruido y las fuerzas de reacción comúnmente asociadas con los fusibles de potencia exteriores. Estos fusibles de bajo peso son fácilmente manejables usando una pértiga universal equipada con una abrazadera.

FUSIBLE LIMITADOR

FAULT TAMER®

La nueva generación de protección para transformadores tipo Poste.

El fusible limitador Fault Tamer S&C combina un elemento fusible en serie con un elemento limitador de respaldo en un poderoso paquete, el cual puede ser fácilmente incorporado en instalaciones nuevas o existentes de 14.4 kV, 25-kV y 34.5-kV de transformadores tipo poste. El Fault Tamer provee protección en caso de cortocircuitos al sistema, limita el paso de corriente a un nivel tal que minimiza las fallas catastróficas al transformador debido a la alta magnitud de las fallas internas y también minimiza el daño de las fallas externas de alta magnitud tales como brinco de corriente en las boquillas. Fault Tamer ofrece también mayores beneficios sobre otros cortacircuitos fusibles convencionales, incluyendo aquellos con fusibles limitadores de corriente de respaldo.

Se acopla perfectamente con la herramienta Loadbuster®

Usando la herramienta portátil de S&C, puede efectuarse el seccionamiento de los circuitos con carga, a fin de minimizar la duración de una interrupción y el número de consumidores afectados.



CORTACIRCUITOS


TIPO XS DE S&C


La nueva generación de protección para transformadores tipo Poste.

El cortacircuitos fusible tipo XS de S&C, cuando se combina con el eslabón fusible Positrol® provee una protección completa para todo tipo de fallas en sistemas de distribución aérea desde 4.16 kV hasta 25 kV. Su aplicación es en transformadores, capacitores, cables y líneas. Su funcionamiento puede extenderse a la aplicación en sistemas solidamente aterrizados y en un rango de tensiones de 26.4 a 34.5 kV; para la protección de líneas y transformadores monofásicos (una fase y neutro) y para bancos de capacitores conectados en estrella aterrizada. El término “protección de amplio espectro” indica que el cortacircuitos fusible interrumpe todas las fallas...desde la más baja corriente que funde al eslabón fusible, hasta la capacidad interruptiva máxima, bajo todas las condiciones de tensión transitoria de recuperación (TTR).


También disponible con aislador de polímero silicón. Es más ligero, más resistente, y ofrece mejor comportamiento dieléctrico en ambientes contaminados.


Características superiores de desempeño mecánico.


 Simple instalación del eslabón fusible aún empleando guantes protectores. El diseño cuidadoso de las proporciones del gatillo permite que sea sostenido en su lugar mientras la tuerca de retención, de dimensiones generosas, está siendo apretada.

 Tubo fusible fácil de insertar y remover. No se requiere el guiar o manipular cuidadosamente el tubo, durante el proceso de instalación o para desmontar el tubo fusible. La férula inferior del tubo fusible puede ser fácilmente enganchada por una pértiga convencional.



 Excelente alineamiento durante el cierre. Ya sea de frente o de lado y desde el poste, la tierra o la canastilla de un camión. Durante la primera etapa de cierre, el tubo fusible es restringido en su movimiento lateral por las anchas superficies de guía de la bisagra. Cuando el tubo se cierra contra el contacto superior, es guiado también por los ganchos de sujeción para la herramienta Loadbuster®. Y al final del cierre del tubo, el tapón del tubo asienta perfectamente y se asegura en posición por un mecanismo geométrico de freno. El tubo no rebotará como en el caso de los así llamados “seguros positivos”.

 No rompe los eslabones fusibles. La geometría del conjunto reduce considerablemente las fuerzas de impacto ejercidas por el gatillo del tubo fusible durante el cierre, las cuales no son transmitidas al elemento fusible.

 Acción de caída confiable independiente del nivel de la corriente de falla. En cuanto el gatillo de alta velocidad impulsado por un resorte actúa, el mecanismo colapsable de la bisagra permite que el resorte del contacto superior empuje el tubo fusible hacia abajo e inicie la caída del tubo porta fusible.

ESLABONES

FUSIBLE POSITROL® DE S&C

El eslabón fusible Positrol de S&C, con sus características precisas de coordinación tiempo-corriente, sus elementos no dañables y una gran capacidad para la interrupción de fallas, proporciona lo último en funcionamiento de este tipo de dispositivos fusible. Con su uso, se eliminan operaciones indeseadas, debidas a falta de coordinación por alteraciones de las curvas tiempo-corriente, ahorrando así en gastos de operación y aumentando la confiabilidad del sistema, dos factores cruciales para los usuarios en el ambiente competitivo de hoy en día. Las excepcionales características de los fusibles Positrol hacen que todos estos beneficios sean posibles.

Los eslabones fusibles Positrol no son afectados por el tiempo, vibración o sobretensiones que calientan al elemento acercándolo a su punto crítico de fusión. No son dañables ya que operan sólo cuando deben, no cuando ellos no deberían; en otras palabras, no operarán en forma indeseada. Para una compañía de servicio eléctrico, esto representa dinero...el eslabón fusible Positrol elimina aquellas costosas excursiones para encontrar y reemplazar fusibles fundidos innecesariamente.



Seccionadores Loadbuster Disconnects ®

Los Seccionadores Loadbuster son dispositivos de doble función. Son insuperables como seccionadores simples y cuando se utilizan junto con el interruptor portátil Loadbuster® de S&C para abrir con carga, son lo último en dispositivos para realizar labores de interrupción en líneas vivas y a baja costo. Los Seccionadores Loadbuster están disponibles en capacidades de tensión desde 14.4 kV hasta 34.5 kV y capacidades de corriente nominal de 600 y 900 Amperes, y una capacidad momentánea de 40,000 Amperes para todas las tensiones. Todos los estilos, excepto el de montaje vertical en cruceta y el de montaje invertido en cruceta, están disponibles con aisladores de Cypoxy® o de porcelana, según su elección.

Los Seccionadores Loadbuster de S&C están disponibles en los estilos branch feeder (para derivaciones) , main feeder (para troncales) y tipo cruceta y estación, para 600 y 900 Amperes nominales, y hasta 34.5 kV nominales.



HERRAMIENTA LOADBUSTER®

La mejor forma de seccionar.

El Loadbuster de S&C es la herramienta original, ligera y fácil de usar, para apertura con carga de seccionadores, cortacircuitos y fusibles de potencia. Tiene la capacidad de seccionar hasta 34.5kV y 600 Amperes de corriente nominal (900A máximos) para una amplia variedad de dispositivos del sistema de distribución.

Loadbuster puede soportar de 1,500 a 2,000 operaciones entre cada inspección. Sólo un mínimo de atención la mantiene en la mejor condición. Y con el contador de operaciones de Loadbuster, el monitoreo de su uso es más fácil.

La Loadbuster no solo puede seccionar corrientes de carga de 600 Amperes nominales (900A máximo) en un sistema de distribución con tensiones de hasta 34.5kV... puede interrumpir la corriente de magnetización del transformador, líneas y cables. También puede seccionar los bancos de capacitores que se encuentran en los sistemas de distribución, dentro de sus capacidades de tensión

Aprender a operar el Loadbuster es muy rápido...su sencillez se ilustra aquí con un Cortacircuito Fusible Tipo XS de S&C y un Seccionador Loadbuster. El mismo proceso se aplica con el Fault Tamer® y los fusibles de potencia.



INTERRUPTORES OMNI-RUPTER®

INTERRUPTORES ALDUTI-RUPTER®

Los Interruptores **Omni-Rupter** S&C y los Interruptores **Alduti-Rupter** posibilitan la interrupción del circuito sin arco externo para los alimentadores de distribución aérea y para las subestaciones de distribución exterior. Están diseñados especialmente para las siguientes actividades de interrupción en vivo:

- 📁 Seccionamiento de Línea - división de carga (seccionamiento paralelo o en anillo), desconexión de carga... y corrientes asociadas.
- 📁 Seccionamiento del Transformador - Corrientes de carga y corrientes de magnetización asociadas.
- 📁 Seccionamiento de cable - división de carga (en paralelo o en anillo), supresor de carga y corrientes de carga asociadas.

Los interruptores S&C proveen la máxima flexibilidad en el seccionamiento de los sistemas de distribución. Las líneas pueden ser expandidas y puede agregarse carga adicional ya que los Interruptores Omni-Rupter y Alduti-Rupter pueden manejar cargas sustanciales, típicamente hasta la capacidad de sobrecarga del conductor de la línea. Los Interruptores S&C pueden separar la carga completa conectada, sin secuencias complicadas de interrupción y seccionamiento. Tampoco existe la necesidad de separar cargas individuales como operación preliminar.

Interruptores Omni-Rupter®

Los Interruptores Omni-Rupter están fabricados especialmente para seccionar líneas aéreas hasta 29kV. Estos interruptores de 900 Amperes se ofrecen en un estilo integral, con los tres polos del interruptor preensamblados en una pieza de acero o base aislada, ensamblada y ajustada en fábrica, todos los aditamentos son añadidos. Una variedad de arreglos de montaje están disponibles, adecuados para los diseños más empleados de sistemas de distribución aérea. Los Sistemas de Interrupción Automatizado Omni--Rupter proveen una alternativa, de bajo costo para la automatización de los sistemas de distribución y para aplicaciones de transferencia de fuente.





Interruptores Alduti-Rupter®

Los interruptores Alduti-Rupter estilo Integral también están disponibles para seccionamiento de alimentadores de distribución aérea en tensiones hasta 38kV y 1200 Amperes nominales. Pueden ser accionado usando operadores tipo AS-1A ó AS-10 de S&C o bien Operadores Serie M de EnergyLine®.

SISTEMAS DE INTERRUPCIÓN SCADA-MATE®

Los Sistemas de Interrupción Scada-Mate representan una gran innovación para la automatización de alimentadores de distribución aérea. Todas las funciones necesarias de detección, control y comunicación son integradas en un solo paquete económico. La capacidad de funcionamiento, características de operación e integración de funciones provistas por los Sistemas de Interrupción Scada-Mate® hacen del control supervisorio remoto de los alimentadores de distribución una realidad práctica y económica.

Los interruptores Scada-Mate constituyen un conjunto integrado de tres polos, para seccionar con carga, operados en grupo, disponibles en tensiones nominales de 14.4kV a 34.5kV, con corrientes nominales de 600 Amperes. Son ensamblados en fábrica en una base integral e incluyen un mecanismo integral de energía almacenada.

Controles para Alcanzar sus Objetivos de Automatización.

Un Sistema de Interrupción completo Scada-Mate incluye un Interruptor Scada-Mate y una unidad de control y comunicación (CCU) que provee la interfase entre el interruptor y la computadora maestra. Un Controlador Remoto EnergyLine® modelo 4801 ó un Controlador Automático modelo 5801 pueden ser suministrados como alternativa. Este último puede ser provisto con el sistema Automático de Restauración IntelliTEAM®. Este sistema inteligente de distribución no requiere de la intervención de un sistema maestro de despacho para aislar la falla y restablecer el servicio para el resto del alimentador, excluyendo la sección fallada de la línea.



Reconectador con Apertura Visible TripSaver™



El Reconectador con Apertura Visible TripSaver™ de S&C es un producto único de protección de circuitos laterales aéreos, que puede ser usado en lugar de los cortacircuitos fusibles, mejorando la confiabilidad del sistema eliminando las interrupciones permanentes de servicio eléctrico que son provocadas cuando los fusibles laterales responden a las fallas temporales. Este nuevo dispositivo hace que los sistemas de “preservación de fusibles” sean una cosa del pasado.

Como se muestra en la siguiente tabla, el TripSaver™ ofrece varias ventajas sobre los dispositivos tradicionales de protección para laterales:

Beneficio	Restaurador	Seccionador	TripSaver
	Hidráulico Monofásico	Electrónico Estilo Desenganche	
Fácil de instalar		●	●
Precio inicial bajo		●	●
Costo de instalación bajo		●	●
Capacidad de interrupción de fallas	●		●
Fácil de reajustar	●		●
Control electrónico		●	●
No se necesita interruptor desviador		●	●
Ligero en peso comparado con los reconectores de aceite		●	●
No se necesitan baterías de respaldo		●	●
Le queda a los soportes para cortacircuitos		●	●
Sin interrupción momentánea de servicio en el alimentador principal por fallas laterales	●		●

Este restaurador de vacío controlado electrónicamente y con alimentación propia, que se ofrece en capacidades de clase de voltaje para sistemas de 15.5 kV y 27 kV, está disponible para instalarse en soportes para cortacircuitos nuevos o ya existentes. También está disponible un soporte tipo alimentador de ramales con dos aisladores para las instalaciones nuevas. El TripSaver™ no necesita programación ni baterías para fuente de alimentación de respaldo.

El TripSaver™ cuenta con una secuencia de operación apertura-cierre-apertura-vuelta al reposo con un intervalo de reconexión de 5 segundos. El interruptor se reajusta cinco segundos después de la vuelta al reposo, listo para la siguiente operación. La primera operación de apertura es muy rápida, con un tiempo total de despeje de 1.5 a 2 ciclos. La segunda operación de apertura tiene una característica de tiempo corriente retrasado equivalente a un eslabón fusible de 50K o de 100K. La secuencia de operación del TripSaver™ proporciona una coordinación excelente con los interruptores automáticos de aguas arriba y con los fusibles de los transformadores de aguas abajo.

CAPACIDADES

TripSaver™ sin soporte - Para su instalación en soportes para Cortacircuitos Fusibles Tipo XS de S&C ya existentes:

Artículo	Para uso con Cortacircuitos Fusibles Tipo XS de S&C Número de Catálogo Básico	Capacidades			Amperes de Interrupción, RMS, Sim ¹	Número de Catálogo
		kV				
		Clase del Sistema	Nom.	Max.		
Tripsaver	89021	15	15	15.5	4,000	99721
	89022	25	25	27*		99752
	89042					
	89052					

Restaurador por Pulsos IntelliRupter™

El Restaurador por Pulsos IntelliRupter de S&C en un gran adelanto en la protección de sistemas de distribución aérea. Utilizando la revolucionaria *Tecnología PulseClosing™*, el IntelliRupter encuentra y aísla las fallas sin los efectos disruptivos que se asocian con la reconexión convencional, lo que reduce el esfuerzo de su sistema y mejora la calidad de la energía.



Sus sensores de corriente y de voltaje trifásico que van empotrados eliminan el costo, la confusión y la complejidad de los sensores que van instalados por separado. Ya que el IntelliRupter se alimenta a través de la línea, los transformadores externos son innecesarios. Todos los componentes del sistema se encuentran en la base del IntelliRupter para su fácil instalación de una sola vez.

El IntelliRupter proporciona una protección excepcional para los sistemas de distribución de 60 Hz desde 11.43 kV hasta 27 kV, y para sistemas de 50 Hz desde 10 kV hasta 24 kV. Tiene una amplia capacidad de corriente continua de 800 amperes y una capacidad de interrupción de fallas de 12,500 amperes simétricos. Hay modelos disponibles que se adaptan a la mayoría de las configuraciones de líneas aéreas, con o sin un seccionador con interbloqueo integrado para tener un aislamiento con separación visible. Todas las maniobras se realizan internamente, para tener un funcionamiento confiable en cualquier clima.

Capacidades del IntelliRupter 60 Hz (Capacidades en 50 Hz entre paréntesis)

kV		NBAI	Amperes, RMS	
Mínimo	Máximo		Continuos ▲	Interrupción, Sim
11.43 (10)	15.5 (17.5)	110	630,800	12 500
18.81 (20)	27 (24)	125	630,800	12 500

▲ 800 amperes con una velocidad mínima del viento de 2 pies/seg.

Los restauradores convencionales someten el circuito a esfuerzos por corriente de falla cada vez que se reconectan en una falla. En contraste, el IntelliRupter, después de interrumpir una falla, le inyecta un impulso de corriente no disruptiva a la línea. Los oscilogramas de la Figura 1 muestran la notable diferencia en la comprobación de fallas en una línea con un restaurador convencional y con el revolucionario IntelliRupter de S&C.

Corriente vs. Tiempo—Restaurador por Pulsos—Falla del Cable de Fase al Neutro Aterrizado



Corriente vs. Tiempo—Restablecimiento Convencional—Falla del Cable de Fase al Neutro Aterrizado



Interruptor de Distribución Subterránea Vista®

El interruptor de distribución subterránea de S&C está disponible en rangos de hasta 38 kV. Todos sus componentes se encuentran resguardados en un tanque de acero inoxidable, de tipo sumergible, aislados en SF6, completamente protegidos contra las inclemencias del medio ambiente y conectándose al sistema de distribución mediante codos (terminales desconectables).

El interruptor Vista está disponible en cuatro estilos: el innovador estilo UnderCover™ (sumergible), estilo pedestal, estilo tipo bóveda e interruptor especial de carga para registros de acceso limitado. Está disponible en tres versiones: Manual, Control Remoto Supervisorio y Transferencia de Fuente automática. Todos los modelos usan básicamente los mismos componentes, reduciendo los costos de entrenamiento y costos de inventarios.



TABLEROS SYSTEM VI™

La funcionalidad de un tablero con interruptores automáticos a mucho menos costo.

Los tableros System VI, disponibles hasta 38 kV, combinan las características innovadoras del equipo para Distribución Subterránea Vista® con la versatilidad de un tablero de Celdas con Gabinete Metálico (Metal-Enclosed Switchgear) de S&C. Se ofrece en modelos Manual, Control Remoto Supervisorio y Transferencia de Fuente Automática.

Los tableros System VI, se caracterizan por un arreglo modular de secciones de equipos Vista. Cada sección incluye interruptores con carga de 600 Amperes e interruptores de falla, dentro de un tanque sellado, aislado en SF6 y conectado mediante codos. Usando bushings herméticos de transición gas-aire, en uno o ambos lados del tanque, se unen múltiples secciones con módulos de transición aislados en aire, las cuales puede proporcionarse con transformadores de medición y otros equipos. Los módulos de transición pueden usarse para conectar un tablero System VI a un tablero convencional de S&C o bien, a un transformador.



Tableros PMX

Una alternativa única a los gabinetes convencionales.

Los tableros PMX están disponibles en rangos desde 14.4 y 25 kV y combinan las más altas características de los tableros modulares "System II" de S&C con los beneficios económicos del gabinete tipo pedestal de S&C. Está disponible con los interruptores Mini-Rupter® y con el rango completo de fusibles de potencia, incluyendo los fusibles electrónicos de potencia como el Fault Fiter®.

Los tableros PMX están compuestos por módulos individuales que están conectados eléctricamente a través de los pasa-muros (bushings) para las barras (bus). Se puede combinar cualquier número de módulos, incluso módulos de medición o módulos de entrada de cables para crear el arreglo en línea más adecuado para su aplicación. Con éstas económicas características constructivas, el PMX proporciona ahorros significativos si lo comparamos con un gabinete convencional tipo Metal-Enclosed.

Los tableros PMX se ofrecen a nuestros clientes en tipo Manual, Control Remoto Supervisorio y para Transferencia Automática.



Sistema PureWave UPS™

Nuestro sistema UPS está diseñado para trabajar en interiores o exteriores, esto representa ahorros de espacio, operación y mantenimiento considerables ya que no requiere de cuartos especiales con aire acondicionado para alojar las baterías o el centro de control como los UPS convencionales. Brinda un respaldo de 30 segundos al 100% de carga y hasta 60 segundos en cargas parciales, su tecnología "Stand by" permite actuar a las baterías e inversores exclusivamente cuando se registra alguna alteración que pueda afectar a la carga. Esta tecnología hace de nuestro sistema el más eficiente del mundo (<98%) y permite dar una garantía de 5 años sobre las baterías. Puede crecer modularmente si la carga así lo requiere. Está disponible en capacidades que van desde los 300 hasta los 2,500 kVA en baja tensión y cargas de 1,500 a 20,000 kVA (20 MVA) en media tensión.



Sistema de Tránsito de Fuente (Source Transfer System)

Especialmente diseñado para empresas que cuentan con dos fuentes independientes de abastecimiento eléctrico, el sistema puede cambiar de una red a otra en menos de 4 milisegundos, esto garantiza continuidad en procesos de producción críticos y protección para equipos delicados que no registrarán problemas en caso de que una de las redes haya sufrido interrupciones o variaciones de tensión que pudieran haber afectado a la carga. Sistema en media tensión hasta para 52 MVA a 25 kV y 36 MVA a 35 kV



DVR Restaurador Dinámico de Tensión

Es un dispositivo de soporte de tensión para las cargas, esta conectado en serie. Provee apoyo de tensión a las cargas críticas durante picos o caídas de tensión en el sistema de distribución. Durante las caídas de tensión, el DVR mantiene la tensión en la carga creando una tensión compensadora apropiada, la que se agrega a la tensión de línea. Durante una sobretensión, el PureWave DVR obstruye la tensión hacia la carga creando una tensión compensadora apropiada, la cual se sustrae de la tensión de línea. Para cargas de 2 a 60 MVA.



DSTATCOM® Compensador Estático de Distribución (Distribution Static Compensator)

Es un dispositivo de soporte de tensión en la red de distribución, esta conectado en paralelo. Protege al sistema de distribución de las rápidas variaciones de corrientes reactivas de cargas dinámicas no lineales. Dependiendo de la impedancia del sistema, estas variaciones pueden causar cambios instantáneos en la red de distribución, provocando parpadeos (FLICKERS), en particular para los usuarios más cercanos a la carga dinámica no lineal. El PureWave DSTATCOM® crea una corriente de compensación que elimina los parpadeos. Da soporte a cargas de 2 a 80 MVA.



AVC™ Compensador de Potencia Reactiva VAR's (Adaptive VAR Compensator)

Proporciona en tiempo real correcciones al Factor de Potencia compensando por fase la demanda de VAR de cargas dinámicas. Es ideal para cargas industriales o comerciales que varían rápidamente su demanda de energía reactiva (mineras, soldadoras, fundidoras, grúas, grandes motores, etc.) Se instala en paralelo con la carga y por medio de un microprocesador censa y determina por medio de algoritmos la compensación capacitiva necesaria para mantener la tensión y el factor de potencia en un rango aceptable, aun para cargas desbalanceadas por fase. Compensa demandas reactivas desde 300 kVAR en adelante.



Demo en línea del Sistema PureWave UPS

Muestra cómo el sistema puede ser instalado con una fuente de energía de una Compañía de Servicio Eléctrico y un generador del respaldo de emergencia establecido para asegurar energía ininterrumpida a una carga crítica. El sistema UPS de PureWave puede ser instalado en espacios cerrados o exterior con montaje estilo pedestal en la entrada del servicio de la instalación.

Si ocurre una baja de tensión o una sobretensión momentánea en la fuente de energía de una Compañía de Servicio Eléctrico el sistema PureWave UPS de S&C detectará este disturbio y proporcionará energía de reserva a la carga dentro de $\frac{1}{4}$ ciclo. La duración de tales disturbios es típicamente de algunos ciclos a algunos segundos.

Para disturbios más largos o cortes de luz extensos, el sistema PureWave UPS de S&C arrancará el sistema de generador. Después de que la tensión de salida del generador haya sido establecido, el sistema PureWave UPS transferirá de forma continua la carga al sistema de generador. Cuando la fuente de energía de la Compañía de Servicio Eléctrico regrese posteriormente a sus límites normales, el sistema PureWave UPS transferirá de forma continua la carga de regreso a la fuente de energía de la Compañía de Servicio Eléctrico.

FUSIBLES DE POTENCIA TIPO SMD ®

Los Fusibles de Potencia Tipo SMD proporcionan una protección confiable y económica para transformadores y bancos de capacitores en subestaciones exteriores. Están disponibles en las siguientes capacidades:

Al igual que todos los diseños de fusibles de S&C, los Fusibles de Potencia SMD han pasado por pruebas exhaustivas y completas para establecer sus capacidades y confirmar su capacidad de protección del espectro completo de fallas. Estos fusibles detectan todas las fallas grandes, medianas, y pequeñas, incluso hasta la corriente mínima de fusión y proporcionan una interrupción de circuito confiable, bajo los más severos transitorios de recuperación que se puedan encontrar.

Las Unidades Fusibles SMD no se afectan por la antigüedad, corrosión, vibración, o sobretensiones que calientan al elemento hasta casi el punto de fusión, son indeteriorables...asegurando la integridad continua de un sistema de protección y coordinación cuidadosamente diseñado.



Capacidades 50/60-Hz				
kV		Amperes, RMS		
Nominal	Máximos	NBAI	Máximos	Interruptivos, Simétricos
35.5	38	200	100E	6700
			200E	17 500
			300E	33 500
46	48.3	250	100E	5 000
			200E	13 100
			300E	31 500
69	72.5	350	100E	3 350
			200E	8 750
			300E	17 500
			300 E	25 000
115	121	550	250E	10 500
138	145	650	250 E	8 750
		ó		
		750		

Trans-Rupter II

El Trans-Rupter II está diseñado exclusivamente para aplicaciones de protección del lado primario de transformadores en subestaciones de distribución. Este revolucionario dispositivo, combina el disparo de las tres fases, altos rangos de interrupción y las sofisticadas capacidades de protección de los circuit-switchers e interruptores convencionales de más alto costo, con procedimientos simples de instalación y requerimientos mínimos de mantenimiento de los fusibles de potencia de menor costo.



CIRCUIT-SWITCHERS

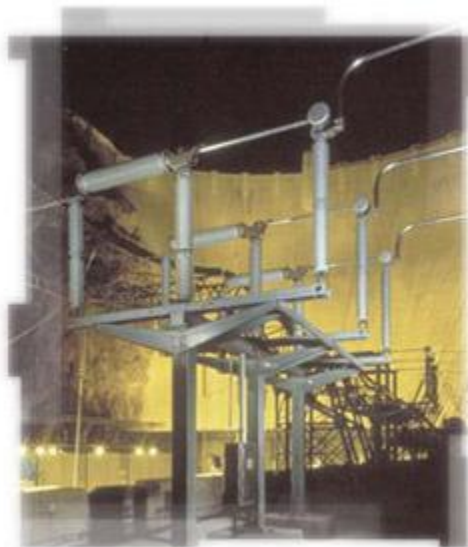
Los Circuit-Switchers de S&C son dispositivos de protección y seccionamiento de propósitos múltiples, son ideales para:

- 📁 Protección y seccionamiento de transformadores.
- 📁 Protección y seccionamiento de bancos de capacitores.
- 📁 Protección y el seccionamiento de reactores.
- 📁 Seccionamiento de líneas y cables.

Están diseñados para operación continua por largos períodos de tiempo, con un mínimo de mantenimiento. Los Circuits-Switchers pueden abrir, cerrar, conducir corrientes de carga e interrumpir corrientes de falla. Están disponibles en rangos de tensión que van de los 34.5 kV hasta 230 kV, con rangos de corriente nominal de 1200, 1600 y 2000 Amperes.

En aplicaciones de protección y seccionamiento de transformadores, los Circuit-Switchers proveen un circuito de interrupción de alta velocidad ante sobrecargas y fallas secundarias, así como para la protección de los circuitos de transmisión de todos los tipos de fallas del transformador.

La economía de los Circuit-Switchers hace práctico proveer protección a cada transformador en derivación (TAP), sin provocar disparos remotos, como en el caso de relevadores de transferencia o seccionadores automáticos de puesta a tierra.



EQUIPOS DE AUTOMATIZACION Y CONTROL

Controles BankGuard PLUS™

Los **Controles BankGuard PLUS™** protegen los bancos de capacitores de las subestaciones de esfuerzos por sobretensión y proveen conexión y desconexión automática de los bancos, para la regulación de la tensión del sistema. Además, protege a los reactores de fallas entre espiras. El Control BankGuard PLUS tiene la sensibilidad para detectar y alertar sobre daños en unidades individuales de capacitores o sobre fallas “evolutivas” en los devanados.



Los **controladores BankGuard PLUS™** pueden detectar – y compensar para – desequilibrios en los sistemas de tensión y desbalances en bancos de capacitores o en reactores, que resultan de una variación en la tolerancia de fabricación entre las unidades individuales de capacitores y en los devanados del reactor. En los bancos de grandes dimensiones, tales desequilibrios en la tensión pueden introducir errores significativos o incluso modificar la señal de tensión creada, por el daño de unidades individuales de capacitores.

Controles automáticos de capacitores de EnergyLine:

IntelliCAP® e IntelliCAP PLUS®

Controles automáticos de capacitores de EnergyLine: **IntelliCAP®** e **IntelliCAP PLUS®** son perfectos para bancos de capacitores de entrada y salida, en instalaciones tipo pedestal y de poste, en aplicaciones con inteligencia local. El IntelliCAP PLUS incorpora además, elementos para aplicaciones SCADA y soporta un amplio rango de dispositivos de comunicación.

Ambos dispositivos son fáciles de ajustar usando una PC o con los botones en el panel frontal y la pantalla de cristal líquido. Están disponibles con indicación de temperatura, tiempo, tensión y estrategias opcionales de control de corriente y VAR. El IntelliCAP PLUS está también disponible con corriente de neutro o con sensores de tensión que detectan fusibles operados e interruptores dañados.



Control automático de capacitores IntelliCAP



Control automático de capacitores IntelliCAP PLUS

Controles Automáticos de interruptores EnergyLine Serie 5800

Los Controles Automáticos de interruptores **EnergyLine Serie 5800**, combinan sofisticados esquemas de control automático con funcionamiento de UTR, conexión de datos y avanzadas capacidades de comunicación en un solo paquete. Estos modelos están disponibles para instalaciones exteriores tipo poste o pedestal, así como, también para ser integrado en equipos con gabinetes tipo pedestal.

Los **controladores Serie 5800** manejan interruptores de distribución y pueden seccionar, automáticamente, un alimentador basado en factores como sobrecorriente, pérdida de tensión y desequilibrio de fases. Un solo control puede automatizar, uno, dos o tres interruptores, y múltiples controles pueden ser programados para comunicarse entre ellos, usando opcionalmente el Sistema de Restauración Automático IntelliTEAM®.



Sistema de Restauración Automática IntelliTEAM™

El sistema **IntelliTEAM™**, reconocido como el mejor, es un sistema modular de autoreconfiguración para desconectadores de línea de distribución. Los controles de desconectadores, serie Múltiple 5800, trabajan juntos como un equipo y transfieren rápidamente la carga para minimizar el número de consumidores afectados por una falla. Los equipos usados, verdaderamente distribuyen inteligencia para la toma de decisiones de operación; no se requiere un procesamiento central o SCADA. Conforme la competencia por los grandes consumidores aumenta, la confiabilidad empieza a ser factor de retención de los consumidores.



Restaurador por Pulsos IntelliRupter™

El Restaurador por Pulsos IntelliRupter de S&C en un gran adelanto en la protección de sistemas de distribución aérea. Utilizando la revolucionaria *Tecnología PulseClosing™*, el IntelliRupter encuentra y aísla las fallas sin los efectos disruptivos que se asocian con la reconexión convencional, lo que reduce el esfuerzo de su sistema y mejora la calidad de la energía.



Sus sensores de corriente y de voltaje trifásico que van empotrados eliminan el costo, la confusión y la complejidad de los sensores que van instalados por separado. Ya que el IntelliRupter se alimenta a través de la línea, los transformadores externos son innecesarios. Todos los componentes del sistema se encuentran en la base del IntelliRupter para su fácil instalación de una sola vez.

El IntelliRupter proporciona una protección excepcional para los sistemas de distribución de 60 Hz desde 11.43 kV hasta 27 kV, y para sistemas de 50 Hz desde 10 kV hasta 24 kV. Tiene una amplia capacidad de corriente continua de 800 amperes y una capacidad de interrupción de fallas de 12,500 amperes simétricos. Hay modelos disponibles que se adaptan a la mayoría de las configuraciones de líneas aéreas, con o sin un seccionador con interbloqueo integrado para tener un aislamiento con separación visible. Todas las maniobras se realizan internamente, para tener un funcionamiento confiable en cualquier clima.

Capacidades del IntelliRupter 60 Hz (Capacidades en 50 Hz entre paréntesis)

kV		NBAI	Amperes, RMS	
Mínimo	Máximo		Continuos ▲	Interrupción, Sim
11.43 (10)	15.5 (17.5)	110	630/800	12 500
18.81 (20)	27 (24)	125	630/800	12 500

▲ 800 amperes con una velocidad mínima del viento de 2 pies/seg.

Los restauradores convencionales someten el circuito a esfuerzos por corriente de falla cada vez que se reconectan en una falla. En contraste, el IntelliRupter, después de interrumpir una falla, le inyecta un impulso de corriente no disruptiva a la línea. Los oscilogramas de la Figura 1 muestran la notable diferencia en la comprobación de fallas en una línea con un restaurador convencional y con el revolucionario IntelliRupter de S&C.

Corriente vs. Tiempo—Restaurador por Pulsos—Falla del Cable de Fase al Neutro Aterrizado



Corriente vs. Tiempo—Restablecimiento Convencional—Falla del Cable de Fase al Neutro Aterrizado



OTROS PRODUCTOS DE S&C

Aisladores y componentes especiales Cypoxy®

Los aisladores de Cypoxy y componentes especiales de Cypoxy proporcionan total confiabilidad. Cypoxy es una resina ciclo-alifática que es un material muy resistente para ambientes severos. Es autolimpiable y no absorbe humedad. El Cypoxy resiste arqueos sin sufrir daño y soporta la radiación de los rayos ultravioleta.

El diseño flexible del Cypoxy permite fabricar aislamientos con más faldas y configuraciones que logran incrementar sustancialmente la distancia de fuga.

El Cypoxy ha sido sometido a las pruebas más exhaustivas independientemente de estar en operación, en campo, por más de 30 años en todo tipo de climas. Su durabilidad y economía han sido demostradas en los más de seis millones de piezas instaladas en sistemas de media tensión alrededor del mundo.

S&C ofrece una amplia variedad de aisladores para soporte de barras desde 5 kV hasta 34.5 kV. Todos cumplen o exceden las normas mecánicas y eléctricas aplicables. Son mucho más ligeros que los de porcelana, por lo que son más fáciles de manejar reduciendo tiempos de ensamble y costos de instalación. Su ligereza de peso reduce sustancialmente el riesgo de daño por manejo.

La versatilidad del Cypoxy permite hacerlo único, compacto e ideal para cada aplicación. Elementos mecánicos e insertos pueden ser pre-moldeados, eliminando maquinados y ensambles posteriores. Fabricantes de seccionadores, interruptores y otros equipos de media tensión pueden aprovechar estas ventajas para reducir mano de obra y costos de materiales para su integración, por su funcionalidad en partes moldeadas. Cypoxy es ideal para conectores tipo pozo, bushings y otros componentes. Diseños especiales para fabricantes de equipo original (FEO) también pueden ser elaborados.

