

- *Capacidades de corriente continua de hasta 1200 A*
- *Capacidades de interrupción de hasta 40,000 A RMS simétricos*
- *Tres familias de TCCs (Curvas Características de Tiempo Corriente) para responder a cada necesidad de coordinación*



Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter® de S&C

Distribución en Interiores 4.16 kV hasta 25 kV

Generalidades

Los Fusibles de Potencia Fault Fiter de S&C suponen un importante avance con respecto a la tecnología de interrupción de circuitos por medio de la integración de tecnología electrónica de punta con un fusible de corriente elevada y diseño avanzado. Los componentes eléctricos proporcionan detección de corriente, curvas características de tiempo corriente (TCCs) y energía de control para el fusible. La sección de corriente elevada del fusible proporciona una incomparable interrupción a alta velocidad de corrientes de falla de hasta 40,000 amperes RMS simétricos. Dichos fusibles electrónicos de potencia están disponibles con los Tableros de Distribución con Gabinete Metálico Tipo Metal Enclosed de S&C, con los Equipos Tipo Pedestal de S&C y con los Fusibles con Gabinete Metálico Tipo Metal Enclosed y se ofrecen en capacidades de corriente continua de hasta 1200 amperes. Los Fusibles de Potencia Fault Fiter de S&C ocupan el

mismo espacio que los fusibles de potencia de material sólido convencionales o que los fusibles limitadores de corriente y son completamente autónomos, por lo que no necesitan relevadores externos ni una fuente externa de energía de control.

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C se ofrecen en dos estilos de montaje; el Estilo de Desconexión y el Estilo de Desconexión con Uni-Rupter®. El Estilo de Montaje de Desconexión tiene una capacidad de 600 a 1200 amperes continuos y está disponible en capacidades de voltaje que van de los 4.16 kV hasta los 25 kV. El Estilo de Montaje de Desconexión con Uni-Rupter está disponible en capacidades de 13.8 kV y 25 kV y proporciona capacidades de seccionamiento monopolar en vivo de 400 amperes o 200 amperes continuos para los circuitos monofásicos y trifásicos de 13.8 kV y 25 kV, respectivamente.

Aplicación

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C se ofrecen con una variedad de curvas características de tiempo corriente (TCCs) derivadas de manera electrónica, lo cual proporciona exclusivas características de desempeño que son ideales para una amplia gama de aplicaciones—incluyendo varias aplicaciones para las cuales no existía un dispositivo protector que fuera completamente satisfactorio. Como se muestra en la Figura 1, se ofrecen tres tipos de características de tiempo corriente: inverso, compuesto con retraso de tiempo y curva secundaria subterránea.

Las curvas TCC de tipo inverso son ideales para la protección de acometidas y alimentadores en subestaciones industriales, comerciales, institucionales y de compañías suministradoras. Ver Figura 2. Las curvas TCC de tipo compuesto con retraso son diseñadas específicamente

para la protección del lado primario de los transformadores de grandes dimensiones—y cuentan con la exclusiva forma que se necesita para coordinarse con las características operativas del dispositivo protector del lado secundario. Las curvas TCC tipo secundario subterráneo son diseñadas particularmente para utilizarse en equipos tipo pedestal para brindar protección a los cables del lado de la carga y a los codos conectores; asimismo, para brindar protección de respaldo limitadora de corriente para los transformadores con fusibles “de conexión frágil”. Las familias de curvas de cada tipo de características de tiempo corriente permiten seleccionar el Fault Fiter que sea mejor para cada aplicación.

He aquí algunos ejemplos de la coordinación y protección superiores que brinda Fault Fiter en aplicaciones de gran importancia.

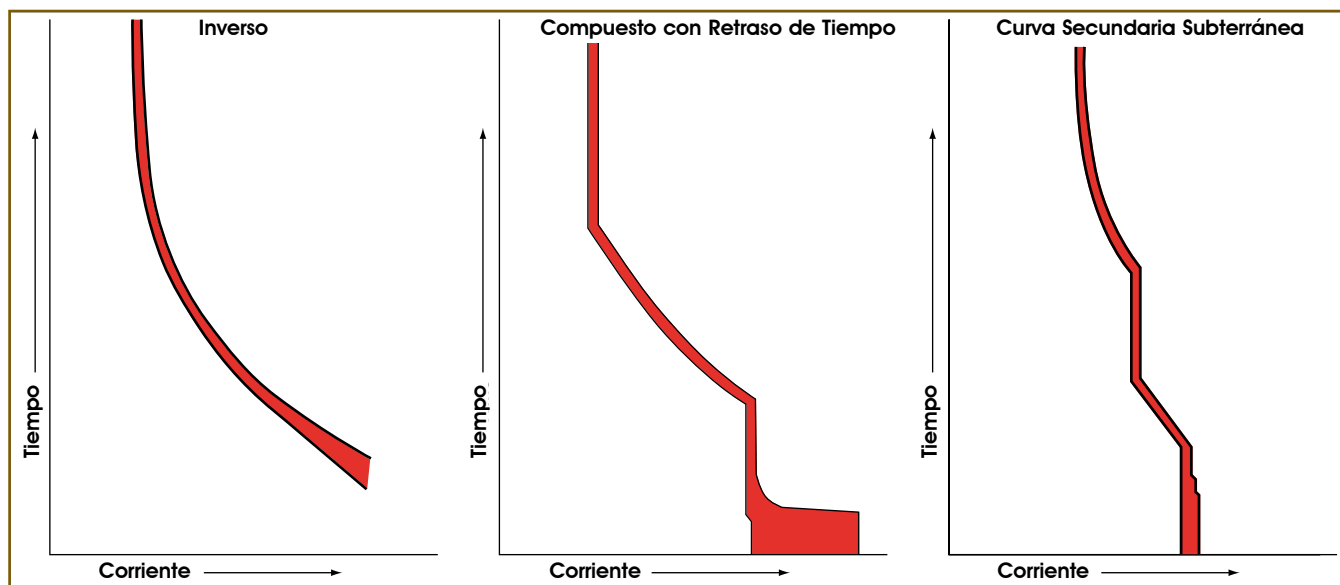


Figura 1. Curvas características de tiempo corriente de los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C.

Protección y Coordinación de la Acometida

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C que vienen equipados con curvas TCC de tipo inverso son ideales para la protección de la acometida. Brindan una mejor coordinación con los relevadores de sobrecorrientes del lado de la fuente y con los fusibles alimentadores del lado de carga. Fault Fiter proporciona un “amortiguador” importante para evitar que los problemas de fábrica en el sistema del *cliente* afecten el servicio del sistema de la compañía suministradora. Fault Fiter también protege de manera incomparable a la barra del tablero de distribución contra daños ocasionados por fallas de barra de sobrecorrientes; asimismo brinda *protección de respaldo* a los fusibles alimentadores del lado de la carga. Las capacidades exclusivas que brinda Fault Fiter lo convierten en una alternativa superior a los esquemas de protección tradicionales en los cuales se emplean fusibles de potencia convencionales o interruptores de circuito.

Fault Fiter resulta ser una mejor opción que los fusibles de potencia convencionales debido a que su capacidad de corriente continua de 600- ó 1200 amperes y su capacidad de interrupción de 40,000 amperes RMS simétricos le permiten llevar a cabo trabajos pesados en las aplicaciones de mantenimiento de la acometida. Además, los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter que vienen equipados con curvas TCC de tipo inverso brindan una coordinación considerablemente mejor con los fusibles alimentadores del lado de la carga. Como se muestra en la Figura 3, a menudo es difícil que los fusibles de potencia se coordinen en las fallas de sobrecorriente. Sin embargo, dada la exclusiva forma de su curva TCC tipo inversa, Fault Fiter se puede coordinar con una gran variedad de fusibles de potencia del lado de la carga en toda la gama completa de corrientes de falla existentes. Ver Figura 4 en la página 4.



Figura 2. Instalación típica de un Tablero de Distribución con Gabinete Metálico Tipo Metal Enclosed con Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter.

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter que vienen equipados con curvas TCC de tipo inverso también suponen una opción superior a los interruptores de circuito. Anteriormente, los interruptores de circuito se han utilizado para proteger las acometidas y así proporcionar la capacidad de corriente continua más elevada que se necesita para dar servicio a varios alimentadores en la planta. Sin embargo, los interruptores de circuito son muy costosos y a menudo resulta difícil o imposible coordinarlos con los relevadores de sobrecorriente de la compañía suministradora que se encuentre en servicio. Una de las dificultades principales que se encuentra cuando se da la coordinación entre interruptores de circuito proviene de los ajustes que se deben hacer a las curvas de relevadores publicadas, esto para dar un margen de tolerancia a las imprecisiones en las características de respuesta de los relevadores, y para dar un margen similar al tiempo de interrupción de fallas del interruptor de circuito del lado de la carga. Dichos ajustes crean un intervalo coordinador de tiempo (ICT) el cual puede resultar en una extensa mala coordinación entre los interruptores de circuito de la fábrica y los de la compañía suministradora.

Con Fault Fiter, el intervalo ICT (intervalo coordinador de tiempo) se reduce de manera considerable debido a que el tiempo total de despeje de Fault Fiter lo define su curva característica de tiempo corriente de despeje total y—a diferencia de las curvas características que operan con relevadores—no necesita que se le hagan ajustes que reflejen el tiempo de operación. Por consiguiente, Fault Fiter puede coordinarse fácilmente con los relevadores de sobrecorriente de la compañía suministradora que estén dando servicio y al mismo tiempo mantener la coordina-

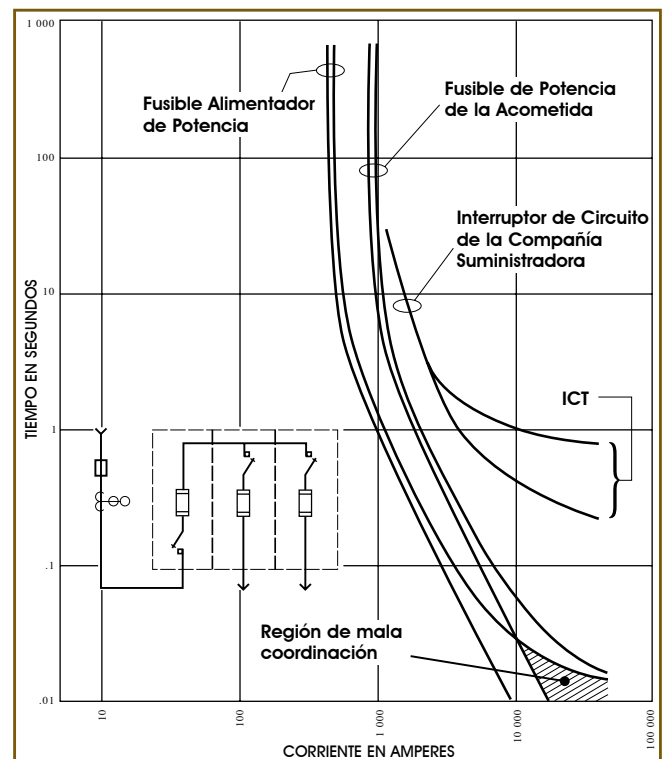


Figura 3. Mala coordinación para fallas de sobrecorriente entre un fusible de potencia de la acometida y un fusible alimentador.

ción completa con los fusibles alimentadores del lado de la carga. Ver la Figura 4 en la página 4. Como tal, Fault Fiter es el primer dispositivo protector práctico en términos económicos que satisface, simultáneamente, los requerimientos de corriente continua, de interrupción de fallas, de coordinación (tanto del lado de la carga como del lado de la fuente) de esta aplicación, y así cumple con la demanda actual de máxima protección con una interrupción mínima en el servicio. Consulte el Boletín Informativo 441-450 de S&C para obtener detalles adicionales.

Protección para los Alimentadores

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter que vienen con curvas características de tiempo corriente de tipo inverso también son ideales para brindar protección a los alimentadores que involucran corrientes de carga relativamente altas—por ejemplo las que son comunes en los circuitos que abastecen a varios transformadores de aguas abajo a la vez. Fault Fiter cuenta con la alta capacidad de corriente continua que se necesita para manejar dicho tipo de cargas al igual que con una variedad de curvas características de tiempo corriente tipo inverso que se pueden coordinar con una amplia gama de fusibles del lado de la carga para transformadores. Adicionalmente, la protección que Fault Fiter proporciona al alimentador se puede coordinar fácilmente con la protección de la acometida, tal y como se ilustra en la Figura 5. Consulte el Boletín Informativo 441-460 de S&C para obtener detalles adicionales.

Protección para los Transformadores

Tradicionalmente, la protección del lado primario de los transformadores ha sido difícil de tratar debido a los contradictorios criterios de protección y coordinación:

Se requiere que el dispositivo protector del lado primario opere tan rápido como sea posible en caso de que se presente una falla en el transformador pero que al mismo tiempo dicho dispositivo se coordine con el equipo protector del lado secundario, por ejemplo, con los interruptores de circuito principales del lado secundario. Las curvas características de tiempo corriente tipo compuesto con retraso de tiempo cuentan con características que fueron diseñadas particularmente para llevar a cabo una coordinación con el equipo del lado secundario y para proporcionar una mejor protección a los transformadores de grandes dimensiones que están instalados en aplicaciones industriales, comerciales, e institucionales de carga elevada. Tal y como se ilustra en la Figura 6, la exclusiva forma de la curva característica de tiempo corriente tipo compuesto con retraso brinda una máxima protección para el transformador de conformidad con la curva de protección contra fallas directas y, al mismo tiempo, mantiene la coordinación con el interruptor de circuito principal secundario. Consulte del Boletín Informativo 441-470 de S&C para obtener detalles adicionales.

Protección para los Circuitos Secundarios Subterráneos

Los transformadores con montaje tipo pedestal que van instalados en sistemas de distribución subterránea normalmente incorporan fusibles “de conexión frágil” para brindar protección contra fallas internas. Dada la capacidad limitada de dicho tipo de fusibles y debido a la preocupación por la posibilidad de que las capacidades momentáneas y de cierre de fallas de los codos conectores que normalmente se utilizan en los circuitos subterráneos no respondan, los transformadores de los sistemas

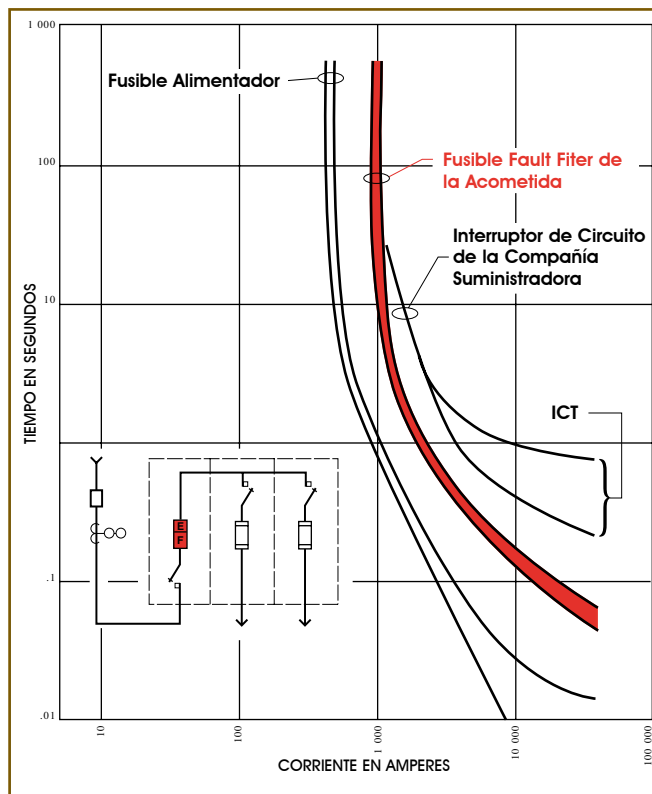


Figura 4. Fault Fiter de S&C con curva característica de tiempo corriente tipo inverso en una aplicación que brinda protección y coordinación a la acometida.

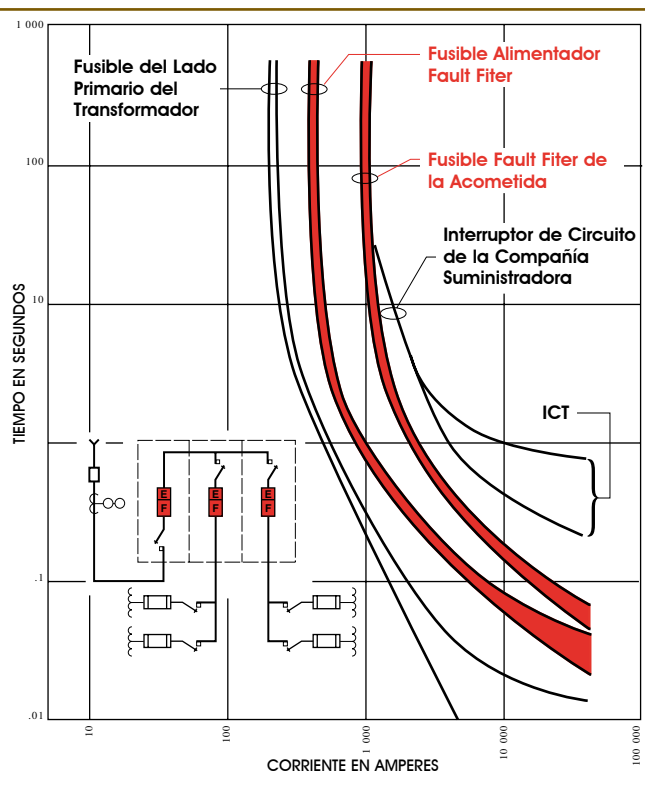


Figura 5. Fault Fiter de S&C con curva característica de tiempo corriente tipo inverso en una aplicación que protege al alimentador.

con corrientes de falla más elevadas a veces vienen equipados con costosos fusibles limitadores de corriente internos de respaldo. Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter que van instalados en equipos tipo pedestal que abastecen al circuito y que van equipados con la curva característica de tiempo corriente tipo secundario subterráneo, brindan una solución mucho más económica y eficaz. Fault Fiter proporciona protección limitadora de corriente para los transformadores individuales que abastecen el circuito (sin necesidad de que se instalen fusibles limitadores de corriente de respaldo al transformador), y además proporciona protección incomparable de respaldo para los codos conectores—ya sea que la falla se encuentre dentro del transformador o en el cable de aguas abajo. Adicionalmente, como se ilustra en la Figura

7, Fault Fiter proporciona protección plena al cable del lado de la carga de acuerdo a la curva característica del cable de cortocircuito.

La curva característica de tiempo corriente tipo subterráneo secundario se coordina con los fusibles de conexión frágil y se adapta a la corriente continua y a la corriente de entrada que se relaciona con la energización del circuito completo. Consulte del Boletín Informativo 441-480 de S&C para obtener detalles adicionales.

Se pueden tratar muchas otras aplicaciones utilizando las capacidades exclusivas de Fault Fiter. Comuníquese con las Oficina de Ventas de S&C de su localidad para obtener detalles adicionales.

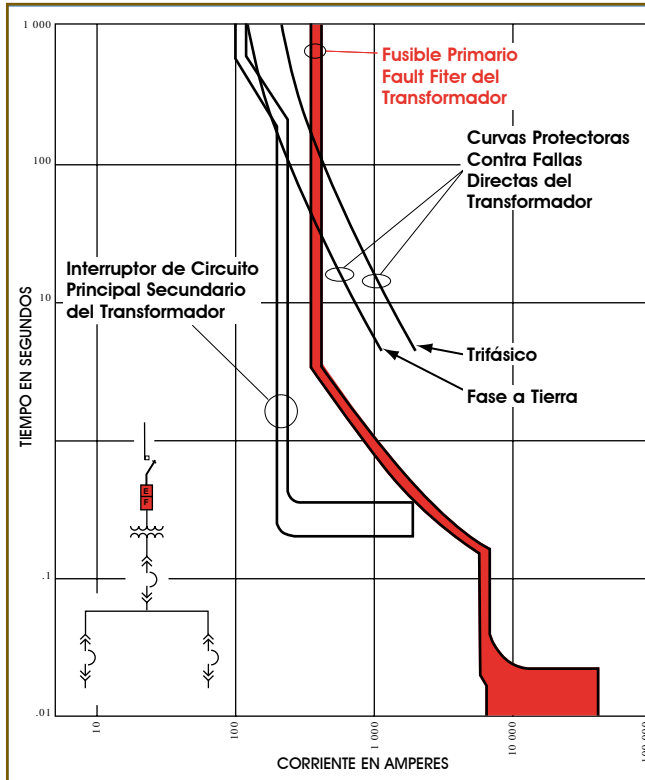


Figura 6. Fault Fiter de S&C con curva característica de tiempo corriente tipo compuesto con retraso en una aplicación que brinda protección a un transformador.

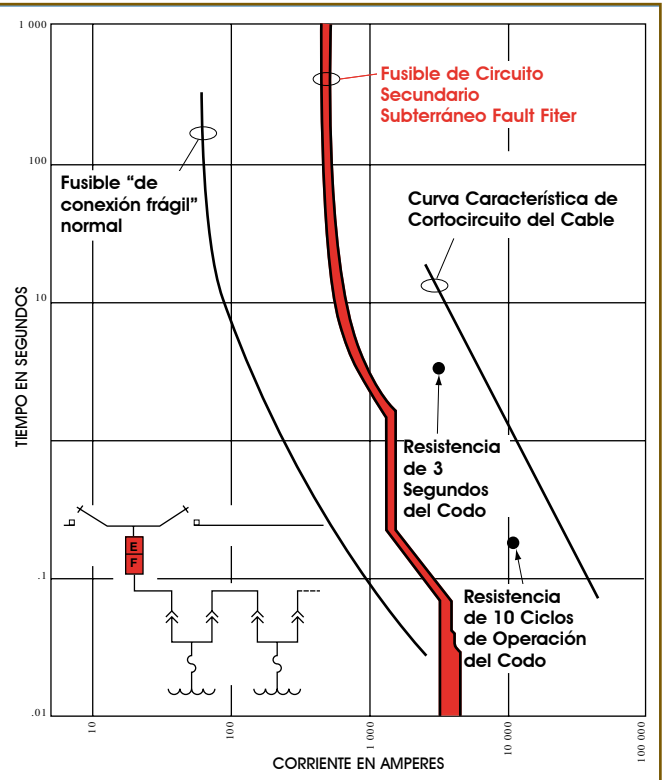


Figura 7. Fault Fiter de S&C con curva característica de tiempo corriente tipo secundario subterráneo en una aplicación que brinda protección de respaldo a codos conectores y a transformadores de "conexión frágil".

Protección y Coordinación de la Acometida



...En los Tableros de Distribución con Gabinete Metálico Tipo Metal Enclosed de S&C



...En los Equipos Tipo Pedestal de S&C



...En los Fusibles con Gabinete Metálico de S&C

Construcción

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C consisten de cuatro componentes: el montaje, el portafusible, el módulo de control y el módulo de interrupción. Ver Figura 8. La estructura del montaje es de uso rudo para así garantizar que el portafusible será dirigido correctamente durante las operaciones de apertura y cierre y para resistir las considerables fuerzas magnéticas que son ocasionadas por las fallas de sobrecorriente. El módulo de control proporciona al fusible la detección de corrientes y las características de tiempo corriente, al igual que la energía necesaria para iniciar la operación del fusible en el caso de que se presente una falla. El módulo de interrupción conduce corriente de carga de manera continua y realiza su labor de operación para interrumpir una falla tras recibir una señal enviada por el módulo de control. Tras una operación de despeje de fallas se reemplaza el módulo de interrupción. El módulo de control no se ve afectado por la operación del fusible, así que se puede volver a utilizar.

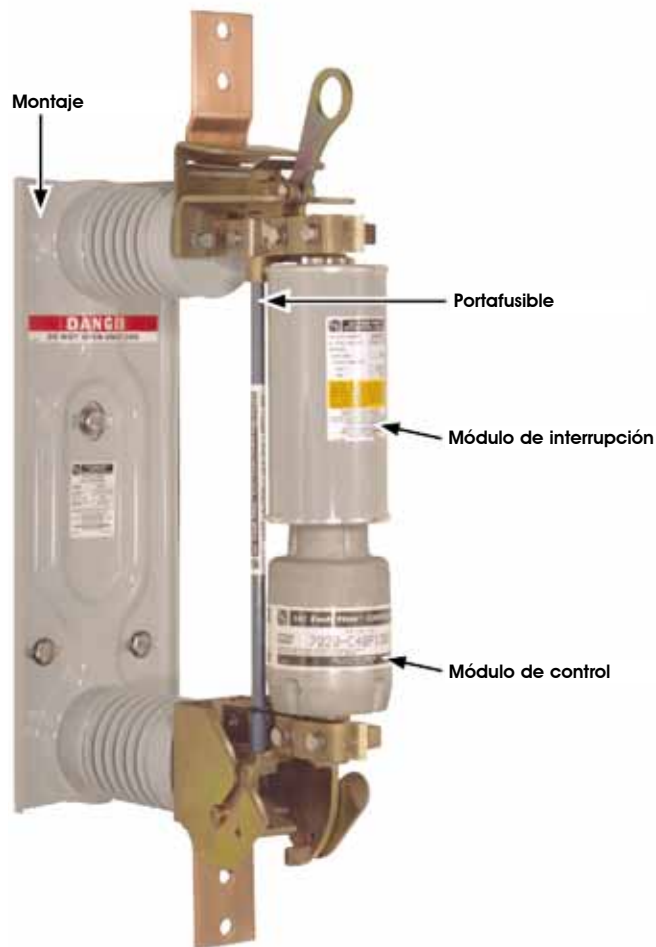


Figura 8. Fusible Electrónico de Potencia Fault Fiter de S&C (se ilustra el Montaje con Estilo de Desconexión de 600 amperes).

El Módulo de Control

El Módulo de Control Fault Fiter de S&C utiliza uno o más transformadores de corriente (TCs) toroidales integrales, los cuales proporcionan detección de corriente en las líneas y energía de control para los circuitos electrónicos. Ver Figura 9. Los TCs también proporcionan la energía requerida para la operación del módulo de interrupción en el caso de que se presente una falla. Los elementos electrónicos ubicados dentro del contenedor hermético de fábrica de aluminio fundido procesan la producción eléctrica de los TCs, y dicho contenedor sirve como una vía de conducción para la corriente continua y como una jaula de Faraday para proteger a los circuitos detectores de la interferencia de los campos eléctricos externos. Cuando ocurre una falla, los elementos electrónicos en el interior del módulo de control dan inicio a una señal de "disparo" de acuerdo a sus características de tiempo corriente derivadas por medios electrónicos. La señal de "disparo" llega al módulo de interrupción por medio de un contacto de baja resistencia chapeado en oro.

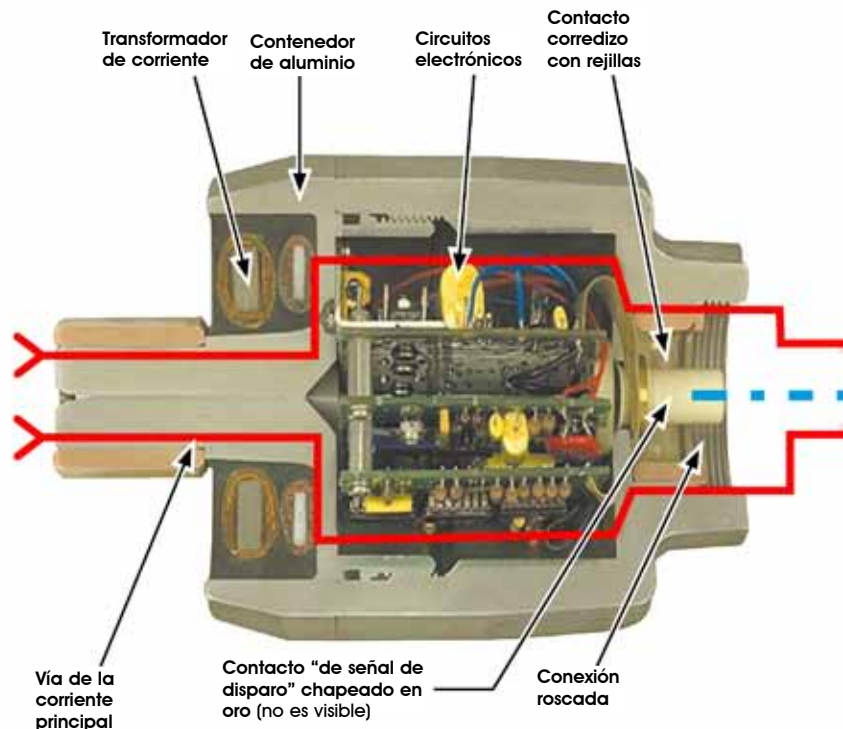


Figura 9. Vista transversal del módulo de control.

El módulo de interrupción y el módulo de control van interconectados mecánicamente por medio de una conexión roscada. Se garantiza la conexión eléctrica libre de problemas e independiente del operador tanto del módulo de interrupción como del módulo de control por medio de un contacto corredizo tipo argolla con rejillas, del tipo que se utiliza con frecuencia en los interruptores de circuito y en los codos conectores. El acoplamiento eléctrico se logra de manera automática cuando ambos módulos se unen en la conexión roscada.

El Módulo de Interrupción

El Módulo de Interrupción Fault Fiter de S&C incluye una sección de la corriente principal con diseño exclusivo y ubicada en la parte central del módulo de interrupción. Ver Figura 10. La sección de la corriente principal conduce corriente de carga bajo condiciones normales de operación y se abre rápidamente—en caso de que se presente una falla—por la acción generadora de gases del cartucho de potencia y del pistón aislador asociado. Tras la apertura de la sección de la corriente principal, la corriente de falla se desvía a la sección de interrupción de circuitos y a los elementos fusibles devanados coaxialmente.

La sección de interrupción de circuitos—la cual, hablando en términos eléctricos, se encuentra en un plano paralelo con la sección de la corriente principal—consiste de elementos fusibles con cintas de cobre en devanado helicoidal que van incrustadas en arena de silicio altamente refinada. A diferencia de los fusibles de potencia convencionales o de los fusibles limitadores de corriente, los elementos fusibles del Módulo de Interrupción Fault Fiter no conducen corriente de carga y no determinan las características de tiempo corriente del fusible (el módulo de control proporciona dichas características). Por consiguiente, el Fusible Electrónico de Potencia Fault Fiter de S&C no queda sujeto a las arbitrariedades referentes a la protección que podrían presentarse en los fusibles limitadores de corriente convencionales, como por ejemplo, cuando se someten los elementos fusibles limitadores de corriente a los ciclos de carga o a sobrecorrientes repetidas que podrían alterar las características de tiempo corriente del elemento. Adicionalmente, el diseño del elemento fusible Fault Fiter ha sido optimizado por medio del uso de características patentadas especiales (relacionadas con la sección transversal conductora de carga del elemento) que proporcionan un rendimiento de interrupción de circuitos inigualable y de alta velocidad, sin producir sobretensiones que podrían dañar los disipadores de sobretensiones, los transformadores, u otros equipos.

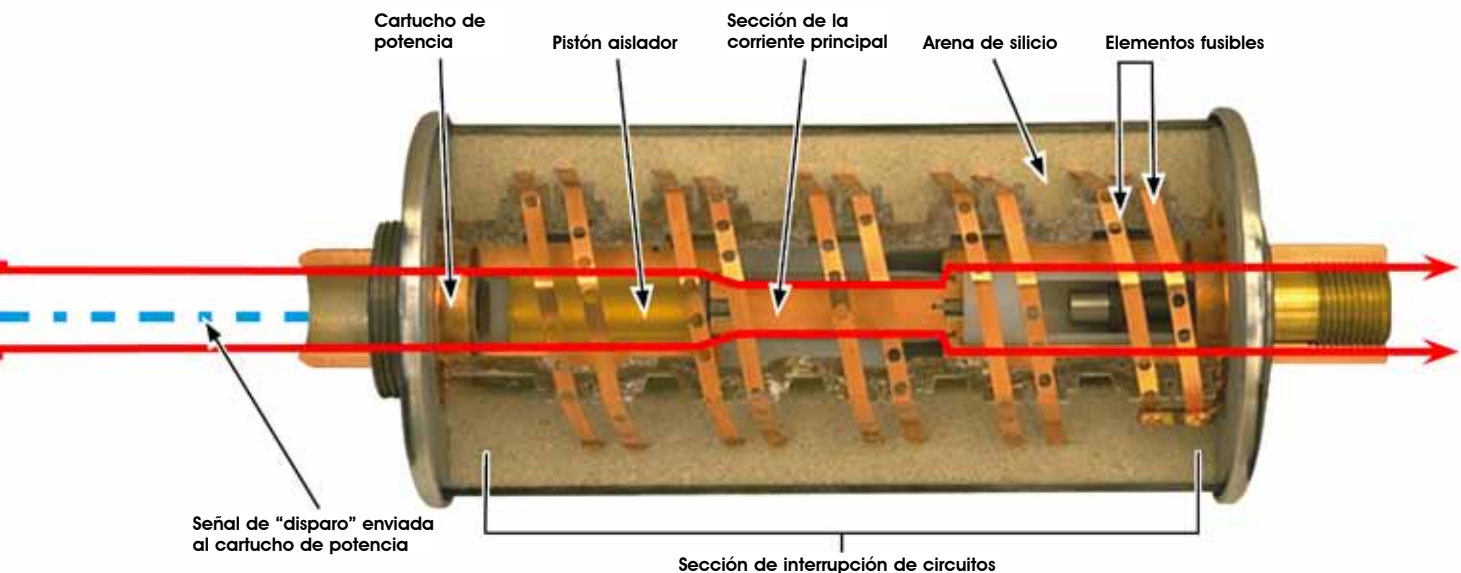


Figura 10. Vista transversal del módulo de interrupción.

Operación

Modos de Operación

Existen dos modos fundamentales de operación de los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter: el modo de tiempo inverso y el modo instantáneo, el cual brinda protección limitadora de corriente a los equipos del sistema y a los conductores.

Se utiliza el modo de tiempo inverso en las curvas características de tiempo corriente tipo inverso y compuesto con retraso, las cuales se ilustran en la página 2. Dicho modo de operación incorpora contadores electrónicos específicos para brindar la respuesta de retraso adecuada dependiendo de la magnitud de la corriente de falla. Una ventaja que las curvas características de tiempo corriente derivadas por medios electrónicos tienen sobre las curvas características de tiempo corriente convencionales de los fusibles de potencia es el hecho de que existe la flexibilidad para adaptar dichas curvas para cumplir con los requerimientos de coordinación específicos de cada aplicación en particular.

El modo instantáneo que se utiliza en las curvas características de tiempo corriente tipo secundario subterráneo (que se ilustra en la página 2) fue diseñado para brindar una respuesta “instantánea” cada vez que la *velocidad de elevación* exceda un valor de umbral determinado por los elementos electrónicos dentro del módulo de control. El criterio de la velocidad de elevación permite que Fault Fiter responda a las fallas potenciales de una manera más rápida que los fusibles limitadores de corriente convencionales—y antes de que la magnitud alcance siquiera una pequeña parte de la corriente potencial pico.

Además de que la detección de corriente de la velocidad de elevación haga posible dar una respuesta pronta, el rendimiento limitador de energía de Fault Fiter que se da en el modo instantáneo se ve reforzado aún más por los exclusivos elementos fusibles especializados que se incluyen en el Módulo de Interrupción de Fault Fiter. Los elementos fusibles de Fault Fiter no conducen corriente de carga y, por consiguiente, han sido hechos con las dimensiones óptimas que les permiten *minimizar la cantidad de energía que se escapa a través de la falla*. Más aún, la corriente de carga no afecta las características de los elementos fusibles de Fault Fiter que no permiten que la energía se escape. Los fusibles limitadores de corriente, por otro lado, muestran un incremento en cuanto a las características i^2t que permiten el escape de energía en la medida en que aumenta la capacidad de amperaje.

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C que vienen con curvas características de tiempo corriente tipo secundario subterráneo responden más rápidamente a las fallas de sobrecorriente que los fusibles limitadores convencionales, y promueven una acción limitadora de corriente más eficaz debido a las características específicas de rendimiento del módulo de interrupción. En la página siguiente se ilustra una secuencia operativa paso por paso para el Módulo de Interrupción Fault Fiter.

A. Detección de Fallas

Los circuitos electrónicos dentro del módulo de control responden a la corriente de falla y envían un pulso de energía (derivado de la corriente de falla) para activar el cartucho de potencia en el módulo de interrupción.

B. Transferencia de Corriente

El cartucho de potencia impulsa el pistón aislador, el cual corta la vía de la corriente principal en los puntos que se señalan. El arco que resulta en dichos puntos se extingue rápidamente por la acción cortante de los materiales extinguidores del pistón y del forro interior. La corriente se transfiere desde la vía de corriente principal axial hasta los elementos fusibles interruptores de circuito en un periodo de tan sólo 480 microsegundos después de iniciada una falla.

C. Fundición del Elemento Fusible

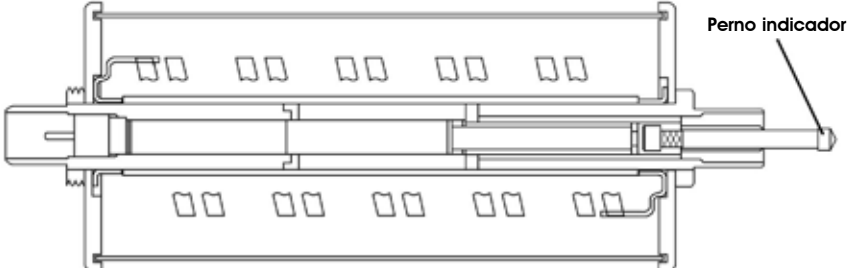
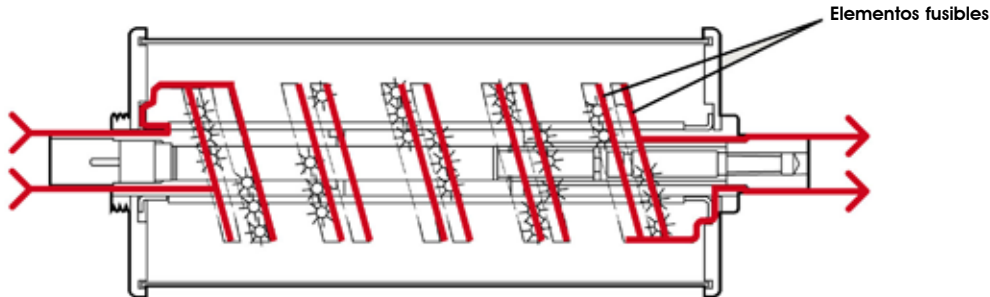
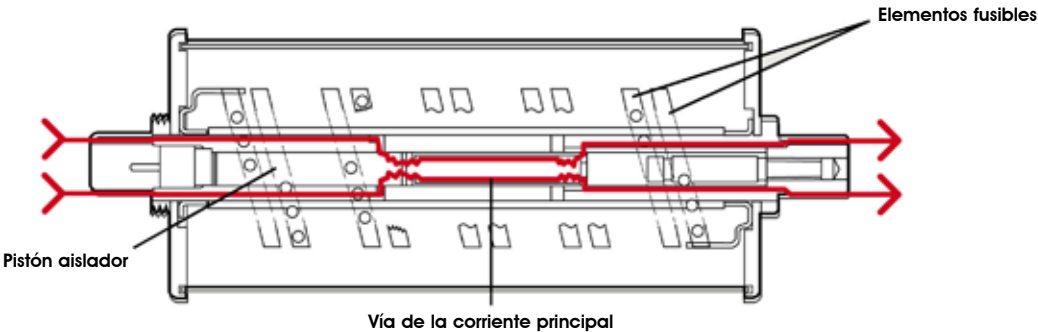
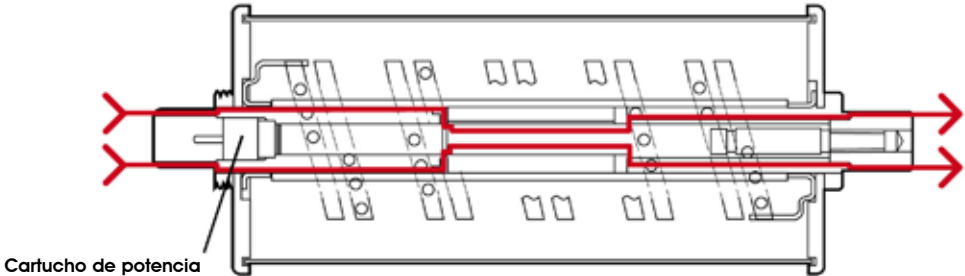
Los elementos fusibles se funden simultáneamente en diferentes ubicaciones, creado así diversos arcos en serie, lo cual promueve un incremento acelerado inicial en la tensión de arco. En el modo de operación instantánea que brinda la característica de tiempo corriente tipo secundario subterráneo, el incremento en la tensión de arco limita la corriente de una manera eficiente dejando solamente una parte de la corriente pico potencial. Las características patentadas y exclusivas de los elementos fusibles proporcionan un “control de tensión” con fuerza electromotriz de respaldo para evitar la acumulación excesiva de tensión que podría llegar a dañar los disipadores de sobrecorrientes al igual que otros equipos.

Las características de fundición de los elementos fusibles son similares en el caso del modo de operación de tiempo inverso, excepto por el hecho de que la operación del módulo de interrupción y la fundición del elemento fusible ocurren *después* de que la curva característica de tiempo corriente (ya sea de tipo inverso o compuesto con retraso) dicta el tiempo de retraso adecuado.

D. Interrupción de Circuito

La corriente de falla disminuye de una manera controlada hasta llegar a cero en la medida en que los elementos fusibles se queman y la energía generada por la acción de arco es absorbida por la arena adyacente. El perno indicador integral—el cual es impulsado por la acción del pistón aislador—perfora el extremo del módulo de interrupción para proporcionar una evidencia visual con la cual se pueda comprobar que Fault Fiter ha llevado a cabo su operación.

Secuencia Operativa de los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter



Montajes de los Fusibles

Estilos de Montaje

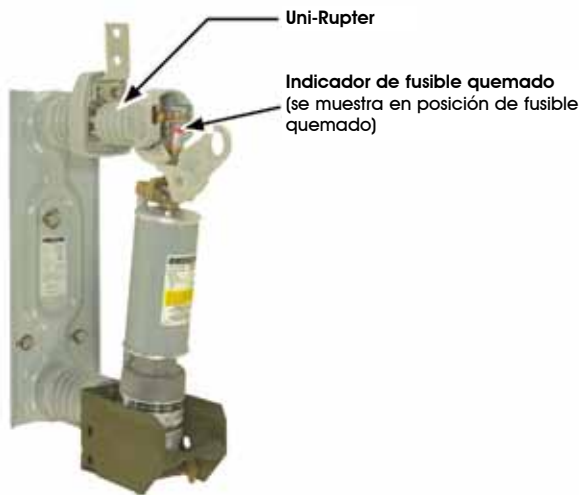
Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter se ofrecen en Estilo de Desconexión y en Estilo de Desconexión con Uni-Rupter Integrado.

El Montaje en Estilo de Desconexión está disponible en capacidades que van de los 4.16 kV hasta los 25 kV, de 600 ó 1200 amperes continuos, 40,000 amperes RMS simétricos de interrupción. Fue diseñado para utilizarse en conjunto con un seccionador interruptor y, por lo tanto, no cuenta con el equipo para realizar tareas de seccionamiento en vivo.

El Montaje en Estilo de Desconexión con Uni-Rupter integrado proporciona *seccionamiento en vivo* de 400 amperes y monopolar para los circuitos monofásicos y trifásicos con capacidad de 13.8 kV, al igual que seccionamiento monopolar en vivo de 200 amperes para los circuitos con

capacidad de 25 kV. Uni-Rupter ofrece lo mejor en cuanto a sencillez de seccionamiento en vivo: lo único que se necesita es un dar un tirón firme y estable al fusible con una pértiga. Dado que la interrupción de circuitos se realiza en el interior de Uni-Rupter, no se ocasiona un arco o flameo externo. Uni-Rupter se hace ajustes solo; lo único que se necesita para regresar el fusible a la posición de cerrado es un golpe rápido y sin titubeos. El Montaje en Estilo de Desconexión con Uni-Rupter integrado proporciona una capacidad de cierre de fallas de una vez por ciclo de operación de 14,000 amperes RMS simétricos.

Un indicador de fusibles quemados, el cual se encuentra en ambos estilos de montaje, da una indicación clara cuando un fusible se ha quemado. Ver el Montaje Estilo Uni-Rupter a continuación.



Estilo de Desconexión con Uni-Rupter

Estilo de Desconexión (600 amperes)

Estilo de Desconexión (1200 amperes)

Capacidades

Estilo	Capacidad						Número de Catálogo	
	kV			Amperes, RMS			Montaje (sin portafusible)	Portafusible
	Nom.	Máx	NBAI	Cont.	Supresión de Carga	Interr., Sim.		
de Desconexión con Uni-Rupter	13.8	17.0	95	400	400★	14 000	99402	99412
	25	29	125	200	200★	14 000	99403	99413
de Desconexión	4.16	5.5	60	600	—	40 000	99100	99110
	4.16	5.5	60	1200	—	40 000	99150	99110▲
	13.8	17.0	95	600	—	40 000	99102	99112
	13.8	17.0	95	1200	—	40 000	99152	99112▲
	25	29	150	600	—	40 000	99103	99113
	25	29	150	1200	—	40 000	99153	99113▲

★ El Montaje Estilo de Desconexión con Uni-Rupter tiene una capacidad de cierre de falla de una vez por ciclo de operación de 22,400 amperes RMS simétricos y una capacidad de cierre de falla de dos veces por ciclo de operación de 13,000 amperes RMS asimétricos. La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define el nivel de corriente de falla disponible en el cual se puede realizar el cierre del fusible el número de veces

especificado (una o dos veces), cuando la operación de éste se lleva a cabo de manera vigorosa durante su trayecto completo y sin detenerse en punto alguno, y que Uni-Rupter pueda continuar operando, conduciendo carga e interrumpiendo la corriente continua nominal y la corriente de supresión nominal que se especifica arriba.

▲ Se necesitan dos portafusibles.

Manipulación de los Fusibles

Instalación (o Extracción) del Fault Fiter

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter de S&C con capacidad de 4.16 kV y 13.8 kV se pueden manipular fácilmente utilizando una pértiga universal que esté equipada ya sea con un Gancho Manipulador Grappler de S&C o con unas Pinzas Extra Grandes de S&C. La herramienta que se seleccione dependerá de la operación que se pretenda realizar.

El Gancho Manipulador Grappler de S&C, con Número de Catálogo 4423, es ideal para abrir o cerrar el Fault Fiter. Las Pinzas Extra Grandes de S&C, con Número de Catálogo 4424, se puede utilizar en lugar del Gancho Manipulador Grappler de S&C para instalar o retirar el

Fault Fiter. Ver Figura 11. Dicha herramienta es particularmente útil para manipular fusibles en el caso de montajes que esté ubicados a la altura de la cintura o más arriba.

Los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter con capacidad de 25 kV se deben abrir y cerrar utilizando un Gancho Manipulador Grappler, y el fusible se debe retirar del montaje con la mano después de haber desactivado y aterrizado el montaje adecuadamente de acuerdo a los procedimientos operativos locales.

Para obtener mayores informes sobre los Fusibles Electrónicos de Potencia Fault Fiter, consulte con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

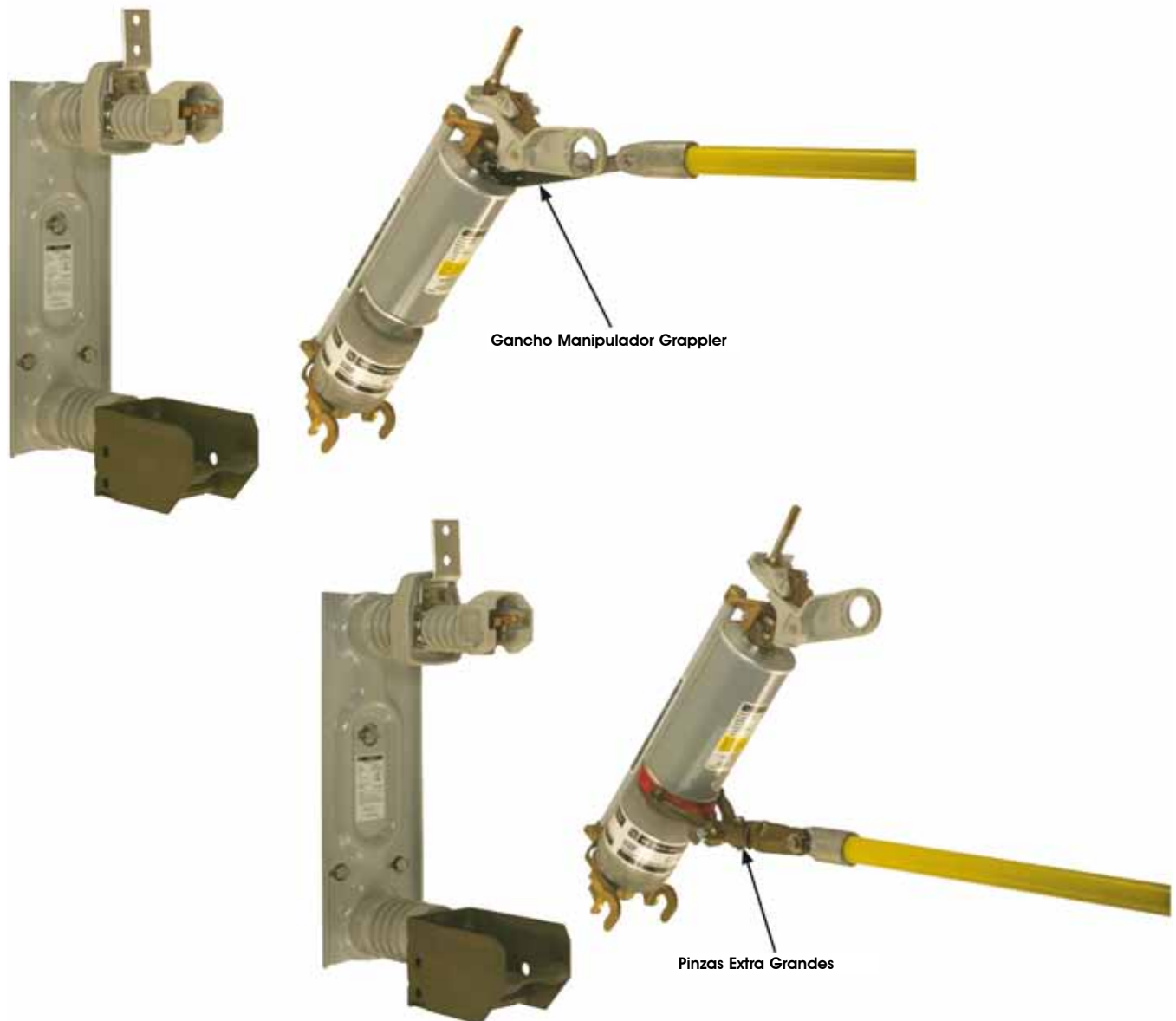


Figura 11. Instalación (o extracción) de un fusible Fault Fiter utilizando el Gancho Manipulador Grappler de S&C y las Pinzas Extra Grandes de S&C.

Boletín Descriptivo 441-30S

Abril 30, 2007©

Oficinas en Todo el Mundo ■ www.sandc.com



S&C ELECTRIC COMPANY

Excellence Through Innovation