

**VSV 25 kV Switcher para aplicaciones ferroviarias**



**HV Switching**

## We know how

Nuestra gama de switcher está diseñada para asegurar las mejores prestaciones de servicio y alta fiabilidad, que son el resultado de nuestros 70 años de experiencia en el campo de la alta tensión.



## Dispositivos opcionales

El VSV se puede suministrar en versión unipolar o bipolar.

Se puede proporcionar una palanca operativa de emergencia, previa solicitud, que permite el funcionamiento manual y la operación de cierre.

Bajo pedido, el VSV también puede estar provisto de un relé específico para controlar la apertura automática del equipo en caso de falla de voltaje en el circuito de alimentación del armario de control.



## Switcher para aplicaciones ferroviarias VSV

El VSV es un interruptor o interruptor automático para exterior diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de la electrificación ferroviaria, para aplicaciones tanto en líneas aéreas (a nivel de las catenarias) como en subestaciones de alimentación.

El VSV cuenta con un envoltorio estanco lleno de gas inerte donde se encuentra una cámara de extinción en vacío. Este dispositivo (sin SF6) es operado por un actuador electromagnético que está conectado a él sin ninguna barra de transmisión mecánica exterior.

Los puntos de fuerza del VSV son su versatilidad y resistencia a la intemperie, lo que hace posible su instalación también en condiciones ambientales adversas, sin necesidad de ajustes o calibraciones finales.

Su simplicidad, compacidad y robustez hacen que sea fácil de instalar y de operar regularmente, en los años, en condiciones libres de mantenimiento.

De acuerdo con las leyes medioambientales más recientes sobre el uso de hexafluoruro de azufre, el VSV utiliza nitrógeno solo para garantizar las características dieléctricas, evitando así las emisiones de gases quemados durante las operaciones.

## Fiabilidad y mantenimiento

El VSV está diseñado para no necesitar de mantenimiento.

El uso de una cámara de extinción en vacío de alta calidad garantiza la constancia de resultados en el tiempo.

El uso de material inoxidable (o hecho inoxidable gracias a recubrimientos protectores adecuados) en la fabricación de todos los componentes, la presencia de un actuador electromagnético y de pocas partes móviles, la ausencia de barras de transmisión externas aseguran un excelente nivel de fiabilidad del VSV durante muchos años de operación.



## Características constructivas

El VSV se compone de uno o dos polos (si es de tipo bipolar) conectados al mismo armario de control a través de un cable blindado.

Cada polo incluye una cámara de extinción en vacío y un actuador electromagnético. La primera está hecha de material de alta calidad y con tecnología avanzada, lo que permite de tener tiempos de operación cortos y garantiza una larga vida del equipo.

El segundo, que es biestable, está garantizado para más de 30.000 ciclos de operación.

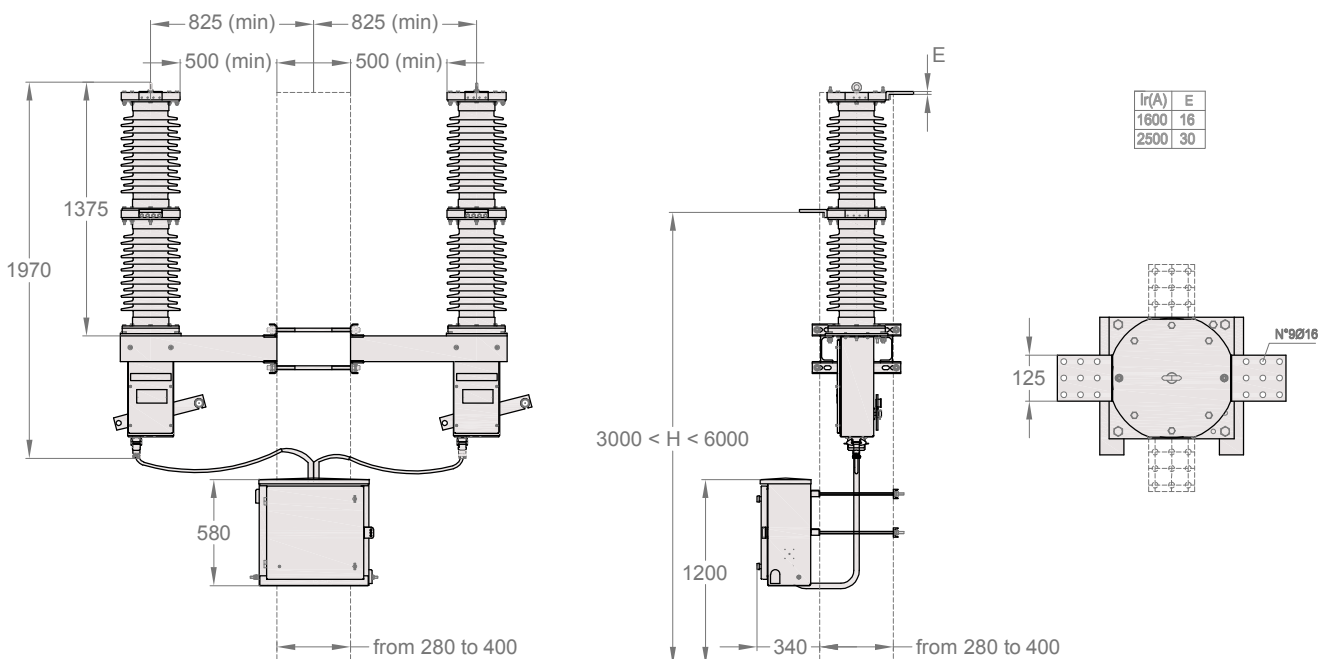
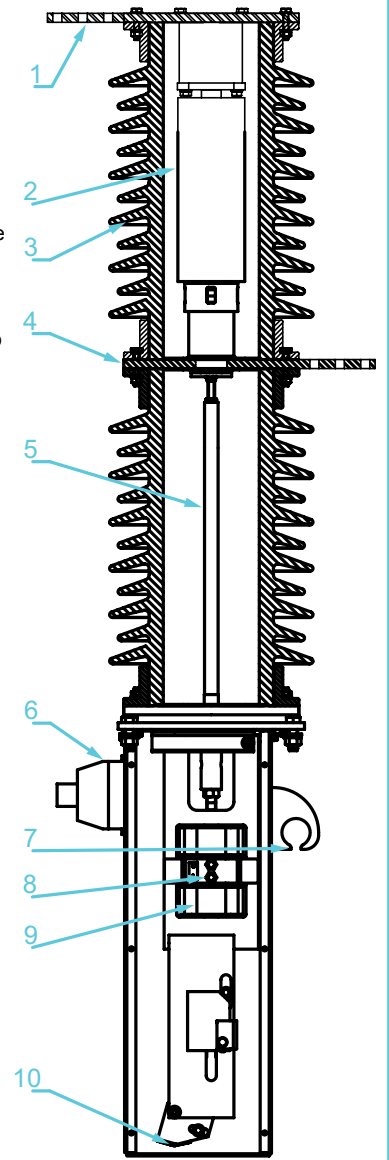
Los aisladores poliméricos aseguran una excelente resistencia dieléctrica, también en caso de altos niveles de contaminación.

El armario de control sirve como interfaz entre la sala de control y el VSV. Está provisto de una puerta con cerradura y permite de realizar las siguientes operaciones:

- Operaciones eléctricas y monitoreo del equipo a distancia a través de una señal de alarma.
- Operaciones eléctricas locales.

Cada polo está equipado también con un dispositivo de palanca para operaciones manuales de emergencia: permite operaciones de apertura y cierre también sin alimentación al armario de control.

1. Terminal superior
2. Cámara en vacío
3. Aislador hueco
4. Terminal inferior
5. Barra de maniobra aislante
6. Conector
7. Dispositivo para el control manual de emergencias
8. Indicador de posición
9. Actuador electromagnético
10. Indicador de posición

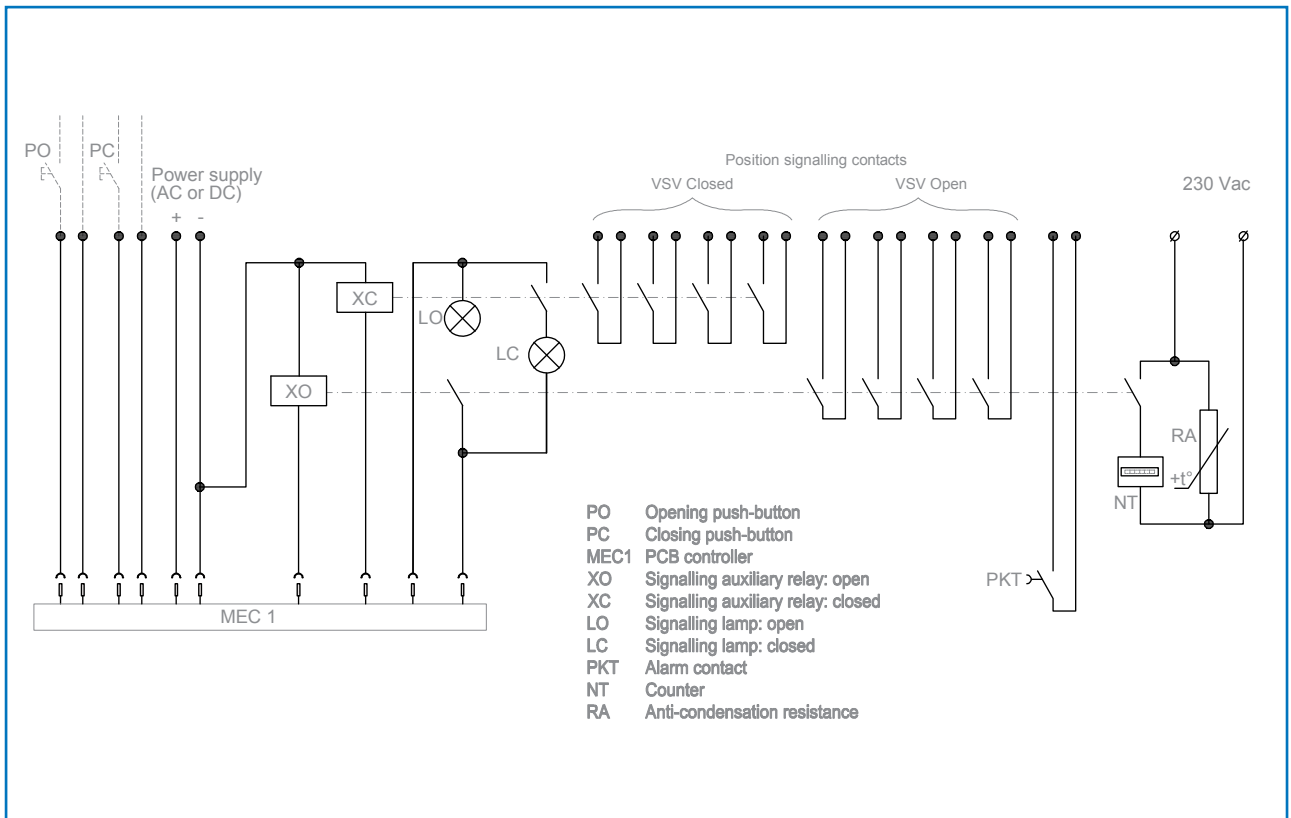


## Características asignadas

La descripción de las prestaciones y los símbolos están en acuerdo con las normas EN 50152-2, EN 50163 o, en su ausencia, con la norma IEC 62271.

Tensión asignada	$U_n$ (kV)	25	
Normas		EN 50152-2 IEC 62271-103	EN 50152-1 IEC 62271-100
Número de polos		1 o 2	
Tensión permanente máx.	$U_{max1}$ (kV)	27.5	
Tensión no permanente máx.	$U_{max2}$ (kV)	29	
Sobretensión de largo plazo máx.	$U_{max3}$ (kV)	38.75	
Corriente asignada en servicio continuo	$I_r$ (A)	hasta 1600	hasta 2500
Frecuencia asignada	$f_r$ (Hz)	50 o 60	
Tensión soportada asignada a frecuencia	$U_d$ (kV)	95	
Tensión soportada asignada a impulsos	$U_{Ni}$ (kV <sub>p</sub> )	250	
Corriente de corte en cortocircuito asignada (1)	$I_{sc}$ (kA)	hasta 12.5	hasta 25
Corriente de cierre en cortocircuito (1)	$I_{ma}$ (kA)	hasta 50	hasta 65
Corriente admisible asignada de corta (1)	$I_k$ (kA)	hasta 20	hasta 25
Duración de cortocircuito asignada	$t_k$ (kA)	3	
Valor de cresta de la corriente admisible (1)	$I_p$ (kA <sub>p</sub> )	hasta 50	hasta 65
Tiempo de apertura	(ms)	< 45	
Tiempo de cierre	(ms)	< 100	
Secuencia de maniobras asignada (2)		O-t-CO	CO-15s-CO or O-t-CO-15s-CO
Endurancia mecánica asignada	(ciclos)	10000	
Intervalo de temperatura ambiente	(°C)	hasta -50/+50	

(1) Depending on rated current  
 (2) "t" according to customer's request  
 (3) -40°C or -50°C a petición  
 +50°C a petición



VSV-en-C/E - 07/2022 - Es posible que, debido a la constante evolución de los productos y de los estándares, las características y las dimensiones ilustradas se modifiquen.

