



Viper[®]-HV

La primera solución de rector de transmisión del mundo

Protección confiable contra sobrecorriente para líneas de transmisión

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

G&W, líder en innovación de reconectadores eléctricos

Como proveedor líder de reconectadores de distribución, G&W Electric ha marcado las pautas de innovación, confiabilidad y versatilidad durante más de 40 años. Nuestras soluciones avanzadas de reconectadores están diseñadas para satisfacer las rigurosas exigencias de los sistemas eléctricos modernos y ofrecen un rendimiento inigualable en una amplia gama de aplicaciones. Brindamos soluciones personalizadas que permiten a los clientes mejorar la resiliencia de la red, optimizar la eficiencia y adaptarse a los desafíos futuros con confianza.

El reconectador Viper[®]-HV se utilizó durante muchos años en sistemas de transmisión, ya que proporciona de forma constante una detección rápida de fallas, aislamiento rápido y restauración automatizada. Con una amplia selección de opciones de relés, cumple con los exigentes requisitos de transmisión y, al mismo tiempo, mejora la confiabilidad general del sistema.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL RECONECTADOR VIPER-HV DE 72.5 KV

El reconectador Viper-HV ofrece protección contra sobrecorriente que aísla las fallas y restaura automáticamente el servicio en caso de eventos temporales en líneas de transmisión aéreas, lo que permite a las empresas de servicios públicos colocar la protección directamente en las estructuras de transmisión. Esto elimina la necesidad de costosas subestaciones que tradicionalmente se requerían para lograr protección en el centro del tramo o en las derivaciones.

El reconectador Viper-HV es un diseño rentable, modular y llave en mano que admite varias configuraciones, incluidas versiones de fase sobre fase y travesaño, para adaptarse a la infraestructura de línea existente.

El reconectador Viper-HV está fabricado con interruptores de falla de vacío accionados con un actuador magnético y aislamiento dieléctrico sólido que no requiere mantenimiento; además, tiene una potencia nominal de hasta 72.5 kV y cuenta con tres modos de funcionamiento mecánico distintos:

- Disparo monofásico/bloqueo monofásico
- Disparo monofásico/bloqueo trifásico
- Disparo trifásico/bloqueo trifásico



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL RECONECTADOR

El reconectador Viper®-HV monitorea las líneas de transmisión mediante transformadores de corriente (TC) internos de relación múltiple y sensores de tensión del lado de la línea. La alimentación del sistema proviene de una fuente externa de 120/240 VCA con energía para accionar el mecanismo del reconectador suministrada directamente desde el control.

Módulos dieléctricos sólidos

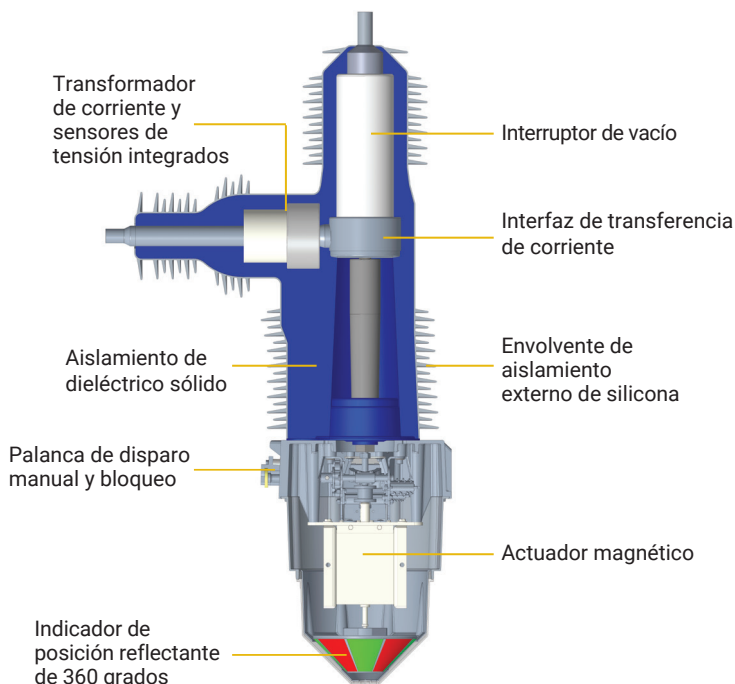
El aislamiento dieléctrico sólido ecológico no requiere mantenimiento, lo que reduce los costos y aumenta la confiabilidad. Con una resistencia a la contaminación superior, el reconectador Viper-HV ofrece un rendimiento seguro en temperaturas y humedad extremas, lo que lo hace ideal para entornos costeros, desérticos y de gran altitud. A cada módulo dieléctrico sólido se lo somete a rigurosas pruebas de descarga parcial para garantizar la confiabilidad a largo plazo y la integridad del aislamiento.

Detección integrada de corriente y tensión

Cada módulo lleva encapsulado un transformador de corriente (TC) de relación múltiple. Los TC están diseñados y probados según la norma IEC 60044-1 con una clase de precisión C50/10P20 o 5P20 a 50/60 Hz con una carga de 2.5 VA.

Cada módulo horizontal contiene sensores de tensión capacitivos de salida analógica de bajo consumo (LEA - Analógica de baja energía).

La precisión es de +/- 2 % para temperaturas de -20 °C a +40 °C, y de +/- 4 % para temperaturas de -60 °C a +65 °C.



Funcionamiento manual

La palanca de disparo manual con pértiga abre y bloquea la fase seleccionada o las tres fases según los ajustes de control, lo que inhabilita cualquier operación de cierre local o remota hasta que se reinicie la palanca.

Una vez que se reinicia el reconectador, este se puede cerrar localmente usando el control. En el indicador de posición de contacto, se puede ver el estado abierto o cerrado de los contactos para cada fase. El estado de cada fase también se muestra en el control.

La palanca de disparo manual se puede accionar desde el suelo o desde un camión grúa.

Funcionamiento de línea muerta

El diseño del reconectador Viper-HV incorpora un sistema de actuador magnético, que permite el funcionamiento local y remoto en caso de pérdida o interrupción de la alimentación de la fuente de CA. El funcionamiento de línea muerta permite que el reconectador se accione utilizando la alimentación de CC de la batería ubicada en el control.

Secuencia de funcionamiento del reconectador Viper-HV

O - 0.3 s - CO - 2 s - CO - 5 s - CO - Bloqueo

Secuencia de funcionamiento del interruptor de circuito

Secuencia rápida:

O - 0.3 s - CO - 3 min - Bloqueo

Secuencia estándar:

O - 15 s - CO - 3 min - Bloqueo

Valores nominales del reconectador Viper®-HV

IEC 62271-111 (2019)/ANSI C37.60 (2018) CON CALIFICACIONES DE LAS NORMAS ANSI C37.04 Y C37.09.

Reconectador Viper-HV		
Tensión	Frecuencia nominal (Hz)	50/60
	Tensión máxima nominal (kV RMS)	72.5
	Sensores de tensión	3
	Relación de sensor de tensión	15000:1
	Precisión del sensor de tensión*	±2 %
	Nivel de impulso (BIL), kV	350
	Capacidad de resistencia a la tensión de potencia-frecuencia, kV RMS (60 segundos seco)	160
	Capacidad de resistencia a la tensión de potencia-frecuencia, kV RMS (60 segundos mojado)	160
Corriente	Relación de TC	300:1, 400:1, 500:1, 800:1, 1100:1, 1200:1, 1500:1, 1600:1 y 2000:1
	Precisión de TC	5P20 (IEC) (Norma internacional) C50 (IEEE)/10P20 (IEC) (Norma nacional de EE. UU.)
	Corriente continua, A RMS [†]	1200/2000
	Corriente de interrupción de cortocircuito, kA simétrica, 3 segundos	31.5
	Corriente de resistencia (kA, máxima)	82
	Prueba de corriente de conmutación fuera de fase	105 kV a 7.9 kA
	Corriente de carga de línea (A)	20
	Corriente de carga de cable (100 %), A	250
	Factor de primer polo (kpp)	1.5/1.3
Mecánica	Operaciones mecánicas	10,000
	Distancia de fuga al terminal superior: lado Z (mm)	4065
	Distancia de fuga al terminal lateral: lado Y (mm)	3553
	Distancia de fuga al terminal (mm)	3442
	Prueba de erosión y daño por arco eléctrico (IEC 62217:2012, Cláusula 9.3.3) (horas)	5000
	Entrada de humedad	IPx5
	Calificación para huracanes	F4
	Ciclo de funcionamiento	0 - 0.3 s - CO - 2 s CO - 5 s - CO - Bloqueo
	Intervalo de temperaturas	-40 °C a +65 °C -40 °F a +149 °F

* ±2 % para temperaturas de -20 °C a +40 °C,
±4 % para temperaturas de -40 °C a +65 °C.

† Consulte a su representante de ventas de G&W Electric para conocer otros valores nominales de amperaje.



Características y accesorios

CONTROL/RELÉS

- El reconectador Viper®-HV es un paquete integrado con un relé de protección de última generación. Hay disponible una gran variedad de relés para sistemas preparados para la automatización. Todos los controles incluyen un sistema de alimentación ininterrumpida (uninterruptible power supply, UPS) con respaldo de batería.
- Gabinetes de control de acero templado, acero inoxidable o blindados
 - Controles con clasificación IP45
 - Panel opcional con botonera, para uso del operario de línea
 - Módulo de prueba de relevador
 - Sistema integrado estándar de respaldo de batería
 - Disposiciones para radios, módems o pasarelas opcionales, incluida la alimentación auxiliar para estos accesorios
 - Las opciones de montaje de la comunicación incluyen montaje en bastidor, montaje en panel, montaje en estantería y montaje posterior

REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN DE CA

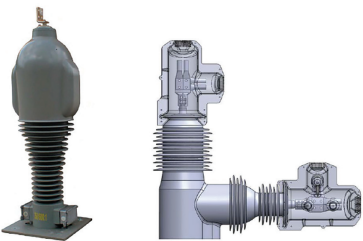
- Para alimentar el sistema se necesita una fuente de alimentación de CA externa. Se puede suministrar un transformador de potencial (potential transformer, PT) externo de 2 kVA según sea necesario

SENSORES INTEGRADOS

- (3) Transformadores de corriente (TC) internos de relación múltiple 2000:1 con varias tomas que van desde 300:1 hasta 2000:1
- (3) Sensores de tensión internos 15,000:1

OPCIONES LISTAS PARA INSTALAR

- Protectores contra animales adaptados a las necesidades del cliente
- Transformadores de potencia
- Bastidores de montaje a medida
- Diseños para huracanes de categoría 4
- Sensores de tensión externos LEA de alta precisión



OPCIONES DEL RELÉ DE CONTROL

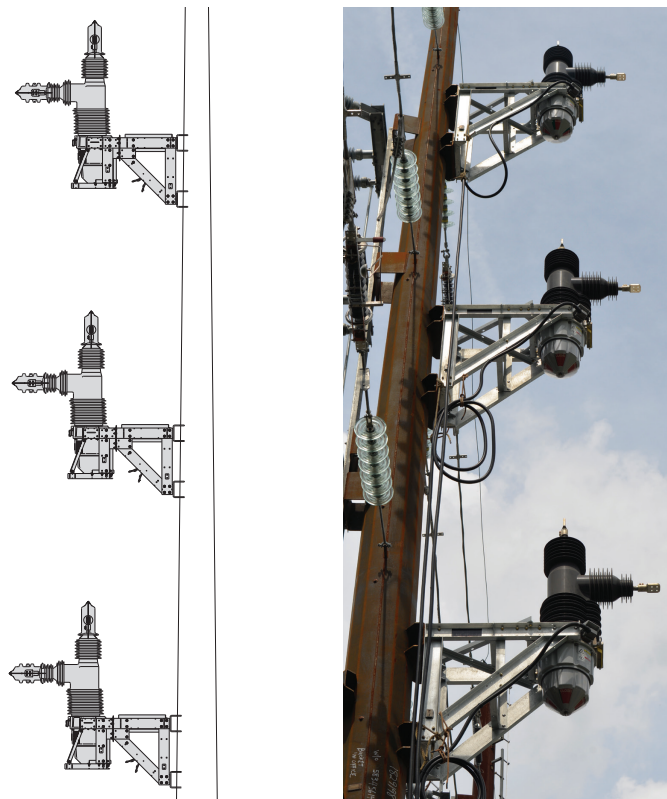


Característica	SEL-651R2	SEL-421	SEL-411L	SEL-T401L	INGEPAC EF LD
	Control avanzado del reconectador	Sistema de protección, automatización y control	Sistema avanzado de protección diferencial de línea, automatización y control	Relé de línea de ultra alta velocidad	Relé de protección diferencial de línea
Protección contra ondas viajeras				X	
Protección diferencial de corriente de línea			X	X	X
Disparo monofásico	X	X	X	X	
Detección direccional de fallas de fase	X	X	X	X	X
Soporte para sincrofaseo		X	X		
Detección de conductores rotos			X		X
Factor de forma de bastidor de servidor	X	X	X	X	X
Oscilografía e informes de sucesos	X	X	X	X	X
Soporte de arquitectura doble de TC		X	X	X	
Mediciones estadísticas	X	X	X	X	X

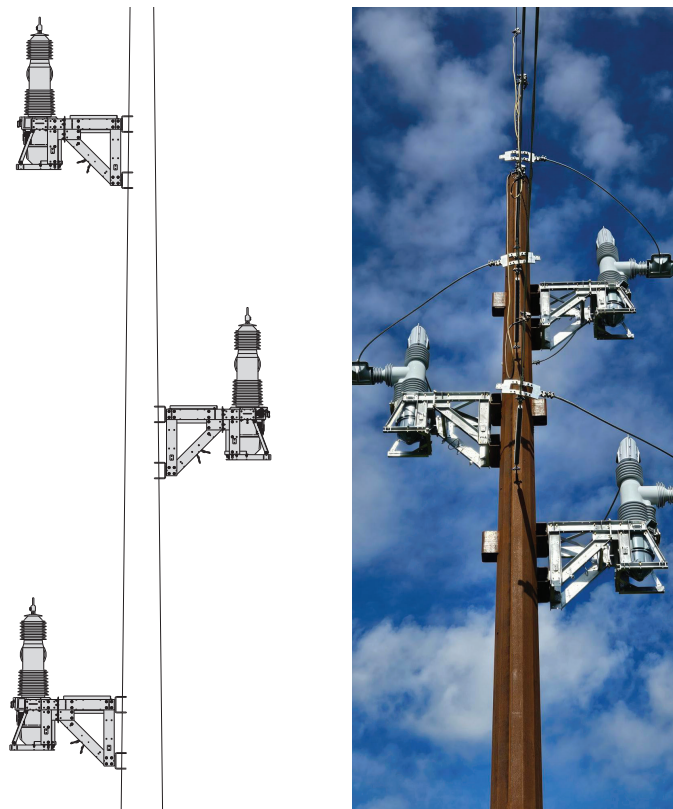
Configuraciones

El reconector Viper®-HV ofrece una flexibilidad superior para el usuario, ya que cuenta con distintas configuraciones que se adaptan a la infraestructura existente. Disponible en las siguientes configuraciones:

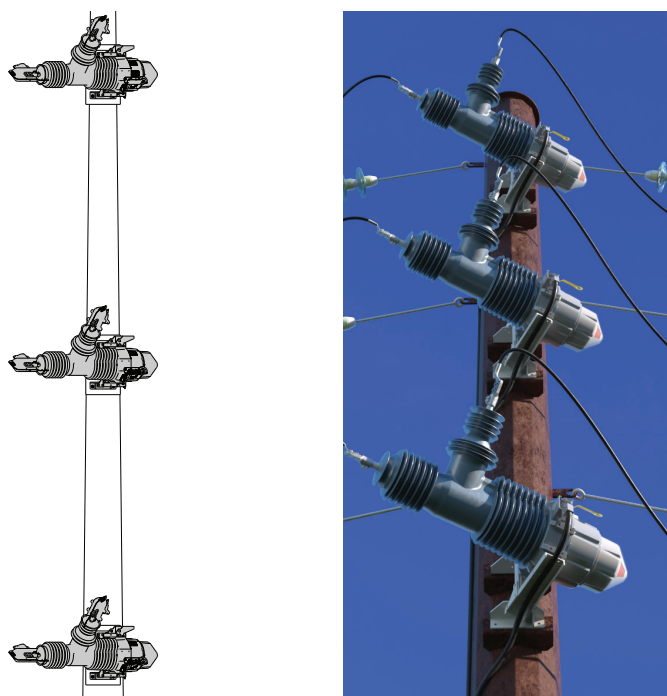
Fase sobre fase



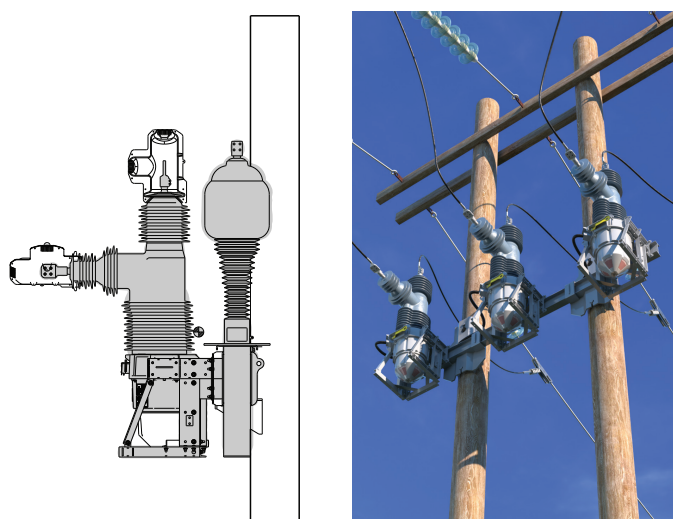
Fase sobre fase escalonada



Montaje horizontal



Travesaño



Los diagramas tienen fines demostrativos solamente y no son una representación exacta de la aplicación.

Soporte para la instalación

Como parte de nuestro proceso de diseño, nuestro equipo de ingeniería puede proporcionar diseños modelados en 3D para garantizar que el diseño general sea compatible con su estructura de transmisión.

SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS

Con el reconector Viper[®]-HV, las empresas de servicios públicos que invierten en mejoras de resiliencia pueden implementar planes de automatización en sus sistemas de transmisión que antes no eran posibles. Es compatible con funciones de automatización probadas a lo largo del tiempo, como la transferencia de fuente y la localización, aislamiento y reconfiguración de fallas (fault location, isolation, and reconfiguration, FLISR). El interruptor de accionamiento magnético ofrece velocidades de transferencia de fuente de 10 ciclos o menos cuando se combina con dispositivos de comunicación de fibra. Además, el reconector Viper-HV puede integrarse completamente en un esquema FLISR centralizado preparado para SCADA utilizando comunicaciones por cable o inalámbricas.

Gracias a las soluciones preparadas para la automatización de G&W Electric, las empresas de servicios públicos obtienen la flexibilidad necesaria para abordar necesidades operativas y de confiabilidad específicas en una amplia variedad de aplicaciones de transmisión. Una vez que la solución de automatización está completamente diseñada y construida, el sistema completo puede validarse con una prueba de aceptación de fábrica, lo que minimiza las interrupciones in situ. G&W Electric también ofrece servicios de puesta en marcha e integración in situ para garantizar que los proyectos culminen correctamente mediante la energización.



Comuníquese con nosotros hoy mismo

+1.708.388.5010 o info@gwelec.com



G&W Electric es un proveedor líder en soluciones innovadoras para redes eléctricas que ayuda a las empresas de servicios públicos y a los operadores de la red a proteger, automatizar y reforzar la red eléctrica. Nuestro portafolio de productos abarca seccionadores con interruptores de carga y de falla, reconectores, sensores, equipos de protección de sistemas, automatización de redes eléctricas, accesorios para cables y soluciones para la localización inteligente de fallas, así como para su predicción, prevención y análisis. G&W Electric tiene su sede central en Bolingbrook, Illinois, y cuenta con planta productiva en Estados Unidos, Canadá, Italia, Finlandia, China y México cumpliendo con nuestro objetivo de garantizar el suministro eléctrico y el flujo de datos desde 1905.