

Cortacircuitos Fusible Tipo XS de S&C



**Distribución Aérea
(4.16 kV hasta 25 kV)**



S&C ELECTRIC COMPANY

Especialistas en Protección y Seccionamiento de Sistemas Eléctricos de Potencia

Boletín Descriptivo 351-30S

Agosto 25, 2003

Reemplaza Boletín Descriptivo 351-30 con fecha 7-12-98 ©2004

APLICACIÓN

Un Cortacircuito Insuperado

Los Cortacircuitos S&C Tipo XS—utilizados junto con los Eslabones Fusibles Positrol® de S&C—proporcionan “*Protección contra el Espectro Completo de Fallas*” para sistemas de distribución aéreos con capacidades desde 4.16 kV hasta 25 kV aplicable ya sea a transformadores aéreos, capacitores, cables o líneas, ★ “*Protección contra el Espectro Completo de Fallas*” significa que los Cortacircuitos Tipo XS interrumpen todas las fallas...desde la corriente más baja que funde el eslabón fusible hasta la corriente interruptora de máxima capacidad—aunque la falla esté en el primario o secundario del transformador—con voltaje línea a línea o línea a tierra a lo largo del cortacircuito—independientemente de las conexiones de bobinado del transformador—y con la capacidad de manejar la gama completa de severidades de voltaje transitorio de recuperación asociadas a estas condiciones.

Los Eslabones Fusibles Positrol® de S&C poseen características de tiempo/corriente de fundición que son precisas no sólo al principio sino de una forma continuada; esta permanente precisión se consigue principalmente a través del diseño y construcción del elemento fusible. Los elementos plateados o cromo-niquelados en los Eslabones Fusibles Positrol de S&C son trazados por troqueles precisos para alcanzar diámetros exactos, asegurando así la precisión inicial. Los Eslabones Fusibles Positrol® presentan una construcción no soldable—los elementos son forjados a sus terminales para producir una conexión permanente que no sea afectada por vibraciones, corrosión o envejecimiento.

Todos los Cortacircuitos Tipo XS de S&C emplean la expulsión sencilla —solo hacia abajo y hacia afuera— una característica de especial importancia cuando los escapes deben mantenerse fuera de las otras fases en circuitos que están sobreconstruidos. La construcción imprescindible de la tapa del tubo portafusible además, elimina el costo extra de su reposición.

Los Cortacircuitos Tipo XS han sido diseñados expresamente para un superior rendimiento mecánico. La instalación del fusible es sencilla, incluso con guantes protectores. Los tubos portafusibles del cortacircuito Tipo XS son fácilmente insertados en la bisagra del cortacircuito y fácilmente cerrados, sin necesidad de un cuidadoso manejo

ó manipulación por parte del personal operario—incluso desde ángulos extremos y bajo adversas condiciones climáticas y de luz. Los Cortacircuitos Tipo XS pueden ser abiertos y el tubo portafusible extraído, con la misma facilidad.

... Se convierte en un Dispositivo de Interrupción de Carga de Bajo Costo

Al añadir el Loadbuster®, la herramienta portátil rompecarga de S&C, los Cortacircuitos Tipo XS, se convierten en un dispositivo de seccionamiento para seccionar en vivo, sin haber arcos externos en transformadores, capacitores, cables y líneas. El seccionamiento del Loadbuster, ayuda a mantener las interrupciones del servicio a un nivel mínimo. No hay necesidad de complejos procedimientos de seccionamiento que impliquen la apertura y el cierre de nuevo de líneas e interruptores alimentadores que permitan la interrupción en vacío. No hay necesidad de que el personal de línea recorra millas del sistema. El Loadbuster® convierte a cada cortacircuito en un punto seccionalizador. El seccionamiento de líneas vivas se puede realizar en el punto que minimiza la duración de interrupciones del servicio programadas y en un punto en el que se afecte al menor número de clientes. Adicionalmente, el Loadbuster® interrumpirá desconectores equipados con ganchos y también fusibles de potencia, añadiendo una todavía mayor versatilidad de interrupción en vivo.

A diferencia de la interrupción con costosos cortacircuitos rompecarga, no hay conjeturas ó incertidumbres asociadas con la interrupción de los Cortacircuitos Tipo XS con el Loadbuster®. No hay dependencia sobre una correcta secuenciación de la cuchilla interruptora con una cuchilla principal, o sobre la ayuda de un resorte para abrir la cuchilla auxiliar tras años de inactividad... características de cortacircuitos rompecarga que son imposibles de comprobar antes de cada intento de operación.

★ También aplicable a sistemas de 26.4 kV hasta 34.5 kV para la protección solamente de circuitos monofásicos a neutros (líneas o transformadores) y bancos de capacitores con conexión en estrella aterrizada, en sistemas sólidamente aterrizado a neutral (neutral de varias conexiones a tierra).

RENDIMIENTO

Capacidades de Voltaje y de Interrupción

Los Cortacircuitos Tipo XS de S&C tienen asignado un único valor de voltaje nominal ... (no “duales”, “inclinados”, o con capacidades de la “clase de sistema de voltaje”) y pueden ser aplicadas, sin restricciones, en todos los sistemas trifásicos que tengan voltaje de operación máximo (línea a línea) menor o igual que el voltaje máximo de cortacircuito. Reconociendo que bajo ciertas condiciones de falla, los cortacircuitos pueden ser expuestos a voltajes en exceso en voltajes de sistemas línea a neutro—condiciones de falla que los cortacircuitos *deberían* despejar sin depender de dispositivos de respaldo—S&C ha probado los Cortacircuitos Tipo XS a *voltaje de sistema de línea a línea total* a lo largo de un amplio espectro de corrientes de falla disponibles, utilizando tensiones transitorias de recuperación realistas, representativos de aquellos que verán los cortacircuitos en el servicio actual.

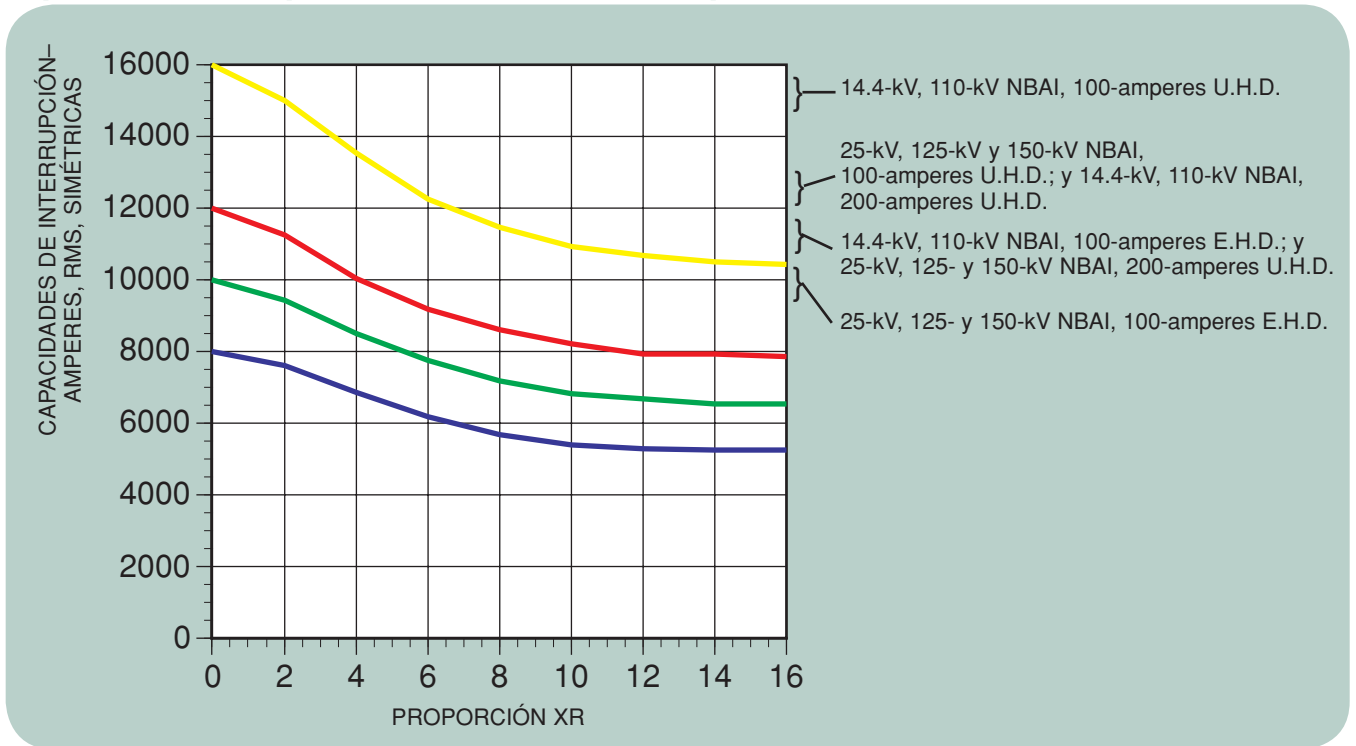
En cambio, la mayoría de los fabricantes de cortacircuitos con capacidades de voltaje duales, limitan la aplicación trifásica de estos cortacircuitos, solamente a sistemas con conexiones en estrella aterrizada. Pero incluso en aplicaciones tan restringidas los cortacircuitos pueden

todavía ser expuestos a voltajes en exceso de los voltajes de sistema, de línea a neutro bajo ciertas condiciones de falla, como apuntábamos arriba—y como se reconoce en los estándares. En estos casos, los cortacircuitos pueden no despejarse, necesitando por ello un dispositivo de respaldo para operar.

Las capacidades de interrupción de los Cortacircuitos Tipo XS han sido establecidas por pruebas realizadas de acuerdo con la IEEE C37.41-2000.

Mostradas en la página 4 están las capacidades de interrupción simétricas y asimétricas para las aplicaciones trifásicas o monofásicas de los Cortacircuitos Tipo XS. Las capacidades simétricas para los cortacircuitos de estilo aéreo montado en postes están basadas en una proporción X/R de 8 ó 12, dependiendo de la capacidad de voltaje del cortacircuito y la capacidad de interrupción de corriente (como se especifica por la IEEE C37.41-2000)—proporciones máximas realistas para lugares donde los cortacircuitos se aplican normalmente en un alimentador de distribución típico. Mayores capacidades de interrupción simétricas se aplican, por supuesto, en lugares donde la proporción X/R es menor. Las curvas en el gráfico de abajo indican las capacidades simétricas de los Cortacircuitos Tipo XS con otras proporciones X/R.

Capacidad de Interrupción Simétricas con Varias Proporciones XR



Capacidad de Interrupción de Cortocircuito de 60 Hz^①—Per IEEE C37.41-2000

ESTILOS AÉREOS—MONTADOS EN POSTES—Aplicaciones Trifásicas y Monofásicas^②

Sistema de Voltaje, kV		Capacidad de Interrupción de Cortocircuito, Amperes RMS, Asimétricos ^③ y Simétricos ^④ (capacidad de un disparo, cuando aplique, mostrado entre paréntesis)										
Capacidad continua del Cortocircuito		100 Amperes						200 Amperes				
Estilo		Carga Extra Pesada ^⑤			Carga Ultra Pesada ^⑥				Carga Ultra Pesada ^⑥			
Capacidad de Voltaje del Cortocircuito—kV, Nom.		14.4	25	25	14.4	25	25	25	25	14.4	25	25
Capacidad de Voltaje del Cortocircuito—kV, Max.		15	27	27	15	27	27	27	27	15	27	27
Capacidad de Voltaje del Cortocircuito—kV, NBI		110	125	150	110	125	150	150	150 ▼	110	125	150
Distancia de Fuga a tierra, Pulgadas mínimas (mm)		8 1/2 (216)	11 (279)	17 (432)	8 1/2 (216)	11 (279)	17 (432) ◆	17 (432) ■	26 (660) ■	8 1/2 (216)	11 (279)	17 (432)
Número de Catálogo	Aislador de Porcelana	89021R10	89022R10	89042R10	89031R10	89032R10	89052R10	89033R10	89053R10	89071R11	89072R11	89092R11
	Aislador compuesto de Polímero silicón	89021R10-P	—	89042R10-P	89031R10-P	—	89052R10-P	—	89053R10-P	89071R11-P	—	89092R11-P
4.16 hasta 14.4		10,000 (12,000)★ 7,100 (8,600)★	8,000 5,300	8,000 5,300	16,000 10,600	12,000 (16,000)★ 8,000 (10,600)★	12,000 (16,000)★ 8,000 (10,600)★			12,000 8,000		
16.5 hasta 24.9			8,000 5,300	8,000 5,300		12,000 (16,000)★ 8,000 (10,600)★	12,000 (16,000)★ 8,000 (10,600)★	12,000 8,000			10,000 7,100	10,000 7,100
26.4 ● hasta 34.5 ●				8,000 5,300			12,000 (16,000)★ 8,000 (10,600)★	12,000 8,000				
26.4 ○ hasta 34.5 ○									12,000 8,000			

① Consulte la Oficina de Ventas de S&C más cercana para capacidades de 50 Hz

② Capacidades Asimétricas y Simétricas se citan para cada número de catálogo en cada capacidad de voltaje de sistema aplicable. En cada caso, la capacidad asimétrica se cita primero (en negritas) y después la capacidad simétrica (en letra normal). Las capacidades entre paréntesis se asocian a capacidades de un disparo (ver Nota ★).

③ Capacidades asimétricas nominales se basan en la total corriente de cortocircuito disponible del circuito incluyendo el componente dc, de acuerdo con los estándares de la IEEE.

④ Las capacidades simétricas asignadas están basadas en corrientes de cortocircuito simétricas disponible en localidades donde la proporción X/R es igual a 8 (para Números de Catálogo de Cortocircuito 89021R10, 89071R11, 89072R11, y 89092R11) ó 12 (para todos los cortocircuitos de estilo aéreo montado en postes).

La IEEE C37.41-2000 especifica estas proporciones X/R, como aplicables, dependiendo de la capacidad de voltaje del cortocircuito y la capacidad de interrupción de corriente.

⑤ Utiliza eslabones fusibles de botón removibles o no removibles

⑥ Utiliza solamente eslabones fusibles de botón removibles

◆ La longitud aproximada del tubo portafusible, desde la parte de arriba de la tapa hasta la base del tubo portafusible: 14 ¾ pulgadas (375 mm).

■ La longitud aproximada del tubo portafusible, desde la parte de arriba de la tapa hasta la base del tubo portafusible: 18 ¼ pulgadas (464 mm)

▼ Cumple con los requerimientos de capacidad NBI de 170-kV de la Publicación de IEC 282-2.

● Aplicable para la protección sólo de circuitos monofásicos a neutros (líneas o transformadores) y a bancos condensadores con conexiones en estrella aterrizada en sistemas sólidamente aterrizados a neutral (neutral de varias conexiones a tierra— donde la distancia de fuga a tierra reúne los requerimientos del usuario).

○ Aplicable para la protección sólo de circuitos monofásicos a neutros (líneas o transformadores) y a bancos condensadores con conexiones aterrizadas a neutral (neutral de varias conexiones a tierra).

★ Capacidad de un disparo, basado solamente en el reemplazo del tubo del cortocircuito.

Capacidades de Interrupción

Los Cortacircuitos Tipo XS están diseñados para su utilización con el Loadbuster, la herramienta portátil rompecarga de S&C, que tiene una capacidad de interrupción de 600 amperios nominal, 900 amperios máximo. Cuando se usan con el Loadbuster, los Cortacircuitos Tipo XS son adecuados para las siguientes labores de conmutación monopolar en líneas vivas de sistemas de distribución aéreos tanto monofásicos como trifásicos hasta 25 kV:Ⓞ

- **Conmutación de transformadores**—hasta corrientes de carga del transformador e incluyendo la capacidad de carga pico de emergencia del eslabón fusible, así como corrientes magnetizantes del transformador, asociadas con las cargas apropiadas.
- **Conmutación de líneas**—repartición de cargas (conmutación en paralelo o en anillo) y caídas de carga de corriente ascendente incluyendo la capacidad de carga pico de emergencia del eslabón fusible o la capacidad de corriente continua de la cuchilla desconectadora; también caídas en las líneas (corrientes de carga típicas para sistemas de distribución de éstas capacidades de voltaje).
- **Conmutación de cables**—repartición de cargas (conmutación en paralelo o en anillo) y caídas de carga de corriente ascendente incluyendo la capacidad de carga

pico máxima de emergencia del eslabón fusible o la capacidad de corriente continua de la cuchilla desconectadora; también caída de tensión en el cable (corrientes de carga típicas para sistemas de distribución de éstas capacidades de voltaje).

- **Conmutación de Bancos de Condensadores**—conmutación de Bancos de condensadores simples como indica el cuadro anterior.

En la conmutación monopolar de bancos ó transformadores trifásicos sin tierra en el primario (o transformadores monofásicos conectados línea a línea), las conexiones o los parámetros del circuito pueden, en algunos casos, producir sobretensiones excesivas. Para las siguientes aplicaciones arriba de 22 kV, la conmutación monopolar, de cualquier forma—incluyendo Loadbuster—deberá realizarse solamente bajo las condiciones indicadas en letras itálicas:

- Conmutación de bancos de condensadores ó transformadores trifásicos, en vacío o ligeramente cargados, conectados en delta o estrella-estrella no aterrizados en el primario (o transformadores monofásicos conectados línea a línea) trifásicos en rangos de 150 kVA o menos, ó monofásicos de 50 kVA o menos—ó de cualquier otra capacidad de kVA cuando se combinen con líneas o cables en vacío—donde el voltaje máximo del sistema de operación sea mayor a 22 kV. *La conmutación monofásica deberá efectuarse solamente si cada fase está cargada con un 5% ó más, ó si el banco de condensadores o el transformador está aterrizado provisionalmente durante la conmutación, en el neutro primario.*
- Conmutación de bancos de condensadores ó transformadores trifásicos, cargados o no cargados, conectados estrella-delta con el primario no aterrizado, —sólitos o combinados con líneas o cables en vacío—donde el voltaje máximo de operación del sistema exceda los 22 kV. *La conmutación monofásica deberá efectuarse solamente si cada fase está cargada con un 5% ó más, y si la fase que alimenta el alumbrado es desconectada primero (o reconectada al final); o si el banco ó el transformador está aterrizado provisionalmente durante la conmutación, en el neutro del primario.*

Voltaje del Sistema, kV	Capacidad Máxima del Banco de Capacitores, kVAC, Trifásicos		
	Sistema efectivamente o sólidamente aterrizado		Sistema no aterrizado
	Bancos Simples ① con conexión aterrizada en estrella	Bancos Simples ① con conexión no aterrizada en estrella	Bancos Simples ① con conexión aterrizada ó no aterrizada en estrella
4.16 y 4.8	600	600	600
6.9 y 7.2	1050	1050	1050
8.32	1200	1200	1200
12 hasta 14.4	1800	1800	1800
16	2400	2400	2400
20.8 hasta 23.9	3000	■	■
24.9	3600	■	■

① El Loadbuster no debe utilizarse para conmutar bancos de condensadores en paralelo.

■ El Loadbuster no debe utilizarse para conmutar bancos de condensadores conectados en estrella no aterrizada —ó para bancos de condensadores aterrizados conectados en estrella en sistemas no aterrizados— donde el voltaje máximo del sistema de operación exceda los 118 kV (para el Loadbuster, Catálogo No. 5300R3 o 29 kV (para el Loadbuster, Catálogo No. 5400R3).

Ⓞ También aplicable a sistemas de 26.4-kV hasta 34.5-kV para la protección de circuitos solamente monofásicos a neutros (líneas o transformadores), y a bancos condensadores con conexiones aterrizadas en estrella en sistemas sólidamente aterrizados a neutral (neutral de varias conexiones a tierra).

CONSTRUCCIÓN

Robustez

La construcción mecánica del Cortacircuito Tipo XS es fuerte y robusta; está diseñado para soportar las fuerzas interruptivas de fuertes corrientes de falla y para soportar los típicos esfuerzos a los cuales puede ser sometido por el personal que lo opera.

El contacto superior y la bisagra están unidos a robustos soportes de acero y la ménsula de montaje está unida a fuertes insertos de montaje. En cortacircuitos con aisladores de porcelana, los soportes y los insertos de montaje están permanentemente anclados a cavidades en el aislador con cemento inorgánico, que no se deteriora con el tiempo ni absorbe humedad. El cemento no se encogerá, así los soportes y el inserto no se soltarán. Tampoco se hinchará, eliminando así tensión sobre las cavidades. De hecho, el cemento retiene una ligera elasticidad para absorber parte del choque de las fuerzas interruptivas. En cortacircuitos con aisladores de polímero, los soportes y los insertos de montaje son moldeados dentro de una base de poliéster, reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia, sobre el cual se moldea el aislador compuesto de polímero silicón. La base tiene un diámetro grueso cerca de la punta, el centro y de la base para resaltar la rigidez de torsión.

Esta construcción de cemento elimina la utilización de bandas de acero alrededor de la parte de arriba, de abajo y del centro del aislador. Estas bandas producen concentraciones de esfuerzos mecánicos en estos tres puntos; sus finas capas de aislamiento están sujetas a daños debido a maltratos en la instalación y a deterioros por el clima ó el paso del tiempo; y se produce una eventual pérdida de la protección contra pájaros y una disminución de la distancia de fuga.

Excelente Transferencia de Corriente

El tubo portafusible se sujeta en el contacto superior mediante un seguro tipo trinquete accionado por resorte autoalineante. El trinquete presenta superficies revestidas de plata realzadas para una acción de limpieza inherente— dando lugar a una mínima resistencia eléctrica entre el contacto superior y la tapa del tubo portafusible revestida de plata.

Los contactos inferiores plateados también presentan superficies realzadas para una acción de limpieza inherente, y están respaldados por resortes pretensados de acero inoxidable para una eficiente transferencia de corriente entre los contactos y el muñón del tubo portafusible plateado.

Especialmente diseñados, estos contactos inferiores y superiores de alta presión, presentan incorporada una acción soldante, aseguran una transferencia de corriente excelente—incluso después de que los contactos hayan sido expuestos a la atmósfera por un extenso periodo de tiempo.

Superiores Características de Rendimiento Mecánico

■ **Sencilla instalación de los Eslabones Fusibles.** 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.

■ **Fácil inserción y extracción de tubo portafusible.** No es necesario un cuidadoso manejo o manipulación para instalar el tubo en el cortacircuito o para desmontarlo. La férula inferior del tubo portafusible puede ser enganchada con pértiga ya sea por su largo y accesible anillo ó su igualmente accesible ranura de pértiga. Ambos ofrecen un control seguro del tubo portafusible bajo todo tipo de condiciones. Las anchas y visibles “orejas” en la bisagra, se enganchan a la férula inferior del tubo portafusible, haciendo sencilla la inserción del tubo.

■ **Excelente alineación en el cierre.** Desde cualquier ángulo y bajo condiciones adversas de luz y clima. De nuevo, no es necesario un cuidadoso manejo o manipulación del tubo portafusible. En la primera etapa del cierre, cuando el tubo es lentamente girado a un ángulo menor de 90 grados desde la posición de cerrado, el tubo portafusible es controlado por anchas superficies de guía de la bisagra para que no se incline hacia la derecha o izquierda. Cuando el tubo se cierra contra el contacto superior, este es además controlado por los ganchos de sujeción de la herramienta Loadbuster®. Al final del proceso de cierre la tapa del tubo portafusible asienta perfectamente y se sitúa en ángulo recto en el seguro tipo trinquete. A diferencia de los llamados seguros “positivos”, no se soltará debido a un rebote.

■ **No ruptura de los eslabones fusibles.** Durante el cierre, la parte superior del tubo portafusible puede estar expuesta a fuerzas de impacto muy altas—que pueden romper el eslabón fusible en algunos cortacircuitos. Pero la alta relación de reducción del sistema de leva y gatillo de los Cortacircuitos Tipo XS, permite que este impacto pueda ser absorbido antes de que alcance al eslabón fusible. Esta protección del eslabón fusible de la fuerzas de impacto en el cierre no perjudica la expulsión en fracción de segundos, del eslabón fusible cuando es cortado por una corriente de falla. (La expulsión es causada por un disparo de carga de resorte y no se basa en la fuerza del escape o del desplomo de la unión bisagra.)

■ **Acción de caída completamente confiable.** Independientemente del nivel de corriente de falla. Para asegurar la caída del tubo portafusible tras la interrupción del circuito—incluso después de largos periodos de inactividad—los Cortacircuitos Tipo XS utilizan un sistema de leva y gatillo con resorte de alta velocidad, que rápida-

mente retira el cable cortado del eslabón fusible. Los resortes del contacto superior también contribuyen al desplome, empujando el tubo portafusible hacia abajo y hacia afuera en la posición abierta.

■ **Operación Fluída del Loadbuster.** Los Cortacircuitos Tipo XS y el Loadbuster fueron literalmente hechos el

uno para el otro, no sólo eléctrica sino mecánicamente también. Y los ganchos de sujeción para el Loadbuster de los Cortacircuitos Tipo XS mantienen la herramienta positivamente anclada hasta el momento de disparo, a pesar de eso, permiten una fácil retirada del Loadbuster en el caso de que el personal operario—por alguna razón—decidiera no abrir el cortacircuito tras haber sujetado el Loadbuster.

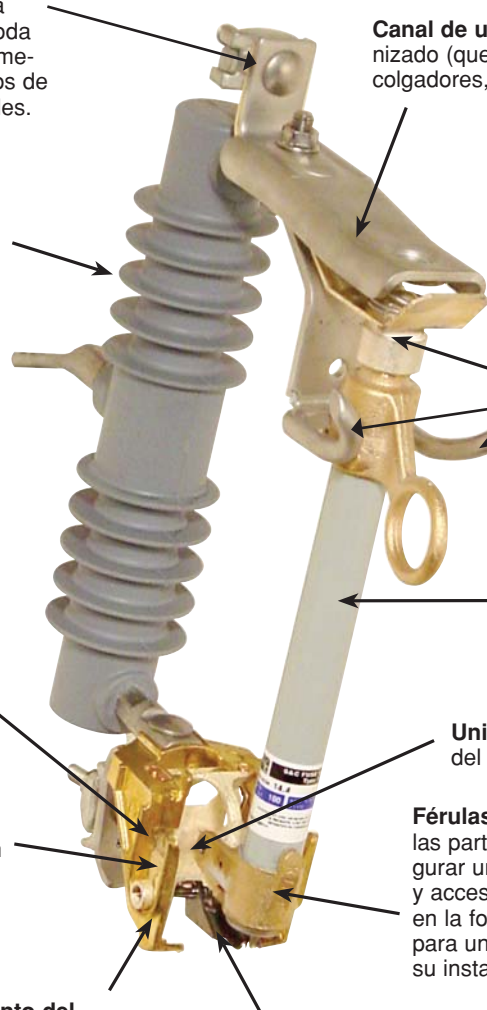
Conector de ranuras paralelas— de fundición de bronce estañado. Para fácil conexión del conductor, acomoda a dos conductores de diferente diámetro en un sólo conector. Otros estilos de conectores también están disponibles.

Aislador compuesto de polímero silicón— Más ligero que la porcelana, sumamente resistente a la ruptura, proporciona una mejor ejecución en áreas de alta contaminación y costas.

Contactos inferiores (no visibles)- De Plata-Plata; proporcionan una trayectoria dual para la corriente, independientemente del eje del muñón. Los resortes de respaldo de acero inoxidable previenen el arqueo cuando el tubo se eleva en la bisagra durante la recuperación.

Muñón—Fundición de bronce de alta resistencia, cubierto de plata. Las superficies laterales del muñón se mantienen con un amplio contacto con la bisagra para permitir el alineamiento del tubo portafusible durante el cierre.

Cavidad de alojamiento del muñón— Asegura el tubo portafusible en el muñón durante el cierre.



Canal de una pieza— pesado acero galvanizado (que también se utiliza para insertos, colgadores, pernos y tuercas estructurales)

Contactos superiores— De Plata-Plata, el resorte de acero inoxidable asegura el buen contacto a presión.

Ganchos de sujeción resistentes, para la utilización del Loadbuster—sirven como guía del portafusible durante el cierre.

Tubo Portafusible— Presenta revestimiento MultiWind™, que es virtualmente impermeable al agua. Acabado especial resistente a los rayos UV que aseguran una larga vida. También modelos disponibles con cuchilla desconectadora.

Unión Bisagra— Asegura la caída confiable del tubo portafusible después de la interrupción

Férulas robustas— Fundidas en bronce. Sujetas a las partes superiores e inferiores del tubo para asegurar un alineamiento permanente. Ya sea el largo y accesible anillo para izado o la ranura (no visible en la foto) pueden ser enganchados con una pértiga para un control seguro del tubo portafusible durante su instalación o extracción.

Gatillo— Proporciona alta velocidad de separación entre terminales del fusible, cuando éste se funde, expulsando rápidamente el cable (en conjunto con el mecanismo colapsable), reduce la transmisión de las fuerzas al eslabón fusible durante el cierre.

Número de catálogo 89021R10-D. Estilo Aéreo-montado en postes de carga extra pesada, con capacidad de 14.4 kV nominales, 15 kV máximos, 110 kV NBI, 100 amperes continuos, 10,000 amperes de interrupción RMS asimétricos (12,000 amperes en disparo sencillo), distancia mínima de fuga a tierra de 8 1/2 pulgadas (216 mm).

El sufijo “-P” del número de catálogo substituye aisladores compuestos de polímero silicón en lugar de los aisladores de porcelana estándar.

El sufijo “-D” sirve para la inclusión de los conectores de ranuras paralelas acomodando cada uno cobre o aluminio sólido número 6 (13.3 mm²) hasta trensado número 2 (44.4 mm²) en una ranura; sólido número 2 (33.6 mm²) hasta 250 kc mil (168 mm²) cobre trenzado o aluminio, ó 4/0 ACSR (161 mm²) en la otra ranura.

Con el Loadbuster, la Herramienta Portátil de S&C

El Loadbuster primero es sujetado a una pértiga universal de por lo menos 1.82 metros de largo. Entonces es posicionado a lo largo de la parte delantera del Cortacircuito Tipo XS, con el ancla del Loadbuster colgado del gancho de sujeción en el lado más alejado del cortacircuito. El anillo del tubo portafusible o de la cuchilla desconectadora es enganchado con el gancho del anillo del Loadbuster y se sujeta rápidamente con el seguro del anillo del Loadbuster. Mientras se tira hacia abajo la pértiga universal con un movimiento firme y estable, mientras el Loadbuster es extendido a su

máxima elongación, el cortacircuito se abre y la corriente es desviada a través del Loadbuster—al mismo tiempo el resorte interno de operación del Loadbuster es cargado.

En un punto predeterminado de la acción de apertura del Loadbuster, el gatillo interno se dispara, el resorte operador de carga es liberado, separando los contactos internos e interrumpiendo positivamente el circuito. El único sonido que se produce es el del Loadbuster disparándose.

1. FIJACIÓN: Extenderse a lo largo de la parte delantera del cortacircuito y enganchar el ancla del Loadbuster al gancho de sujeción más alejado del cortacircuito, y luego enganchar su anillo con el gancho del anillo del Loadbuster. El seguro del anillo del Loadbuster previene desacoplamiento inadvertidos del anillo del cortacircuito y del gancho del anillo del Loadbuster.

2. TIRAR: Un firme tirón hacia abajo del Loadbuster—a su máxima elongación—abre el cortacircuito de la forma normal mientras la corriente es desviada a través del Loadbuster. En un punto predeterminado en la acción de apertura, el Loadbuster se dispara, interrumpiendo positivamente el circuito.

3. RETIRAR: El Loadbuster se desengancha retirando primero su ancla del gancho de sujeción del cortacircuito. Luego, con la cuchilla en la posición abierta, el Loadbuster es retirado del anillo con un simple movimiento rotatorio.



La interrupción del circuito es independiente de la velocidad con que es operada la herramienta Loadbuster. Todo lo que se necesita es un firme tirón ...sin titubeos, sin sacudir, hasta que la herramienta es extendida a su máxima elongación. El seguro de restablecimiento retiene la herramienta en la posición abierta para retirarlo del cortacircuito— y hasta que se libera para restablecer el Loadbuster para su siguiente operación.

Restablecer la Loadbuster es fácil también. Sólo libere el seguro de restablecimiento y cierre con firmeza la herramienta extendida hasta que el tubo telescópico vuelva totalmente a su posición inicial.

Para información detallada del Loadbuster, la herramienta portátil de S&C, ver el Boletín Descriptivo 811-30 de S&C.



ESTILOS



Número de Catálogo 89021R10-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Extra Pesada, con capacidad de 14.4 kV nominales, 15 kV máximos, 110 kV NBAI, 100 amperes continuos, 10,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 8 1/2 pulgadas (216 mm).



Número de Catálogo 89072R11-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Ultra Pesada, con capacidad de 25 kV nominales, 27 kV máximos, 125 kV NBAI, 200 amperes continuos, 10,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 11 pulgadas (279 mm).



Número de Catálogo 89042R10-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Extra Pesada, con capacidad de 25 kV▼ nominales, 27 kV máximos, 150 kV NBAI, 100 amperes continuos, 8,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 17 pulgadas (432 mm).◆



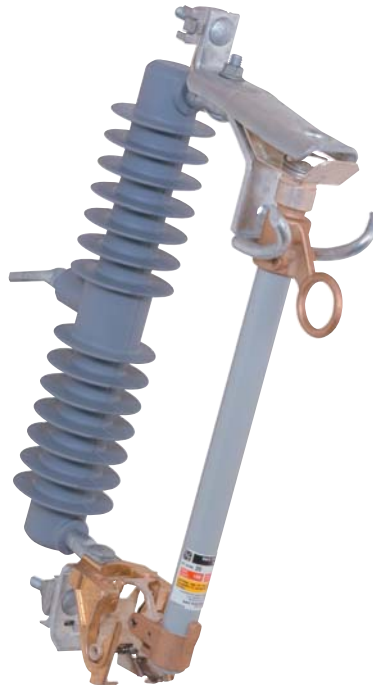
Número de Catálogo 89033R10-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Ultra Pesada, con capacidad de 25 kV▼ nominales, 27 kV máximos, 150 kV NBAI, 100 amperes continuos, 12,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 17 pulgadas (432 mm). ■



Número de Catálogo 89253R10-D▲ Estilo Aéreo Montado en Poste, Desconector, con capacidad de 25 kV nominales, 27 kV máximos, 150 kV NBAI, 300 amperes continuos, distancia de fuga mínima a tierra de 26 pulgadas (660 mm).



Número de Catálogo 89031R10-P-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Ultra Pesada, con capacidad de 14.4 kV nominales, 15 kV máximos, 110 kV NBAI, 100 amperes continuos, 16,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 8 1/2 pulgadas (216 mm).



Número de Catálogo 89052R10-P-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Ultra Pesada, con capacidad de 25 kV▲ nominales, 27 kV máximos, 150 kV NBAI, 100 amperes continuos, 12,000 amperes de interrupción RMS asimétrica (16,000 amperes en un sólo tiro), distancia de fuga mínima a tierra de 17 pulgadas (432 mm).



Número de Catálogo 89053R10-P-D▲
Estilo Aéreo Montado en Postes de Carga Ultra Pesada, con capacidad de 25 kV● nominales, 27 kV máximos, 150 kV NBAI, 100 amperes continuos, 12,000 amperes de interrupción RMS asimétrica, distancia de fuga mínima a tierra de 30 pulgadas (762 mm).

▲ El sufijo “-D” del número de catálogo sirve para la inclusión de los conectores de ranuras paralelas cada uno acomodando cobre ó aluminio, sólido Número 6 (13.3 mm²) hasta trenzado Número 2 (44.4 mm²) en una ranura, Número 2 sólido (33.6 mm²) hasta 250 kc mil (168 mm²) cobre trenzado o aluminio, ó 4/0 ACSR (161 mm²) en la otra ranura.

El sufijo “-M” de número de catálogo (no mostrado) sirve para la inclusión de conectores de perno de ojo acomodando cada uno, un conductor en rangos desde sólido Número 8 (8.4 mm²) hasta 250 kc mil (168 mm²) cobre trenzado o aluminio, ó 4/0 ACSR (161 mm²).

▼ Este cortacircuito puede ser aplicado también a sistemas de 26.4-kV hasta 34.5-kV para la protección de circuitos solamente de monofásico a

neutral (líneas o transformadores), y a bancos condensadores con conexiones aterrizadas en estrella en sistemas sólidamente aterrizados a neutral (multiterrizado a neutral)—donde la distancia de fuga a tierra de 17 pulgadas (432 mm) del cortacircuito, cumple con los requisitos del usuario.

◆ Longitud aproximada del tubo portafusible, desde la tapa hasta la parte de abajo: 14 3/4 pulgadas (375 mm).

■ Longitud aproximada del tubo portafusible, desde la tapa hasta la parte de abajo: 18 1/4 pulgadas (464 mm).

● Este cortacircuito puede ser aplicado también a sistemas de 26.4-kV hasta 34.5-kV para la protección de circuitos solamente de monofásico a neutral (líneas o transformadores), y a bancos condensadores con conexiones aterrizadas en estrella en sistemas sólidamente aterrizados a neutral (multiterrizado a neutral).



Oficinas en Todo el Mundo

Oficina Matriz: 6601 N. Ridge Blvd., Chicago, IL 60626-3997 • Telephone: (773) 338-1000 • Fax: (773) 338-3657 • www.sandc.com

México: Av. Gustavo Baz #275-C• Fracc. Hda. de Echegaray • Naucalpan • Estado de México • CP 53300

www.sandc.com.mx • sandc_mexicana@sandc.com

Tel: (52) 55-5560-3993 / 0985 • (52) 55-5560-3778