

Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU) Totalmente Aislada y Completamente Sellada en Envolverte Metálica



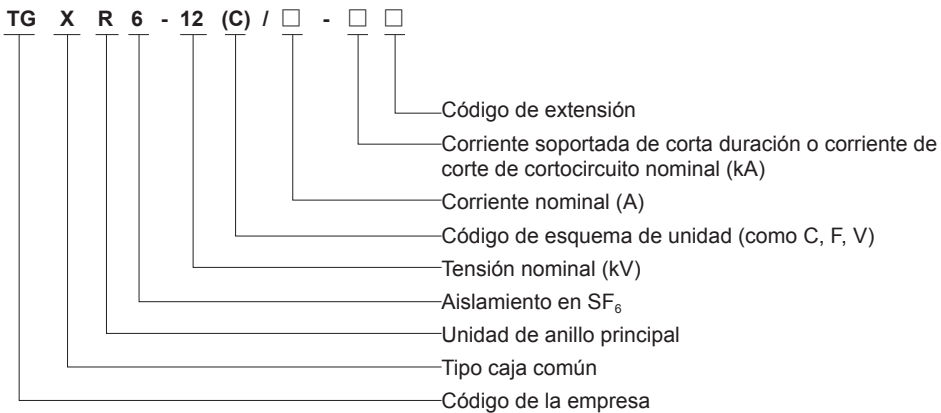
1 Visión General

La serie TGXR6-12 de unidades de maniobra de anillo totalmente aisladas y totalmente selladas con gas SF₆ (en adelante denominadas "unidad de anillo totalmente aislada con SF₆") es una celda de media tensión con aislamiento en gas, trifásica en CA, con una frecuencia nominal de 50 Hz y una tensión nominal de 12 kV. Todas las partes activas y seccionadores están encerradas en una envolverte de acero inoxidable, sin influencia de las condiciones ambientales externas, lo que garantiza alta confiabilidad, seguridad y operación libre de mantenimiento.

Gracias a su diseño modular, la unidad de anillo con aislamiento completo en SF₆ no solo satisface los requerimientos de los usuarios finales y nodos de red, sino que también cumple con las exigencias de distintas estaciones de distribución, subestaciones tipo caja y cajas derivadoras de cables. Se caracteriza por una estructura compacta, seguridad y confiabilidad, larga vida útil y libre de mantenimiento.

La unidad de anillo con aislamiento completo en SF₆ cumple con las normas IEC 62271, IEC 60420, GB/T 3906 y GB/T 11022.

2 Designación del Tipo



Nota: N significa sin extensión; L significa extensión a la izquierda; R significa extensión a la derecha; D significa extensión en ambos lados.

Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU) Totalmente Aislada y Completamente Sellada en Envolvente Metálica

3 Parámetros Técnicos

Nombre		Unidad	Unidad de interruptor de carga	Unidad de aparato combinado	Unidad de interruptor automático
Tensión nominal		kV	12		
Frecuencia nominal		Hz	50		
Corriente nominal		A	630	≤125	630/1250
Nivel de aislamiento nominal	Tensión soportada a frecuencia industrial (entre fases o fase a tierra)	kV	42		
	Tensión soportada a frecuencia industrial (entre contactos abiertos)		48		
	Tensión soportada a frecuencia industrial (circuitos de control y auxiliares)		2		
	Tensión soportada a impulso atmosférico (entre fases o fase a tierra)		95		
	Tensión soportada a impulso atmosférico (entre contactos abiertos)		110		
Corriente soportada de corta duración nominal	Circuito principal (4s/2s)	kA	20/25	-	20/25
	Circuito de puesta a tierra (2s)		17,4/21,7	-	17,4/21,7
Corriente soportada de pico nominal	Circuito principal	kA	50/63	-	50/63
	Circuito de puesta a tierra		43,5/54,3	-	43,5/54,3
Corriente nominal de interrupción de cortocircuito		kA	-	31,5	20/25
Corriente nominal de establecimiento de cortocircuito		kA	50/63	80	50/63
Corriente nominal de transferencia		A	-	1600	-
Vida mecánica	Interruptor de carga / Interruptor automático	Ciclos	5.000	5.000	10.000
	Seccionador / Seccionador de puesta a tierra	Ciclos	3.000	3.000	3.000
Presión nominal del gas SF ₆ (valor relativo a 20°C)	Presión de carga nominal	MPa	0,035		
	Presión mínima de carga funcional		0,02		
Grado de protección	Cuerpo del gabinete		IP4X		
	Caja de gas		IP67		
Tasa de fuga relativa anual del gas		%/Y	≤0,05		

Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU) Totalmente Aislada y Completamente Sellada en Envolvente Metálica

4 Condiciones de Operación

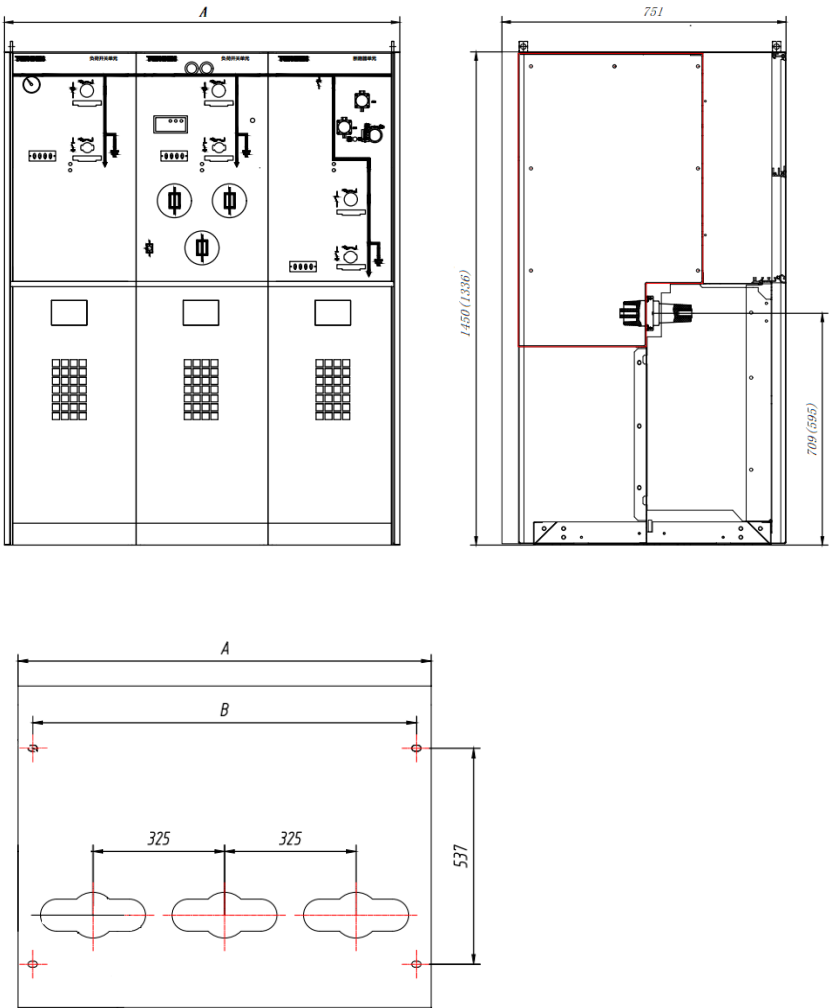
- 4.1 Temperatura ambiente: Temp. máx.: +40 °C; Temp. mín.: -40 °C; la diferencia diaria máxima de temperatura no debe exceder 25 K;
 - 4.2 Altitud: ≤ 1.000 metros;
 - 4.3 Humedad ambiente: El promedio diario de la humedad relativa no debe ser mayor al 95 %, y el promedio mensual no debe superar el 90 %;
 - 4.4 Grado de contaminación: 3;
 - 4.5 Interferencia electromagnética: La amplitud de interferencia electromagnética inducida en el sistema secundario debe ser ≤ 1,6 kV
 - 4.6 Capacidad sísmica: La intensidad sísmica no debe exceder magnitud 8 en la escala;
 - 4.7 Entorno de instalación: No debe haber gases explosivos ni corrosivos en el aire ambiente.
- Nota: En caso de condiciones ambientales distintas a las especificadas, por favor contactar al fabricante antes de la producción.

5 Características

- 5.1 Diseño modular estándar: La unidad de anillo totalmente aislada con SF₆ incluye una unidad de seccionador de carga (C), unidad de seccionador de carga + fusible combinada (F), unidad de interruptor automático (V), unidad de medición (M) y unidad de barra colectora con transformador de potencial (PT). Los diferentes módulos pueden combinarse de forma arbitraria
- 5.2 Diseño totalmente aislado y sellado: Las partes activas primarias de la unidad de anillo con aislamiento completo en SF₆ están totalmente selladas en una caja de gas cerrada, soldada con placas de acero inoxidable. Los conductores de entrada y salida están conectados mediante conectores de cable totalmente aislados, sellados y apantallados, con un grado de protección de hasta IP67. El interior de la caja de gas no se ve afectado por el entorno externo, permitiendo que el producto funcione en ambientes húmedos con gran altitud, salinidad y alta contaminación.
- 5.3 Tecnología avanzada de soldadura y sellado: La placa de acero inoxidable utilizada en la caja de gas es cortada por láser y soldada por robot, garantizando así la precisión del proceso y la calidad de la soldadura. La caja de gas ensamblada utiliza vacío isobárico y tecnología de detección de fugas con helio para asegurar que la tasa de fuga relativa anual del gas sea inferior al 0,05 %.
- 5.4 Alta seguridad y fiabilidad: Las partes activas primarias y el cuerpo del interruptor están sellados dentro de la caja de gas de acero inoxidable y se conectan al exterior mediante pasatapas, evitando el contacto directo con partes energizadas. El equipo cuenta con canales de alivio de presión y de liberación, garantizando la seguridad personal y del equipo en caso de falla.
- 5.5 Esquema de diseño "cinco pasos" perfecto: La unidad de anillo totalmente aislada con SF₆ se opera de manera sencilla y confiable, permitiendo operaciones tanto manuales como eléctricas. La estructura general está diseñada con un sistema de enclavamiento "cinco pasos" ideal, que garantiza la seguridad en la operación y el uso del equipo.
- 5.6 Esquema inteligente de monitoreo y protección en línea: La unidad de anillo totalmente aislada con SF₆ puede conectarse a un sistema de automatización mediante una red de comunicaciones para realizar funciones de telecontrol, telemetría y telemando de las celdas; también permite la aislación de fallas, recuperación y reconfiguración de red del sistema de distribución eléctrica.

Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU) Totalmente Aislada y Completamente Sellada en Envolverte Metálica

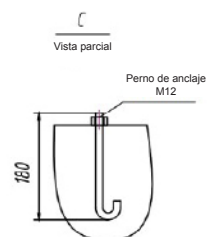
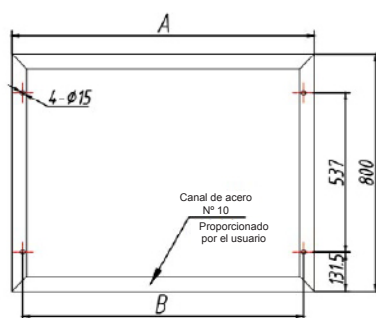
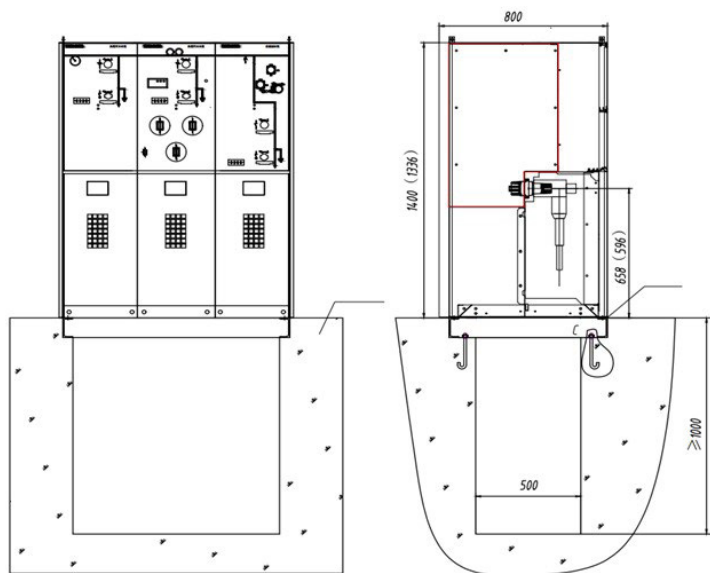
6 Dimensiones Generales y de Instalación



Unidad	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Unidad 6
Tamaño A (mm)	371	696	1021	1346	1671	1996
Tamaño B (mm)	297	622	947	1272	1597	1922

Nota: El deflector se amplía en 325 mm por cada unidad adicional, y las dimensiones entre paréntesis son no estándar; la caja de instrumentos puede configurarse con diferentes alturas según sea necesario.

**Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU)
Totalmente Aislada y Completamente Sellada en
Envolvente Metálica**



Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU) Totalmente Aislada y Completamente Sellada en Envolvente Metálica

7 Formulario de Confirmación Técnica de Pedido

Formulario de Confirmación Técnica para el Pedido de la Unidad Principal Anular Metálica Totalmente Aislada y Completamente Sellada con SF₆ de la Serie TGXR6-12

Determinar los requerimientos según los ítems listados en la tabla a continuación:

Tipo de interruptor	C: Celda de interruptor de carga V: Celda con interruptor de vacío F: Celda combinada de interruptor de carga + fusible ☐ CCF ☐ CCCF ☐ CCV ☐ CCCV ☐ Otros _____		
Disposición del gabinete	_____ (Disposición de izquierda a derecha en el frente del panel de operación)		
Cantidad de pedido (unidad)	Tensión nominal (kV)	☐ 12	
	Corriente nominal (A)	☐ 630 ☐ Otros _____	
Accesorios de conector y cable	☐ No (configuración estándar) ☐ Sí (☐ Termocontráctil ☐ Contracción en frío) _____ mm ² Cantidad: _____	Corriente de cortocircuito nominal (kA)	☐ 20 ☐ 25 (excepto para fusible)
Contacto de señal del barómetro	☐ No (configuración estándar) ☐ Sí ☐ Otros _____	Color del panel de puerta	☐ RAL7035 ☐ Otros _____
Tipo de caja de gas	Tipo de caja de gas ☐ Caja de gas común ☐ Caja de gas independiente (modo extendido: ☐ Extensión superior ☐ Extensión lateral) Otros: _____		
Carcasa y espesor	Caja de gas: ☐ Acero inoxidable SU201 (configuración estándar) ☐ Acero inoxidable SU304 (configuración estándar) Espesor: ☐ 2,0mm (configuración estándar) ☐ 3,0mm		
	Marco del gabinete: ☐ Acero al carbono, pintado con recubrimiento plástico (configuración estándar) ☐ Placa revestida de aluminio y zinc Espesor: ☐ 1,5mm (configuración estándar) ☐ 2,0mm		
Celda de de carga tipo C	Dispositivo de puesta a tierra: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí Modo de operación del interruptor de carga: ☐ Manual (configuración estándar) ☐ Eléctrico (☐ CA/CC 220 ☐ CC 48 Otros _____) Transformador de corriente: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: _____ Precisión: _____ (☐ Dos fases ☐ Tres fases) Transformador de corriente de secuencia cero: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: _____ (☐ Tipo abierto ☐ Fijo) Dispositivo de protección de relé: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí (☐ CA/CC 220 ☐ CC48 Otros _____) Amperímetro: ☐ Tipo de aguja (configuración estándar) ☐ Tipo electrónico Controlador de temperatura y humedad: ☐ Sí _____ ☐ No (configuración estándar) Otras opciones: ☐ Indicador de cortocircuito y falla a tierra ☐ Descargador de sobretensión ☐ Cerradura electromagnética de puerta inferior		
Celda de vacío tipo V	Interruptor de desconexión: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí (Puesta a tierra ☐ No ☐ Sí) Modo de operación: ☐ Manual (configuración estándar) ☐ Eléctrico (☐ CA/CC 220 ☐ CC 48 Otros _____) Transformador de corriente: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: _____ Precisión: _____ (☐ Dos fases ☐ Tres fases)		

**Serie TGXR6-12 SF₆ Unidad de Anillo Principal (RMU)
Totalmente Aislada y Completamente Sellada en
Envolverte Metálica**

Gabinete de interruptor de vacío tipo V	Transformador de corriente de secuencia cero: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: (☐ Tipo abierto ☐ Fijo) Dispositivo de protección de relés: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí (☐ CA/CC 220 ☐ CC 48 Otros _____) Amperímetro: ☐ Tipo de aguja (configuración estándar) ☐ Tipo electrónico Controlador de temperatura y humedad: ☐ Sí ☐ No (configuración estándar) Otra opción: ☐ Indicador de cortocircuito y falla a tierra ☐ Descargador de sobretensiones ☐ Cerradura electromagnética en puerta inferior
F Interruptor de carga + Gabinete combinado con fusible	Interruptor de carga: Puesta a tierra ☐ No ☐ Sí (configuración estándar) Seccionador con fusible de puesta a tierra: ☐ No ☐ Sí (configuración estándar) Modo de operación: ☐ Manual (configuración estándar) ☐ Eléctrico (☐ CA/CC 220 ☐ CC48 Otros _____) Corriente nominal del fusible: _____ A Transformador de corriente: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: _____ Precisión: _____ (☐ Dos fases ☐ Tres fases) Transformador de corriente de secuencia cero: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí, relación de transformación _____ : _____ Capacidad: (☐ Tipo abierto ☐ Fijo) Dispositivo de protección de relés: ☐ No (configuración estándar) ☐ Sí (☐ CA/CC 220 ☐ CC 48 Otros _____) Amperímetro: ☐ Tipo de aguja (configuración estándar) ☐ Tipo electrónico Controlador de temperatura y humedad: ☐ Sí ☐ No (configuración estándar) Otra opción: ☐ Indicador de cortocircuito y falla a tierra ☐ Descargador de sobretensiones ☐ Cerradura electromagnética en puerta inferior
Dimensiones	☐ Forma estándar (ver catálogo) ☐ Forma no estándar (se adjunta figura)
Otros requerimientos especiales	Unidad compradora (Sello) Firma: _____ Fecha: _____ Tel: _____

Nota: Solo se muestra el esquema básico del tipo de gabinete; las opciones que no se marquen se fabricarán según la configuración estándar de TENGEN.