



CLiP[®] Protector limitador de corriente

Reduce la energía de falla en 99 % en equipos sobreexigidos

G&W Electric
Engineered to order. Built to last.

Si su sistema sufriera una falla importante hoy ¿podrían despejarla sus interruptores automáticos? ¿Con qué rapidez? ¿A qué costo?

A medida que los sistemas de distribución se amplían para satisfacer la demanda creciente, las corrientes de falla disponibles impuestas a los equipos aumentan a través de los sistemas de transmisión reforzados, mayores capacidades de las subestaciones y generación in situ y distribuida. Estas corrientes pueden superar la capacidad térmica, mecánica y de desconexión y provocar fallas catastróficas.

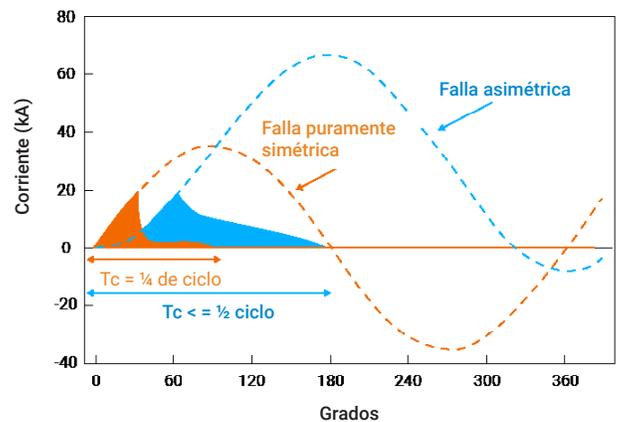
Proteja su sistema con CLiP, una forma conmutadora de protección limitadora de corriente con detección y disparo electrónicos que utiliza un circuito compuesto por una barra colectora de cobre que conduce la corriente permanente. CLiP limita la exposición a la emisión de gases y al relámpago de arco, atenúa el riesgo de incendio, reduce la magnitud de la corriente pico de paso y protege a los equipos sobreexigidos contra daños y fallas catastróficas.

Corriente de paso versus corriente de falla prevista

El gráfico de corriente de paso que se muestra debajo es aplicable únicamente a las unidades CLiP con especificación de 40 kA.

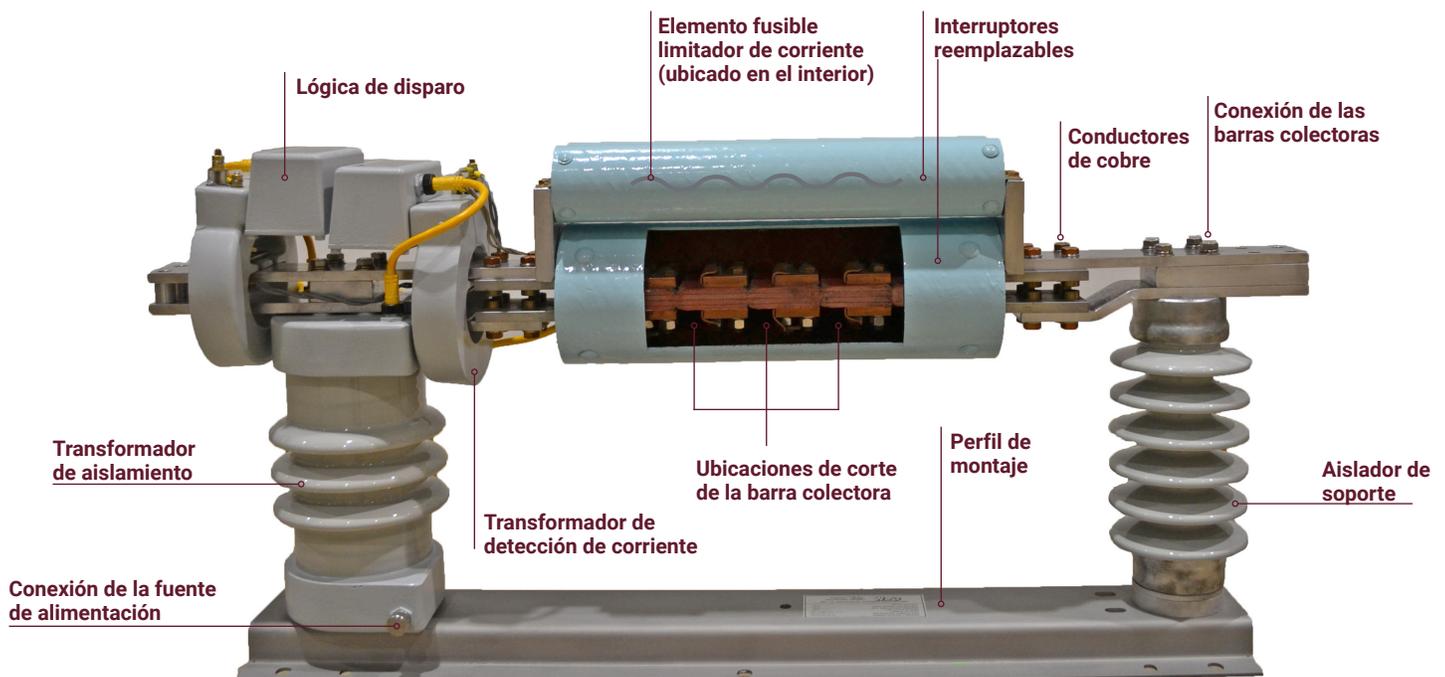
Podemos suministrar características de paso complejas a la medida de su sistema. Contáctenos para conocer la manera en que el CLiP se desempeñará en su aplicación específica.

INTERRUPCIONES DE CORRIENTES DE FALLA TÍPICAS SIMÉTRICAS Y ASIMÉTRICAS DE CLiP



T_c = Tiempo que demora el CLiP para despejar la falla

COMPONENTES DEL CLiP



CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Protección monofásica y trifásica	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice los contactos de relé de indicación remota de alta velocidad (ubicados en la caja de control) para disparar un interruptor automático e interrumpir las fases sin falla. No se necesita reemplazar interruptores en las fases sin falla.
Detección de corriente umbral (no utiliza la detección de corriente por pendiente de crecimiento, susceptible a transitorios)	<ul style="list-style-type: none"> • El filtrado de transitorios reforzado responde a los valores reales de corriente, no a transitorios ni armónicas. • Puede proteger directamente bancos de capacitores y filtros de armónicas. • Valores de corriente pico de paso constantes, independientemente del nivel de asimetría de la falla.
Habilitación y deshabilitación remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Si temporariamente no se requiere la protección, se la puede deshabilitar de manera remota. En ese caso, el dispositivo actúa simplemente como una barra colectora. Los modos de operación son adaptables mediante PLC y SCADA.
Indicación de disparo remota	<ul style="list-style-type: none"> • La indicación remota trifásica de operación (dentro de los 3 ciclos) proporciona dos contactos tipo C (inversores) para el monitoreo remoto y el disparo de un interruptor automático serie del usuario para evitar el funcionamiento monofásico.
Servicio en exteriores	<ul style="list-style-type: none"> • Puede instalarse en exteriores sin gabinete o montado en un poste.
Sin envejecimiento del fusible asociado con transitorios o corrientes de irrupción	<ul style="list-style-type: none"> • No hay necesidad de reemplazar fusibles envejecidos. Esto proporciona un importante ahorro de costo a largo plazo.
Barra colectora de cobre	<ul style="list-style-type: none"> • Menores pérdidas del sistema, que dan como resultado una mejor confiabilidad. Menor corriente pico de paso, que implica mejor desempeño de limitación de corriente.

COMPARACIÓN ENTRE LOS DISPOSITIVOS CONVENCIONALES Y EL CLiP

CONSIDERACIONES DE DISEÑO		
Dispositivos limitadores de falla convencionales	Fusible limitador de corriente	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de limitación de corriente reducida con corrientes de falla de bajo nivel. • Los arranques de motor, sobretensiones por descargas atmosféricas y transitorios fuertes pueden dañar los elementos fusibles tradicionales o cambiar su respuesta, y en consecuencia requerir su reemplazo. • No se dispone de información de estado.
	Fusible de expulsión	<ul style="list-style-type: none"> • Emite gases al despejar las fallas y no limita de manera efectiva la energía de paso. • Las corrientes de falla de más bajo nivel pueden fundir parcialmente el fusible, ocasionando una falla o un desempeño limitado si eso se desconoce o no se reemplaza. • No se dispone de información de estado.
	Interruptor automático	<ul style="list-style-type: none"> • Los tiempos de despeje mucho mayores posibilitan que las energías de paso sean mucho mayores y se necesite mantenimiento. • Requiere un dispositivo externo (relé) para enviar la señal operacional que retarda la interrupción del circuito.
Dispositivos limitadores de corriente convencionales	Reactor limitador de corriente	<ul style="list-style-type: none"> • El gran tamaño no permite en muchos casos la reconversión. • Agrega pérdidas al sistema (la resistencia interna es del orden de los miliohms) en operación normal. • Bloquea la transferencia saliente de la potencia reactiva (vars) de los generadores. • No se dispone de información de estado.
	Interruptor de puesta a tierra trifásico	<ul style="list-style-type: none"> • El gran tamaño no permite en muchos casos la reconversión. • Elimina el arco mediante la inducción de una falla franca en el sistema, que agrega esfuerzos a todo el sistema eléctrico. • La vida útil del equipo puede reducirse.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TENSIÓN (kV)	CORRIENTE (A)	kA RMS, SIM.- DESCONEJIÓN/kA INST. MÁX.-DISPARO					NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO (BIL) (kV)
		38/14	40/14	60/21	80/42	120/14	
2.8 5.5 8.3 15.5	1500						110
	3500		X	X	X	X	
	5000						
27	1200						200
	2500		X	X	X	X	
	4000						
38	1200						200
	2500	X		X			
	4000						

DIMENSIONES

Tensión y corriente máximas	Longitud total sobre la barra pulg. (mm)	Altura máxima pulg. (mm)	Altura hasta la cara superior de la barra pulg. (mm)	Ancho de las piezas energizadas pulg. (mm)	Peso por fase lb (kg)
2.8 y 5.5 kV 1500 A 3000 A* 5000 A	46 (1168)	23 (584)	17 (432)	9.4 (239)	150 (68)
	48 (1219)	25 (635)	19 (482)	9.4 (239)	200 (91)
	48 (1219)	26 (660)	19 (482)	24 (609)	330 (150)
8.3 y 15.5 kV 1200 A* 3000 A* 5000 A	52 (1321)	23 (584)	17 (432)	9.4 (239)	160 (73)
	54 (1372)	25 (635)	19 (482)	9.4 (239)	220 (100)
	54 (1372)	26 (660)	19 (482)	14 (356)	380 (173)
27 y 38 kV 1200 A 2500 A 4000 A	59 (1499)	28 (711)	22 (559)	9.4 (239)	195 (89)
	61 (1549)	30 (762)	24 (609)	9.4 (239)	280 (127)
	61 (1549)	30 (762)	24 (609)	13.5 (343)	560 (254)

*Pueden suministrarse otras especificaciones. Consulte con la fábrica.

Nota: Las dimensiones son aproximadas. No las use para construcción. Pueden suministrarse configuraciones personalizadas que requieren menos espacio.

OPCIONES

- La unidad de prueba en el campo proporciona una verificación y operación correcta de la instalación del CLiP.
- Las unidades lógicas redundantes de detección y de disparo proporcionan una segunda unidad por fase con capacidad de detección y de disparo independiente.
- La simulación CLiP verifica las condiciones del sistema del cliente antes de activar los interruptores.
- Un relé de habilitación/deshabilitación proporciona al cliente un medio para deshabilitar el CLiP de manera remota cuando no se necesite la capacidad de protección.
- Pueden suministrarse gabinetes con recubrimiento electrostático IP32 o NEMA 3R.
- Un inversor de CC a CA convierte prácticamente cualquier tensión de CC a CA como lo requieren los controles del CLiP.



Probador de campo Serie VI

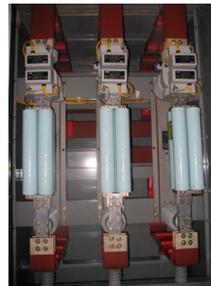


Caja de control con inversor

APLICACIONES

Algunas de las aplicaciones típicas del CLiP son:

- Refinerías
- Bancos de capacitores
- Instalaciones militares
- Universidades
- Estaciones generadoras
- Generación distribuida
- Equipos de a bordo
- Hospitales
- Redes de distribución
- Plantas de cemento
- Energía eólica y solar
- Acerías
- Plantas químicas
- Minería y fundición
- Fábricas de papel
- Plataformas petroleras y Unidades flotantes de producción, almacenamiento y transferencia de petróleo (FPSO)



CLiP utilizado en una gran plataforma petrolera flotante en aguas profundas



CLiP instalado en una estación generadora de una gran universidad del sudeste de los EE. UU.



CLiP como protector de la subestación de un parque eólico del Medio Oeste de los EE. UU.

CÓMO FUNCIONA EL CLiP

Cuando se produce una corriente de cortocircuito:

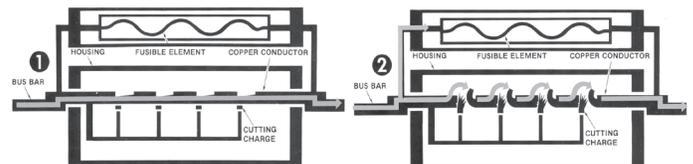
- Una unidad de detección activa un dispositivo de corte lineal.
- Esto produce la segmentación del conductor de cobre en varios tramos fraccionales y lo dobla hacia arriba, con lo que se forman múltiples intersticios.
- Se forman arcos en esos intersticios; la tensión de arco resultante produce la transferencia de la corriente de cortocircuito a un fusible limitador de corriente pequeño conectado en paralelo.
- El fusible se funde y el circuito vuelve a su estado normal.
- La extinción de la corriente se produce en el primer medio ciclo, y la limitación antes del primer pico.
- Se asegura una interrupción confiable sin salida de gases ionizados.

Observe las múltiples interrupciones del circuito de corriente principal para proporcionar una conmutación más rápida de la corriente de falla al elemento fusible limitador de corriente y a la vez proporcionar mejor resistencia dieléctrica.



V.
orde

Secuencia de operación



Contáctenos hoy mismo

708.388.5010 o info@gwelec.com

G&W Electric

Engineered to order. Built to last.

Desde 1905, G&W Electric ha sido un proveedor líder de soluciones innovadoras para la red eléctrica, que incluyen lo más reciente en seccionadores bajo carga, interruptores de falla, reconectores, equipos de protección de sistemas, automatización de la red eléctrica y terminaciones de cables, uniones y otros accesorios de cables para transmisión y distribución. G&W tiene su sede central en Bolingbrook, Illinois, EE. UU. y plantas de fabricación y asistencia de ventas en más de 100 países, incluidos China, México, Canadá, Emiratos Árabes Unidos, India, Singapur y Brasil. Ayudamos a nuestros clientes a solucionar sus problemas y obtener una ventaja competitiva a través de una serie de productos y servicios técnicos de avanzada.

gwelec.com

© G&W Electric
GW10-2019 07/2022