

Actuar cuando se debe

Elementos fusibles Positrol: materiales y diseño, las claves de la protección eléctrica.

Fammie Fami
fami.com.ar

En la gestión de redes de distribución, un fusible que actúa sin una razón real de falla incorpora costos operativos a la compañía que son altamente superiores al mero valor de reposición física del componente. Factores como el desplazamiento de cuadrillas, las maniobras de campo y la pérdida de energía no suministrada impactan de forma directa en el balance financiero de la operación. A la hora de comprar un fusible, es fundamental evaluar este aspecto.

Un fusible que actúa sin una razón real de falla incorpora costos operativos

Conociendo esta realidad, Fammie Fami presenta Positrol, de S&C, un dispositivo de protección eléctrica que se mantiene inalterable y opera solamente cuando debe hacerlo.

Positrol está disponible en cuatro velocidades diferentes —T, K, STD y QR— con rangos de corriente estándar de 1 a 100 A, también hay de 125 a 200 A. Esta variedad de configuraciones permite coordinar su aplicación en cualquier instalación.

Para facilitar el trabajo de los responsables de protecciones, S&C y Fammie Fami han desarrollado guías de selección y aplicación de fusibles Positrol que se mantienen permanentemente actualizadas y se pueden solicitar de forma gratuita.

Inalterabilidad operativa y curvas TCC

El sello distintivo de Positrol es su inalterabilidad. Este elemento fusible no se ve afectado por el paso del tiempo, las vibraciones mecánicas ni las corrientes de descarga transitorias que elevan la temperatura del material hasta el punto de corte de forma regular.

Al no sufrir fatiga ni envejecimiento prematuro, el fusible opera única y estrictamente cuando debe hacerlo, eliminando por completo los parpadeos y apagones innecesarios en la red. La estabilidad

Glosario de siglas

» TCC: *Time-Current Curve*, 'curva de tiempo-corriente'

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8564>

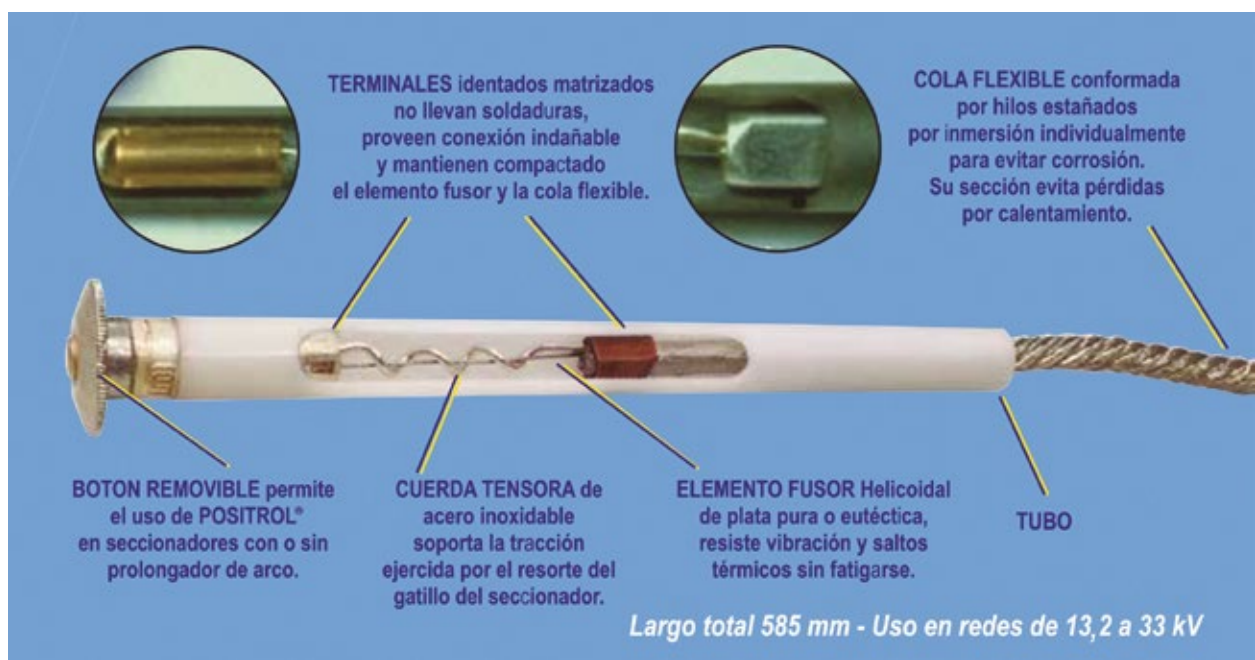
absoluta de sus curvas de tiempo-corriente (TCC) ha sido demostrada y validada repetidas veces mediante exhaustivos ensayos de laboratorio que simulan fielmente las condiciones reales de servicio a lo largo de toda la vida útil del dispositivo. Un cuidadoso armado del conjunto asegura la exactitud milimétrica de estas curvas.

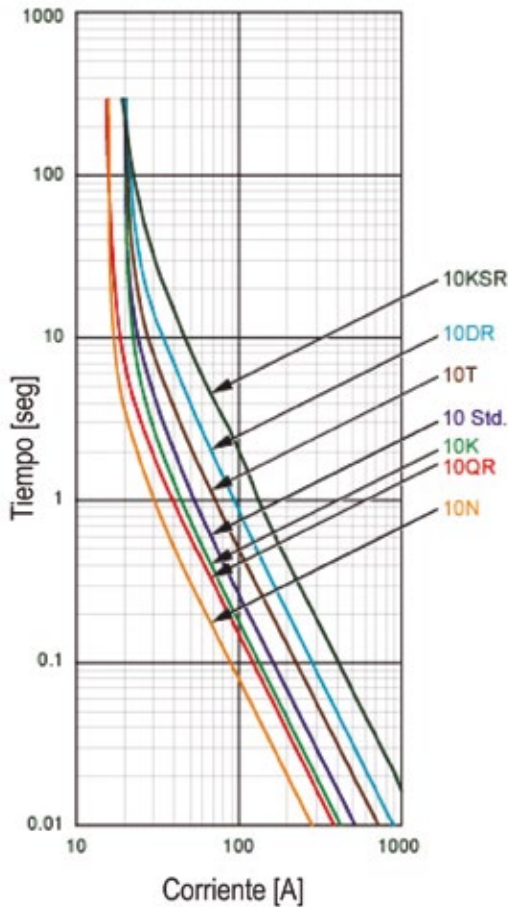
El fusible opera única y estrictamente cuando debe hacerlo, eliminando por completo los parpadeos y apagones innecesarios en la red

Características constructivas

El comportamiento de Positrol es el resultado directo de un diseño cuidado hasta en sus mínimos detalles, fabricado bajo estrictas normas de control de calidad que incluyen pruebas mecánicas y eléctricas de forma permanente. Sus características constructivas de vanguardia comprenden:

- » Terminales: los terminales se encuentran identados y matrizados a presión, prescindiendo totalmente de soldaduras. Este método de prensado proporciona una sujeción mecánica segura y libre de daños, garantizando una conexión de alta confiabilidad para la transferencia de corriente y manteniendo compactados de forma óptima el elemento fusor y la cola flexible mientras el fusible está sujeto a tensión mecánica.
- » Cola flexible anticorrosiva: está conformada por hilos de cobre estañados individualmente por inmersión, una técnica que evita la corrosión. Asimismo, su generosa sección transversal está calculada para mitigar por completo las pérdidas de energía por calentamiento.
- » Botón removible: el botón superior es completamente removible, lo que otorga la versatilidad de utilizar el dispositivo en seccionadores con o sin prolongador de arco. Internamente, incorpora una cuerda tensora de acero inoxidable capaz de soportar la tracción ejercida por el resorte del gatillo del seccionador.





estas tensiones mecánicas, evitando dañar el elemento fusible en condiciones normales de operación.

Soporta estas tensiones mecánicas, evitando dañar el elemento fusible en condiciones normales de operación

La inalterabilidad del elemento es una propiedad directa de la plata y sus aleaciones. La plata pura se funde a 960 °C; durante el 90% de su tiempo de fusión, este metal se encuentra en fase de calentamiento, absorbiendo una gran cantidad de calor antes de cambiar de estado. Esta inercia térmica permite que los fusibles conduzcan corrientes muy cercanas a su tiempo mínimo de fusión sin que el elemento sufra ningún tipo de degradación o daño en sí mismo.

Capacidad de interrupción de fallas

La habilidad de interrumpir fallas de baja magnitud (con especial énfasis en las fallas del secundario de un transformador) está determinada de forma exclusiva por el elemento fusible y no por el seccionador. Pruebas dinámicas realizadas en todo el espectro de fallas secundarias bajo condiciones reales han demostrado que el fusible Positrol puede ser utilizado con éxito en seccionadores de simple o doble venteo. Con su tubo protector, puede despejar eficazmente las fallas en sistemas de distribución de hasta 38 kV (fase-neutro). ■■

Puede ser utilizado con éxito en seccionadores de simple o doble venteo

» Elemento fusor helicoidal: fabricado con plata pura, plata eutéctica o níquel-cromo (dependiendo del rango de corriente). Los materiales utilizados son estrictamente controlados y seleccionados, supervisando el diámetro del alambre con instrumentos de precisión. El elemento fusor es un helicoidal que resiste la vibración y los saltos térmicos sin fatigarse.

Comportamiento térmico

Los fusibles instalados en un circuito están inherentemente sujetos a tensión mecánica debido a que el elemento se calienta y se enfría bajo condiciones típicas de corriente de carga, expandiéndose y contrayéndose de forma cíclica. El diseño de bobinado helicoidal de Positrol soporta