

HV Switching

VR2D 72,5-550 kV Seccionador pantógrafo



We know how

Nuestra gama de seccionadores pantógrafos está diseñada para asegurar las mejores prestaciones de servicio y alta fiabilidad, que son el resultado de nuestros 70 años de experiencia. Más de 100.000 seccionadores instalados en más de 100 países por todo el mundo garantizan las mejores compras posibles.



Seccionador pantógrafo de tipo VR2D

El seccionador VR2D está formado por tres polos que se pueden maniobrar simultáneamente, tanto con un mando único conectado a un sistema de transmisión tripolar, como con un mando por cada polo.

El seccionador pantógrafo se emplea generalmente como "seccionador de barra", porque permite distancias entre fases muy pequeñas para tramos de línea o de transformadores y se coloca justo debajo del juego de barras: no hay solución con aislamiento en aire que sea más compacta y eficiente.

La corriente admisible de corta duración alcanza valores excepcionales gracias al diseño del aparato: en caso de cortocircuito, las fuerzas electrodinámicas actúan sobre los perfiles paralelos de los brazos para aumentar la presión de contacto.

Las columnas aislantes empleadas en el VR2D cumplen con las Normas IEC o ANSI. Bajo pedido, se pueden suministrar aisladores de alturas o líneas de fuga especiales.

Como todos los modelos de nuestra gama, el seccionador VR2D cumple con las ediciones más recientes de las Normas Internacionales (IEC, ANSI) y se puede también adaptar a especificaciones particulares del cliente.

Seccionador de tierra

El seccionador se puede suministrar con cuchillas de puesta a tierra integradas, con la misma capacidad de resistencia al cortocircuito que las cuchillas principales. Se pueden montar en cada polo.

El seccionador de tierra se maniobra mediante los mismos mandos que accionan el seccionador, manualmente o con motor, polo por polo o en tripolar. Puede ser eléctricamente y/o mecánicamente interbloqueado con el seccionador principal.

Características constructivas

Los brazos están constituidos por tubos de aleación de aluminio estirado y tienen las pinzas de cobre plateado atornilladas en sus extremidades.

Según la tensión nominal, el paso de la corriente en las bisagras está asegurado por trenzas de cobre o por contactos giratorios auto-limpiantes, que no necesitan de mantenimiento, y equipados con "dedos" plateados, cada uno de los cuales está accionado por un resorte de acero inoxidable.

Dependiendo de la tensión asignada, el paso de la corriente en las bisagras está asegurado por contactos giratorios sin mantenimiento, auto-alineados, auto-limpiantes y equipados de horquillas plateadas que contienen, cada una, un resorte de acero inoxidable.

Los brazos están idealmente equilibrados, de manera que presentan un movimiento regular y consumen poca energía. La tornillería del circuito principal expuesta a la intemperie es de acero inoxidable.

El contacto fijo está formado por un tubo de cobre plateado, colgado al juego de barras superior por medio de conexiones flexibles en anillo, que permiten un alineamiento adecuado hasta en caso de movimientos imprevistos del juego de barras superior. Esto permite, al mismo tiempo, ajustar fácilmente la posición del contacto fijo, cual siquiera sea la altura del juego de barras superior. Bajo pedido, se puede suministrar el conector para el juego de barras superior.

Los terminales de AT son de sólidas placas de aleación de aluminio. Su posición permite circunvalar el seccionador, si es necesario. Bajo pedido, se puede suministrar el conector para el juego de barras superior.

En caso de necesidad, pantallas adecuadas protegen el circuito principal del efecto corona.

La base de apoyo es de acero galvanizado en caliente. Todos los cojinetes están sellados y garantizados para no requerir mantenimiento durante toda la vida del equipo. El proceso entero de diseño y fabricación cumple con los procedimientos certificados ISO 9001, con objeto a garantizar la repetitividad de los resultados desde las pruebas de tipo hasta la producción en serie.

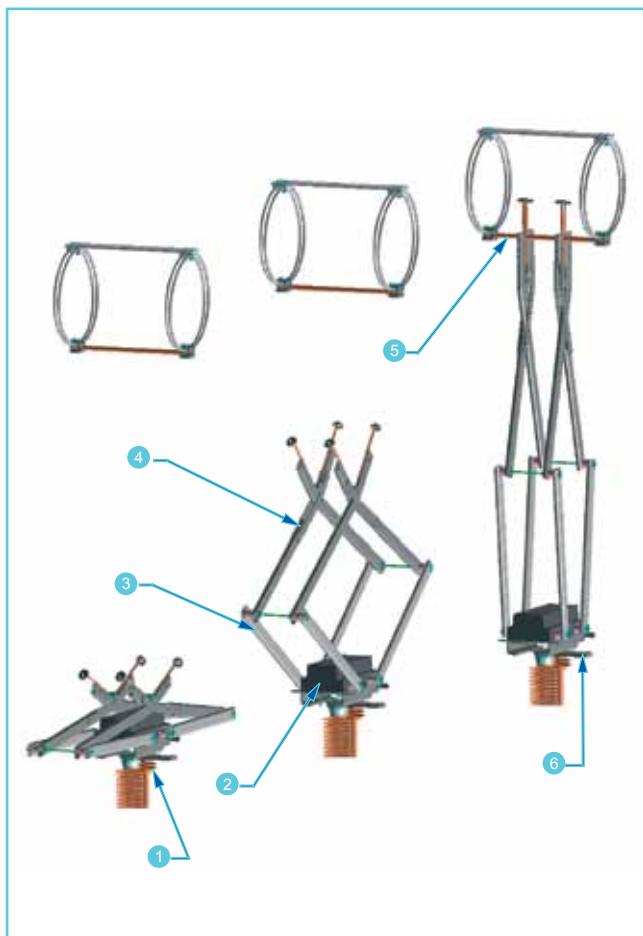
Principio de funcionamiento

La base soporta el aislador de apoyo sobre el cual está atornillado el chasis superior. La biela aislante (o aislador giratorio), que actúa los brazos, está directamente conectado al mando.

A partir de la posición de apertura, la biela aislante ① gira para maniobrar los brazos por medio del mecanismo que se encuentra en el chasis superior ②. Los brazos inferiores ③ se levantan simultáneamente y cierran las pinzas de los brazos superiores ④ en la barra del contacto fijo ⑤.

Después de haber alcanzado la posición final de cierre, la parte móvil se enclava pasándose por el punto muerto, lo que impide cualquier apertura accidental.

Los terminales de AT ⑥ son conformes a la figura de la página siguiente. Bajo pedido, se pueden entregar también terminales personalizados.



Características y dimensiones

Los valores en la tabla son los requeridos por las Normas IEC, excepto cuando se haga referencia explícita a las ANSI. Para las características ANSI faltantes, véase el C37.32.

Tensión asignada		U _r (kV)	72.5	123	145	170	245	300	362	420	550	
Tensión soportada asignada a frecuencia industrial	FT	U _d (kV)	140	230	275	325	395	460	395	450	520	620
	EDS	U _d (kV)	160	265	315	375	460	530	435	520	610	800
Tensión soportada asignada a impulsos tipo rayo	FT	U _p (kV _p)	325 (IEC) 350 (ANSI)	550	650	750	950 (IEC) 900 (ANSI)	1050	1050	1175	1425	1550
	EDS	U _p (kV _p)	375	630	750	860	1050	1200	1050 (+170)	1175 (+205)	1425 (+240)	1550 (+315)
Tensión soportada asignada a impulsos de maniobra	FT	U _s (kV _p)	-	-	-	-	-	-	850	950	1050	1175
	EDS	U _s (kV _p)	-	-	-	-	-	-	700 (+245)	800 (+295)	900 (+345)	900 (+450)
FT: Fase a Tierra EDS: En la Distancia de Seccionamiento												
Corriente asignada en servicio continuo		I _r (A)										
Corriente admisible asignada de corta duración		I _k (kA)										
Valor de cresta de la corriente admisible asignada		I _p (kA _p)										
hasta 6000 IEC/ANSI (dependiendo de la tensión asignada)												
hasta 63/3s (dependiendo de la corriente asignada)												
hasta 160 (dependiendo de la corriente asignada)												
Dimensiones (mm)		A	730	1250	1500	1800	2550	2550	2900	3300	3800	
		B	770	1220	1500	1700	2300	2300	2650	3350	3650	
		C	950±10	1480±10	1760±10	1960±10	2565±10	2565±10	2915±10	3575±30	3875±30	
		D	340	540	540	540	820	820	820	730	900	
		E	2270±10	3580±10	4110±10	4630±10	6140±10	6140±10	6890±10	8190±30	9190±30	
		F	550	900	1000	1200	1600	1600	1700	1950	2250	
		G min	330		1075			700		1000	1150	
		G max	430		675			1000		1300	1450	
		H	100	200	200	200	250	250	300	300	400	
		I	100	350	350	400	500	500	500	500	600	
		L	340	300	300	300	300	300	300	310	310	
		M	340	300	300	300	300	300	300	310	310	

Fiabilidad y mantenimiento

Gracias a las bisagras engrasadas de por vida o auto-lubricantes y a los contactos auto-limpiantes, el mantenimiento de las partes metálicas del VR2D está asegurado por su propio movimiento.

El empleo de materiales inoxidables o tratados, para todos los componentes, produce una fiabilidad excepcional para muchos años de servicio.

La durabilidad mecánica es superior a la requerida por las normas IEC.

Dispositivos opcionales

Bajo pedido, al seccionador se pueden agregar dispositivos de interrupción de las corrientes de conmutación de barras, de acuerdo con la norma IEC 62271-102 (Anexo B).

El seccionador de tierra integrado puede venir equipado con dispositivos de interrupción de las corrientes inducidas, de acuerdo con la norma IEC 62271-102 (Anexo C).

Para operar en severas condiciones de hielo (hasta 20 mm), se pueden montar adecuadas protecciones contra el hielo con el fin de proteger el equipo (si es necesario).

