

Aplicación

El nuevo Seccionalizador Automático Electrónico Seteable Manual ABB AutoLink se complementa perfectamente con las redes de distribución de media tensión. Dada la nueva tecnología introducida en el seccionalizador AutoLink, la corriente de actuación y conteos de cualquier equipo en particular pueden resetearse a las diferentes configuraciones de la red cuantas veces sea requerido, permitiendo una coordinación apropiada en combinaciones de protección actuales y futuras. El uso del AutoLink en ramales y derivaciones en lugar del seccionador fusible, permite una mejor coordinación en eventos de fallas, además de disminuir tanto los costos operativos como las interrupciones del servicio. Los fusibles por sí mismos suelen no poder efectivamente ser coordinados con los reconectores de cabecera o interruptores de recierre en el caso de fallas. Esto se debe a que al reponerse, los fusibles no disponen habitualmente de la capacidad "ideal", y son afectados por el envejecimiento, lo cual empeora su habilidad de coordinar. El fusible actúa en tiempo posterior al del equipo de cabecera, a diferencia del AutoLink, el cual se coordina perfectamente debido no sólo a que cuenta las operaciones, sino que además no depende de una curva de tiempo-corriente.

Descripción y Principio de Funcionamiento

El dispositivo consiste en una base portafusible idéntica a la utilizada para los seccionadores fusibles simples. Esta base posee un tubo, dentro del cual se aloja un circuito electrónico alimentado por dos bobinas toroidales. Una de ellas percibe la corriente del circuito,



mientras que la otra carga un capacitor que proporciona la energía de actuación. El circuito electrónico analiza la corriente de falla de la red de media tensión, contabilizando las operaciones de apertura realizadas sobre el circuito por el reconector de cabecera (aguas arriba), y determina la apertura mecánica del seccionalizador si la corriente de falla se establece como continua o permanente. El circuito electrónico a su vez es capaz de ejecutar un análisis espectral de la forma de onda de la corriente, para discriminar entre una corriente de inserción de un transformador (corriente de "inrush") y una corriente de falla, evitando así el seccionamiento de la línea de media tensión y el consecuente corte de energía a los clientes en condiciones no deseadas. El módulo de seteo del equipo se encuentra debajo del tapón del contacto superior del tubo. Accediendo al mismo, el operador puede configurar o reconfigurar la corriente de actuación del secciona-

lizador y la cantidad de conteos para obtener la combinación deseada para la protección del sistema. Cuando se instala en combinación con un reconector aguas arriba (o un interruptor con recierre), el AutoLink instalado en una derivación (aguas abajo) cuenta las operaciones y, una vez que alcanza el conteo prefijado (de 1 a 4 operaciones de apertura del reconector), interrumpe el circuito mientras el mismo permanece abierto por el reconector. El circuito es restablecido mediante la reposición manual del dispositivo mecánico.

Características técnicas

- Reseteable tantas veces como sea necesario entre 6 y 215 A, y desde 1 a 4 conteos.
- Detecta y discrimina corrientes de Inrush
- Previene cortes de servicio innecesarios, operando únicamente en condiciones de falla permanente.
- Soporta tiempos de línea muerta de hasta 3,5 minutos sin perder la memoria de conteos.
- Sólo requiere un ciclo de corriente para identificar una corriente de falla como Inrush.
- El método de análisis utilizado detecta corrientes de Inrush simétricas y asimétricas.
- Mejora la confiabilidad de distribución y aumenta el tiempo de reposición, permitiendo a los clientes limitar los cortes al ramal del problema.
- Solo un modelo requerido por clase de tensión (15, 27, 27/33, y 33 kV)
- Ahorra tiempo, esfuerzo y dinero
- Ajustado para bases fusibles ICX estándar.
- Configurable en campo
- Teclas "bajo tapón" para realizar la selección en campo fácilmente, con mínimas herramientas requeridas.

www.myeel.com.ar

Buenos Aires - Tel: (5411) 4308-0031

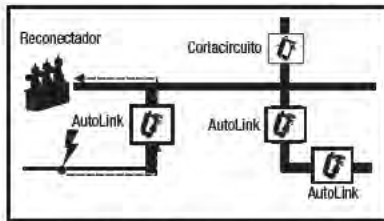
Córdoba - Tel/Fax: (54351) 421-3208
422-1830 424-0058



Operación bajo condiciones de falla transitoria.

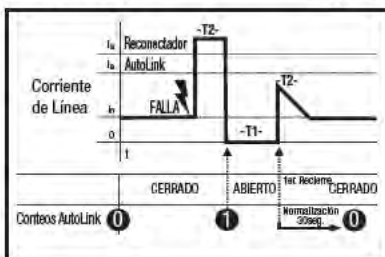
En los circuitos de redes aéreas, las fallas transitorias constituyen del 80 al 90% de las fallas, las cuales son eliminadas mediante la operación de un reconectador o interruptor de recierre de cabecera.

Diagrama A



En caso de producirse una falla, el equipo de cabecera actuará, y el seccionador AutoLink contará una apertura; luego recierre el equipo de cabecera, y debido a que la falla es transitoria, se elimina de tal forma que tanto el equipo de cabecera como el AutoLink permanecen conectados y el circuito en servicio. Al cabo de treinta segundos, el AutoLink resetea el conteo realizado. En el caso de utilizar fusibles, éstos normalmente operan simultáneamente con el reconectador de cabecera, produciendo una interrupción del circuito innecesaria.

FALLA TRANSITORIA Diagrama B

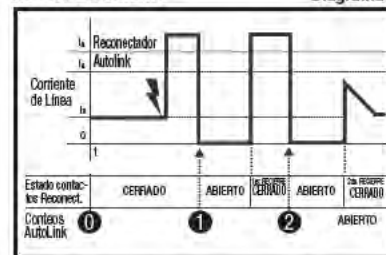


Operación bajo condiciones de falla permanente.

El 10 al 20% restante de las fallas en redes aéreas son fallas permanentes. En estos casos las operaciones sucesivas de recierre no eliminan la falla. Sin embargo, el AutoLink contabiliza las operacio-

nes de apertura y, al alcanzar el conteo fijado, realiza la apertura de la línea con la falla. Para lograr un óptimo funcionamiento, el equipo requiere que el capacitor encargado de alimentar la potencia operativa se haya cargado. La energía utilizada para cargar el capacitor es provista por la corriente circulando a través de la línea durante la falla y en el instante previo a la misma. En el caso de utilizar fusibles, no existe habitualmente coordinación entre la curva del fusible y la curva lenta del reconectador. Esto causa una innecesaria interrupción de alimentación de corriente a través del circuito tanto aguas arriba como aguas abajo del seccionador.

FALLA PERMANENTE Diagrama C



Los tiempos mostrados en los Diagramas B y C como T1 corresponden al tiempo que el reconectador demora para reconectar el circuito. Este "tiempo muerto" habitualmente es regulable hasta 3 minutos. El AutoLink puede operar y conservar los conteos realizados con la corriente en cero hasta 3,5 minutos, sobre cualquier posible valor de línea muerta configurada en el reconectador. Con las nuevas tecnologías en reconectores, el tiempo indicado como T2 es el tiempo que el reconectador toma para realizar la apertura inmediatamente después del evento de falla. Estos tiempos tienden a reducirse a uno o dos ciclos. El AutoLink, a través del análisis espectral en la segunda armónica, solo requiere de un ciclo para identificar a la corriente

como una de falla, distinguiéndola de corrientes de inrush simétricas y asimétricas. Esta opción brinda al AutoLink una ventaja técnica superlativa. Un alto porcentaje de aperturas no deseadas en dispositivos de este tipo son debido tanto a fallas en la detección de corrientes de inrush como al método de detección utilizado.

Condiciones destacadas de operación.

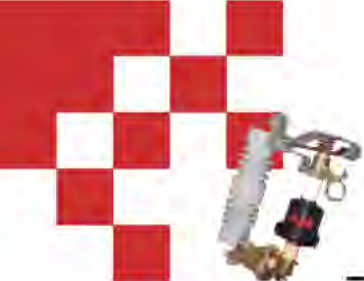
- Inmunidad a variaciones de temperatura entre -25°C y 65°C.
- Inmunidad a la sobrecorriente de conexión en vacío de un transformador (corriente de inrush) a través de los dispositivos propios del circuito.
- Reducido valor de detección de tiempo muerto (debajo de 200 mA) para aumentar la seguridad operacional y para operar solamente cuando la línea de media tensión haya sido seccionada por el reconectador aguas arriba.
- Intercambiabilidad y adaptabilidad a cualquier tipo de base portafusible normalizada de simple venteo.
- Inmune a la inducción electromagnética a través del diseño blindado de los circuitos eléctricos y electrónicos (Jaula de Faraday).
- Adaptable a cualquier configuración de protección de línea a través de la capacidad de seteo manual
- ¡Gestión simplificada de stocks! Solamente se necesita un dispositivo para ajustar a todos los tipos de configuraciones.
- No requiere fuentes de energía: la alimentación es obtenida de las corrientes de falla a través de transformadores de corriente
- Apertura confiable
- Instalación simple y rápida
- Selectividad con un reconectador de respaldo, eliminando interrupciones innecesarias. Una solución simple, efectiva y económica para selectividad operativa tanto con fallas permanentes como transitorias.

www.myeel.com.ar

Buenos Aires - Tel: (5411) 4308-0031

Córdoba - Tel/Fax: (54351) 421-3208
422-1830 424-0058

MYEEL
Comprende con Energía y Decisión
EQUIPOS Y TECNOLOGÍAS PARA REDES
DE ELECTRICIDAD, DE AGUA Y DE GAS



Autolink

Seccionalizador automático electrónico seteable.

M

Operación bajo condiciones de falla transitoria.

Para asegurar una perfecta coordinación entre el AutoLink y los reconectores o interruptores con recierre de cabecera, deben alcanzarse los siguientes requisitos:

- 1) La corriente de actuación del AutoLink debe setearse debajo de la corriente de actuación del reconector (tanto para las fallas de fase como para las fallas a tierra).
- 2) La corriente de actuación del AutoLink debe setearse entre la corriente de cortocircuito y la corriente nominal del circuito.
- 3) El tiempo de apertura total de 0,5 segundos del AutoLink debe ser inferior al intervalo de recierre del reconector o interruptor de recierre.
- 4) La selección de conteos del AutoLink debe ser como mínimo de un conteo menos que la selección de conteos del reconector correspondiente.
- 5) La vida útil y operación adecuada del AutoLink depende mayormente del seteo adecuado del equipamiento y del correcto cierre hermético del modulo de seteo. Esta operación debe ser llevada a cabo solamente por personal idóneo con herramientas adecuadas que sigan las recomendaciones incluidas en las instrucciones de montaje y calibración suministradas con el equipo.

Especificaciones técnicas

Tensión Nominal	15, 27, 27/33, 33 kV
Frecuencia Nominal	50 ó 60 Hz
Corriente Nominal	<200 A
Rango de Actuación de Corriente	Seteable entre 6 y 215 A
Número de conteos de apertura	Seteable entre 1 y 4 conteos
Método de detección de corriente de Inrush	Análisis de armónicas
Tipos de corrientes de inrush detectadas	Simétricas y Asimétricas
Tiempo de detección de Inrush	<1 ciclo
Detección de Línea Muerta	<200 mA
Tiempo de verificación de línea muerta	80 msec
Tiempo de memoria máxima con línea muerta	>3.5 minutos
Tiempo total de apertura	0.5 segundos
Tiempo de reseteo de memoria	30 segundos
Nivel de aislación	95, 125, 150, y 170 kV BIL
Corriente de cortocircuito (1 seg.)	4 kA simétricos
Corriente (Valor pico)	10 kA

MODELO	DESCRIPCIÓN	TENSION NOMINAL (kV)	NIVEL DE AISLACIÓN (kV BIL)*	CORRIENTE DE ACTUACIÓN	NÚMERO DE CONTEOS
AutoLink - 15	Seccionalizador	15	95	Ajustable	Ajustable
AutoLink - 27	Electrónico de	27	125	entre	entre
AutoLink - 33	Reposición Manual	33	170	6 y 215 A	1 y 4 conteos

www.myeel.com.ar

Buenos Aires - Tel: (5411) 4308-0031

Córdoba - Tel/Fax: (54351) 421-3208
422-1830 424-0058