

FICHA
TECNICA
MODULOS DE
MEDIA
TENSIÓN EN
GAS SF6 PARA
15/27 kV

1 GENERALIDADES DE LAS CELDAS XGN80-12/24

Los seccionadores compactos con aislamiento en gas SF₆ XGN80-12/24, cuentan con un diseño modular. Este seccionador tiene una flexibilidad única debido a su capacidad de ampliación, no solo adecuado para los requerimientos de los usuarios finales o puntos de interconexión del sistema de energía, sino que también cumple con los requisitos de varias estaciones de distribución de energía. Los equipos XGN80-12/24 cuentan con las características de estructura compacta, seguridad, confiabilidad, larga duración y libres de mantenimiento continuo.

Las XGN80-12/24 son fabricadas de acero inoxidable con tanque de acero inoxidable en el que se encuentran todas las partes vivas y funciones de switcheo, el cual es un sistema completamente sellado, esto quiere decir que la cuba es totalmente hermética y su porcentaje de fuga anual es de 0.01%

1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE

Los equipos XGN80 están probados conforme a los siguientes estándares IEC:

IEC 62271-1: Specifications High-voltage switchgear

IEC 62271-100: Alternating-current circuit- breakers

IEC 62271-102: Alternating current disconnectors earthing switches

IEC 62271-103: High-voltageswitches

IEC 62271-105: Switch-fuse co-operation

IEC 62271-200: Arc fault and switchgear

IEC 60529: Degrees of protection provided by enclosures

1.2 CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN

El XGN80-12/24 funciona de acuerdo con sus condiciones normales para uso en interiores, y conforme a la *DL/T 593 "Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards"*

Las características nominales del seccionador son válidas bajo las siguientes condiciones de ambiente:

Temperatura ambiente mínima: -25 °C

Temperatura ambiente máxima: +40 °C.

Humedad en el Ambiente:

Máximo 24 horas con promedio de humedad relativa de 95%

Máximo de 24 horas con promedio vapor de agua con presión de 2.2 kPa

Máximo mensual promedio de humedad relativa 90% HR

Máximo mensual promedio de vapor de agua con presión de 1.8 kPa

La altitud de operación normal es de hasta 2,300 m.s.n.m. (Para operar en altitudes diferentes favor de notificar al área de servicio)



1.3 ESTRUCTURA DEL MÓDULO

1. Compartimento de cables.
2. Manómetro.
3. Botón de apertura del interruptor "rojo".
4. Botón de cierre del interruptor "verde".
5. Indicador de posición del interruptor.
6. Indicador de posición del seccionador.
7. Indicador de presencia de tensión capacitivo.
8. Indicador de carga de resorte del interruptor.
9. Mecanismo de carga de resorte del interruptor.
10. Mecanismo de operación del seccionador.
11. Espacio para dispositivo extra.
12. Compartimento de control.
13. Mecanismo de operación del switch de puesta a tierra.
14. Indicador de posición del switch de puesta a tierra.
15. Relevador de protección AM3SE.
16. Mirilla de acceso a cables.
17. Placa de datos.
18. Manija de puerta inferior.
19. Cámara de fusibles.
20. Tornillería de Acero Inoxidable

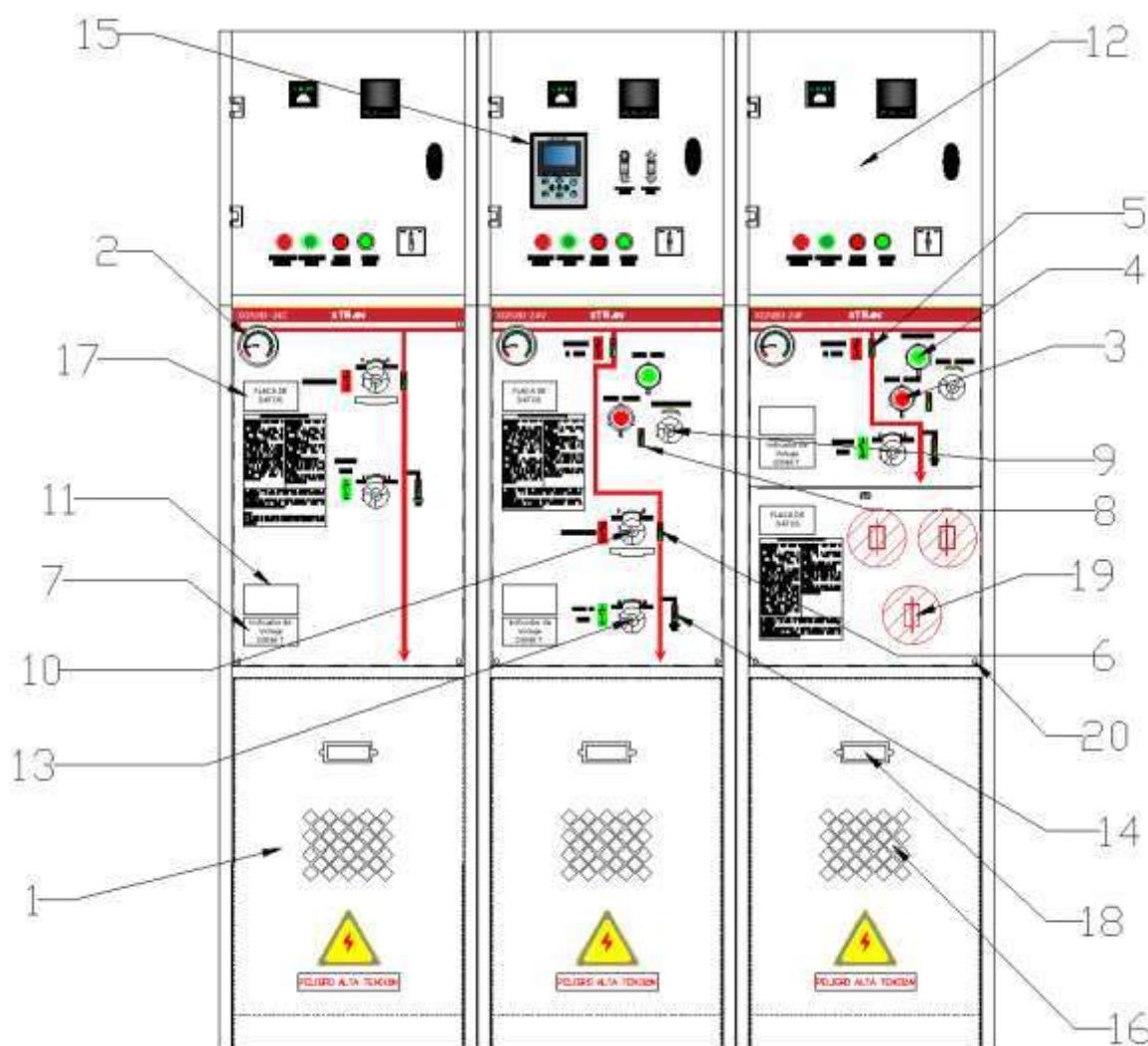


Figura: 1 Partes del Módulo



2 TIPOS DE CELDAS XGN80-12/24

2.1 CELDAS DISPONIBLES

C Celda de switcheo de Cable

V Celda de interruptor en vacío

F Celda de switcheo con fusible

D Celda de conexión directa de cable

SI Celda seccionalizador de bus y seccionador con carga (load switch)

M/PT Celda de medición

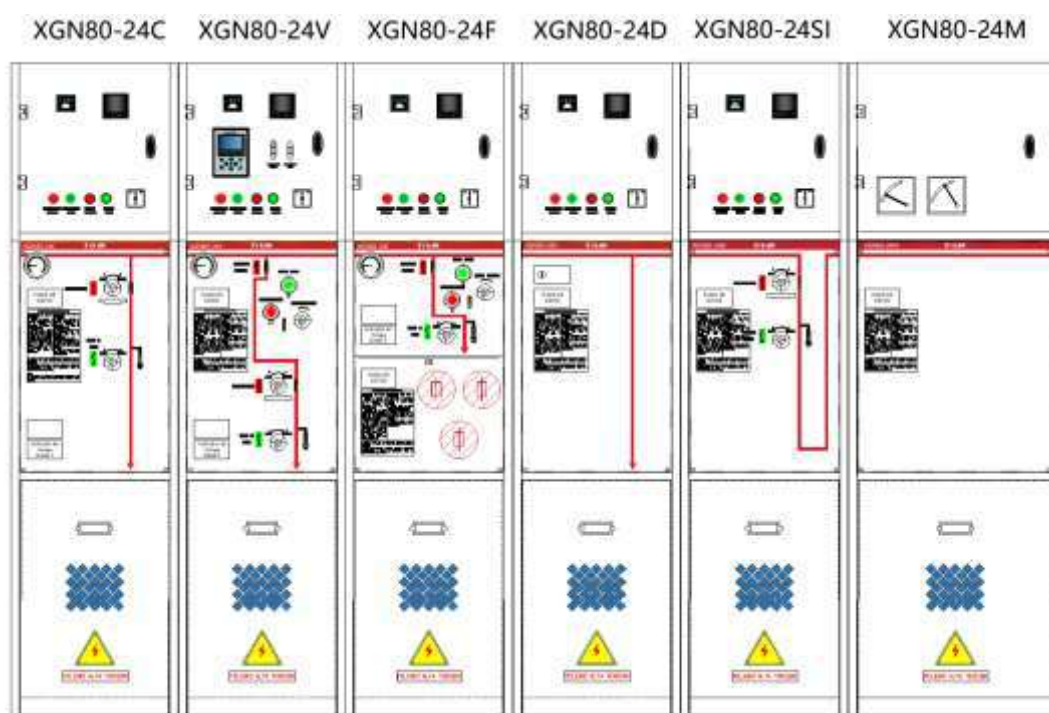


Figura: 15 Represtación gráfica de cada una de las celdas

DIAGRAMAS UNIFILARES

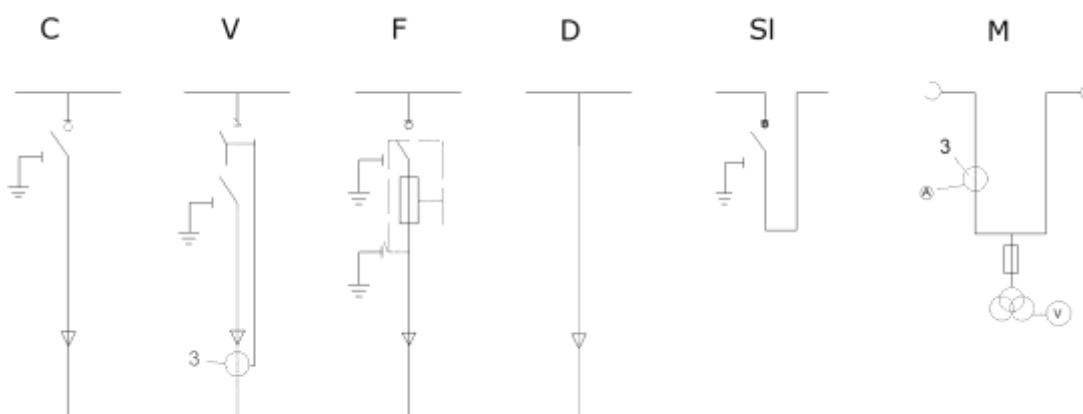
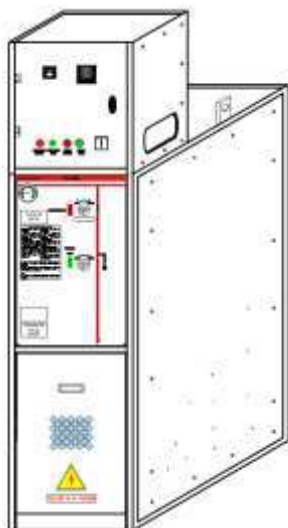


Figura: 16 Diagrama unifilar eléctrico de cada tipo de celda



2.2 C - CELDA DE SWITCHEO DE CABLE



La celda de switcheo de cable (Módulo-C) es un switch-desconectador de tres posiciones con puesta a tierra, usando gas SF6 como medio de extinción de arco, fabricado totalmente en acero inoxidable. (cuba, estéticos y tornillería)

Las posiciones del switch son Cerrado – Abierto – Tierra. En la posición de Abierto, el switch satisface los requerimientos del desconectador.

Aplicaciones

Datos técnicos

Switch desconectador

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	630	630
Capacidad Interruptiva:			
-carga activa	A	630	630
-anillo cerrado	A	650	650
-cable cargado	A	140	140
-falla a tierra	A	205	160
-cable cargado con falla a tierra	A	117	91
Capacidad Interruptiva	kA	62,5	52,5
Corriente de corta duración 3seg	kA	25	21
Operaciones mecánicas	10000		
	apertura/cierre manual		

Clases eléctricas y mecánicas:

E2, C2, S1, M2 secuencia de apertura O - 3min - CO - 3min - CO

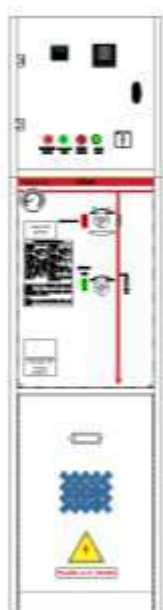
Desconectador y switch de puesta a tierra

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de Aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Capacidad interruptiva	kA	62,5	50
Corriente de corta duración 3 seg	kA	25	21

¹⁾ Versión GOST disponible con tensión de aguante a 60 Hz. de 42kV



RACING ELECTRIC



Características Generales del equipo

Seccionador de 3 posiciones, en aislamiento en gas SF6, conformado por diseño compacto que permite agregar vías de alimentación o protección, mediante accesorios de conexión superior, incluye bloqueos mecánicos para evitar operaciones inseguras incluye sensores capacitivos e indicador de presencia de tensión por modulo. Cuenta con tornillería de ensamble en acero inoxidable y cubiertas laterales y tapas frontales en acero inoxidable.

Características Estándar

- Switch de apertura con carga de tres posiciones, con desconectador y puesta a tierra.
- Mecanismo de operación con dos palancas de operación separadas, para función de apertura con carga y función de puesta a tierra.
- Indicación de posición para el Switch de apertura con carga y switch de puesta a tierra.

- Boquillas de cable horizontales en el frente, Interface C (serie 400 atornillable) con divisor de voltaje integrado para indicación de voltaje.

- Bloqueo de la bobina/enclavamiento eléctrico

Las operaciones de cierre/apertura del interruptor de puesta a tierra pueden ser enclavadas eléctricamente mediante el uso de bobinas de bloqueo eléctrico. Se requiere un sistema de presencia de tensión con contacto de señalización.

- Mirilla para acceso a cables (prueba de termografía)

Componentes

- Boquillas para extensión superior (600A)
- Boquillas tipo perno IEC con interface tipo C. (FRONTAL) para conexión de cables de MT
- Interruptor seccionador de tres posiciones (ABIERTO, CERRADO, PUESTO A TIERRA)
- Indicador de presencia de tensión.
- Indicador de la posición del desconectador.
- Densímetro indicador de presión de SF6. (2NA 2NC)
- Contactos auxiliares internos 2NA 2NC
- Enclavamiento mecánico para evitar operaciones inseguras.
- Barra para puesta a tierra de la instalación.
- Tanque en acero inoxidable
- Tornillería de ensamble en acero inoxidable y cubiertas laterales y tapas frontales en acero inoxidable.

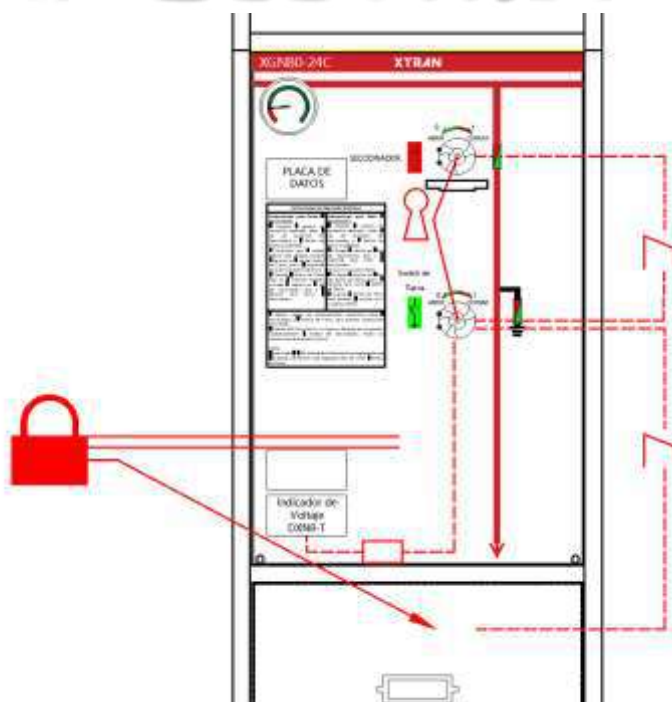
OPCIONALES:

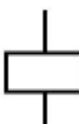
- Transformador de potencial para alimentación de control
- UPS 1000 VA 220 VCA / 48 VCD para respaldo de control



Abreviaciones XTRAN

LBS	Switch de Apertura con Carga
ST	Switch de Puesta a Tierra
CB	Interrupor de circuito
SD	Switch Desconectador
SF	Switch con Fusible



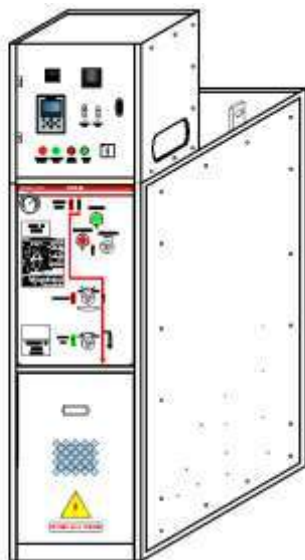
Tipos de Enclavamiento	Operación	Condición	Comentarios
Enclavamiento Mecánico Celda-C 	Cerrar LBS	ES abierto, tapa de compartimento de cables está colocada.	El enclavamiento del compartimento de cable es opcional.
	Abrir LBS	ST abierto	Estándar
	Cerrar ST	LBS abierto	Estándar
	Abrir ES	LBS abierto	Estándar
	Abrir compartimento de cable	ST cerrado	Característica opcional
	Abrir Puerta de prueba de cable	ST cerrado	Característica opcional
Enclavamiento eléctrico Celda -C 	Operación remota de LBS	Presión de gas en tanque por debajo del umbral	Característica opcional. Manómetro con contacto de señalización, el contacto debe usarse solo para propósitos de señalización
	Cerrar ST	Cable de entrada sin voltaje	Característica opcional. Se requiere sistema de presencia de voltaje con contacto de señalización.
Candados para Celda -C Candados suministrados por el cliente	Bloqueo en LBS	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)



	Bloqueo en ST	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Bloqueo de los Botones	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
Enclavamiento con llave Celda-C	Bloqueo con llave LBS		Característica opcional
	Bloqueo con llave en ST		Característica opcional



2.3 V - CELDA INTERRUPTOR EN VACÍO



El interruptor en vacío (Celda-V) tiene botellas de vacío para interrupción de corriente.

Un switch de tres posiciones con switch de puesta a tierra está conectado aguas abajo en serie con el interruptor de circuito.

La operación entre el interruptor en vacío y el switch desconectador / puesta a tierra está enclavado mecánicamente.

Aplicaciones

Maniobras de conexión, desconexión y protección general de la instalación.

Datos técnicos

Interruptor en Vacío

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	200 / 630 ²⁾	
Capacidades interruptivas:			
- Corriente de corto circuito	kA	21	16
Capacidad interruptiva	kA	52,5	40
Corriente de corta duración 3seg ³⁾	kA	21	16
Operaciones mecánicas	10000	apertura/cierre manual	

Clases eléctricas y mecánicas:

E2, C2, S1, M2 secuencia de apertura O - 3min - CO - 3min - CO

Desconectador y switch de puesta a tierra

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de Aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
- a través del desconectador	kV	32	60
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
- a través del desconectador	kV	110	145
Capacidad interruptiva	kA	52,5	40
Corriente de corta duración 3 seg	kA	21	16

¹⁾ Depende del tipo de Boquilla empleado

²⁾ Interface A- 12,5kA/1s, Interface B- 16kA/1s



Características comunes

Seccionador de 3 posiciones, con cámara de vacío, en aislamiento en gas SF6, conformado por diseño compacto que permite agregar vías de alimentación o protección, mediante accesorios de conexión superior, incluye bloqueos mecánicos para evitar operaciones inseguras incluye sensores capacitivos e indicador de presencia de tensión por modulo. Cuenta con tornillería de ensamble en acero inoxidable y cubiertas laterales y tapas frontales en acero inoxidable.

Características estándar

- Interruptor en vacío de 200 A para la protección del transformador o interruptor en vacío de 630 A para la protección del alimentador
- Mecanismo de dos posiciones con doble resorte para interruptor en vacío
- Switch desconectador / puesta a tierra de tres posiciones aguas abajo del interruptor
- Mecanismo de tres posiciones de un solo resorte para switch desconectador / puesta a tierra
- Enclavamiento entre interruptor en vacío y switch desconectador / puesta a tierra
- Indicación de posición del switch para interruptor en vacío y switch desconectador / puesta a tierra
- Relevador de protección electrónica autoalimentado por medio de TP con TC's de núcleo anular en cables.
- Bobina de disparo (para disparo con relevador)
- Boquillas de cable horizontales en el frente con capacitor integrado para indicación de voltaje: Interface C (Serie 400 atornillable) para interruptor en vacío de 630 A

Componentes

- Interruptor y corte por medio de botellas de vacío
- Mecanismo de operación manual del seccionador de carga de tres posiciones (abierto, cerrado, tierra).
- Pasatapas frontal con boquillas tipo IEC 600A.
- Indicador de presencia de tensión capacitivo con puntos de prueba.
- Indicador de la posición del desconectador.
- Diagrama mímico para señalización e indicación de posicionamiento de la celda
- Cubículo de control en la parte superior
- Enclavamiento mecánico para evitar operaciones inseguras.
- Sensores de corriente
- Contactos auxiliares internos para seccionador (2NO+2NC), puesta a tierra (2NO+2NC) y posicionamiento de interruptor de vacío (2NO+2NC)
- Resistencia calefactora
- Control de temperatura y humedad



- Medidor digital para funcionamiento local.
- Indicador de presión de gas SF6 por medio de manómetro/ densímetro.
- Instalación de puesta a tierra de barra de cobre.
- Mecanismos de enclavamiento para operación segura.
- Abrazaderas para sujeción del cable.

OPCIONALES:

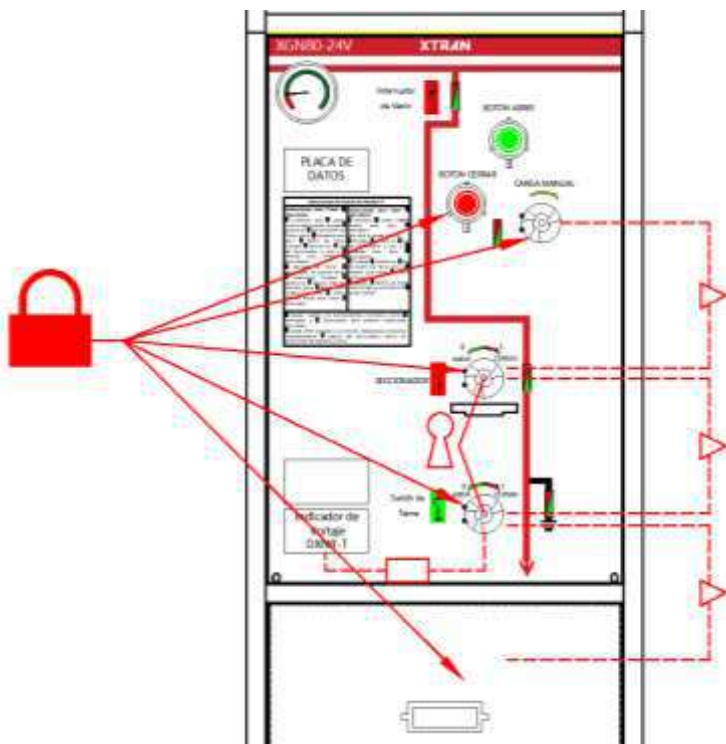
- Transformador de potencial para alimentación de control
- UPS 1000 VA 220 VCA / 48 VCD para respaldo de control

Características opcionales también disponibles como retrofit

- Moto-operador para interruptor en vacío
- Switches auxiliares: posición de interruptor en vacío 2-NA + 2-NC, posición del desconectador 2-NA + 2-NC, posición de switch de puesta a tierra 2-NA + 2-NC y señal de interruptor en vacío disparado 1-NA
- Bobina de bloqueo para switch de puesta a tierra

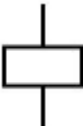
Abreviaciones XTRAN

LBS	Switch de Apertura con Carga
ST	Switch de Puesta a Tierra
CB	Interruptor
SD	Switch Desconectador
SF	Switch con Fusible





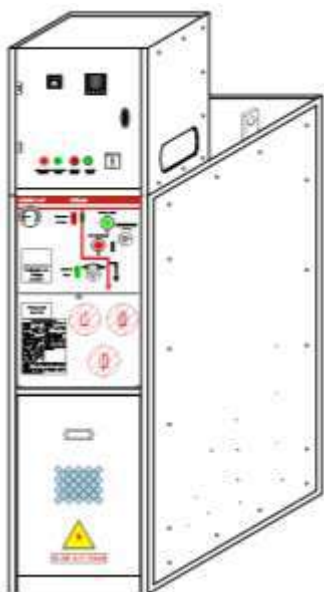
Componentes

Interruptor en Vacío	Operación	Condición	Comentarios
	Enclavamiento Mecánico Cerrar CB Celda-V	Ninguna	
	Abrir CB	Ninguna	
	Cerrar SD	CB abierto, ST abierto, puerta de compartimento de cables colocada	Enclavamiento de puerta de compartimento de cables es opcional
	Abrir SD	CB abierto, ST abierto	Estándar
	Cerrar ST	SD abierto	Estándar
	Abrir ST	SD abierto	Estándar
	Abrir compartimento de cable	ST cerrado	Característica opcional
	Cerrar compartimento de cable	ST cerrado	Característica opcional
	Electrical interlock Celda-V	Closing ES	Cable entrante sin voltaje
			Característica opcional. Se requiere sistema de presencia de voltaje con contacto de señalización.
	Candados para Celda- V Bloqueo en ST	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Candados suministrados por el cliente		
	Bloqueo en CB	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Bloqueo en SD	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Bloqueo de los Botones	Ninguna	Característica opcional (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Bloquear puerta de compartimento de cable en posición cerrada		Característica opcional (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Bloquear puerta de compartimento de cable en posición abierta	Ninguna	Característica opcional (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Enclavamiento con llave Celda-V	Bloqueo en SD	Característica opcional
		Bloqueo con llave en S	Característica opcional

2.4 F - CELDA DE SWITCH CON FUSIBLE

El Switch con fusible (Celda-F) Incluye un switch de tres posiciones y puesta a tierra similar al de switch de cable (Módulo-C).

El dispositivo de disparo de fusibles opera como una combinación de interruptor fusible. Cuenta con un switch de puesta a tierra doble, que en la posición de tierra conecta ambos lados de los fusibles simultáneamente.



Ambos switches de puesta a tierra son operados en una sola operación. El switch-fusible y el switch de puesta a tierra están enclavados mecánicamente para evitar el acceso peligroso a los fusibles.

Las tapas inferiores que dan acceso a los fusibles también están enclavadas mecánicamente con el switch de puesta a tierra.

Aplicaciones

Maniobras de conexión, desconexión y protección.

Datos técnicos

Interruptor-fusible-desconectador

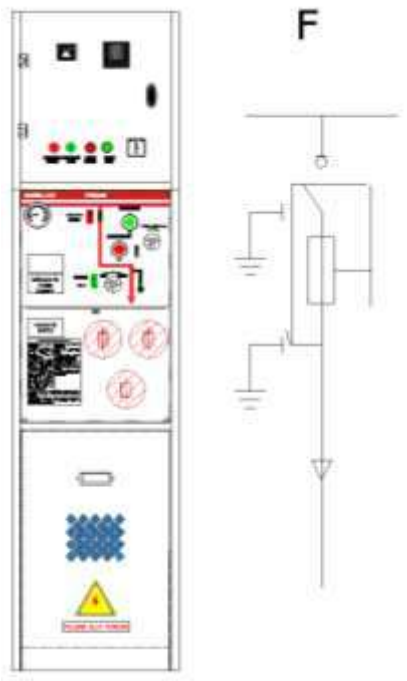
Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	200	200
Capacidades interruptivas:			
-transformador cargado	A	20	20
Capacidad interruptiva	kA		
Operaciones mecánicas	1000 apertura/cierre manual		
Clases eléctricas y mecánicas:	E3, M1		

Desconectador y switch de puesta a tierra

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de Aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Capacidad interruptiva	kA	12,5	12,5
Corriente de corta duración 1 seg	kA	5	5
Operaciones mecánicas	1000 apertura/cierre manual		
Clases eléctricas y mecánicas:	E2, M0		

- 1) Limitado por fusibles de alto voltaje
- 2) Versión GOST está disponible con voltaje de aguante a 60 Hz. de 42kV

Para tablas de selección de fusibles y protección de transformador ver capítulo "Fusibles"



Profundo: 751 mm
Ancho: 471 mm
Alto: 2050 mm

Características comunes

Seccionador de 3 posiciones, con cámara de vacío, en aislamiento en gas SF6, conformado por diseño compacto que permite agregar vías de alimentación o protección, mediante accesorios de conexión superior, incluye bloqueos mecánicos para evitar operaciones inseguras incluye sensores capacitivos e indicador de presencia de tensión por modulo. Cuenta con tornillería de ensamble en acero inoxidable y cubiertas laterales y tapas frontales en acero inoxidable

Características Estándar

- Switch-fusible de tres posiciones con switch de puesta a tierra aguas arriba enclavado mecánicamente con switch de puesta a tierra aguas abajo.
- Indicador de posición de switch para switch-fusible y switch de puesta a tierra.
- Mecanismo de funcionamiento con doble resorte para la función de interruptor-fusible-seccionador
- Mecanismos comunes para funciones de puesta a tierra.
- Canisters de fusibles para fusible tipo DIN. Accesibles únicamente cuando el switch de puesta a tierra está cerrado.

Características opcionales

- Boquillas para extensión lateral (400 A)
- Boquillas de cable:
 - Interface B (Serie 400 Enchufable, In = 400A)
 - Interface C (Serie 400 atornillable)
 - Interface C (Serie 400 atornillable) combisensors con pantalla integrada para indicación de voltaje y sensores para monitoreo de corriente y voltaje.
- Señal (1-NA) de indicador interno de presión cableada a terminales (solo una por cada tanque de SF6).
- Solución a prueba de Arco (ver capítulo "Seguridad")

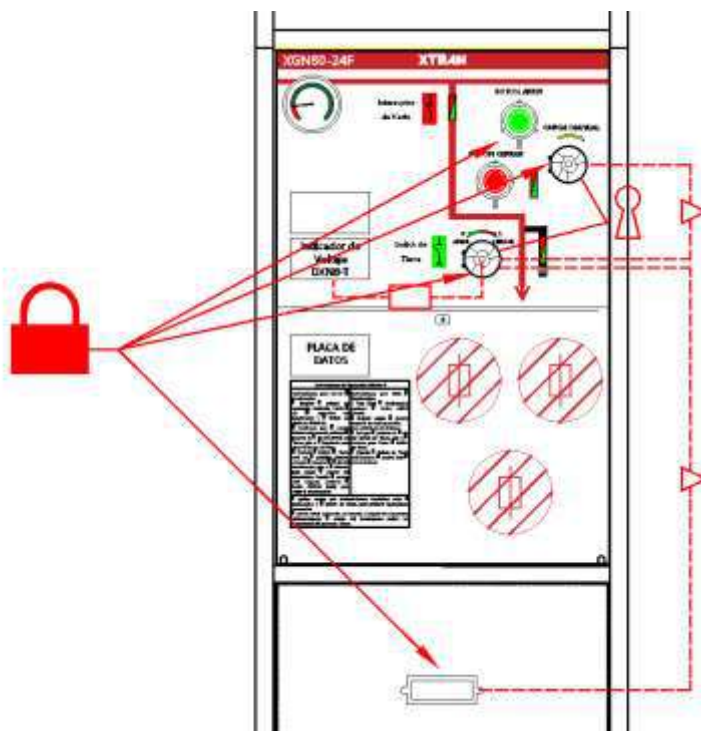
Características opcionales también disponibles como retrofit:

- Moto-operador para switch-fusible
- Switches auxiliares para posición de interruptor de apertura con carga, posición de switch de puesta a tierra y fusible operado
- Bobina de disparo abierta
- Bobina de disparo abierta y cerrada

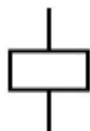


Abreviaciones XTRAN

LBS	Switch de Apertura con Carga
ST	Switch de Puesta a Tierra
CB	Interrupor de Circuito
SD	Switch Desconectador
SF	Switch con Fusible



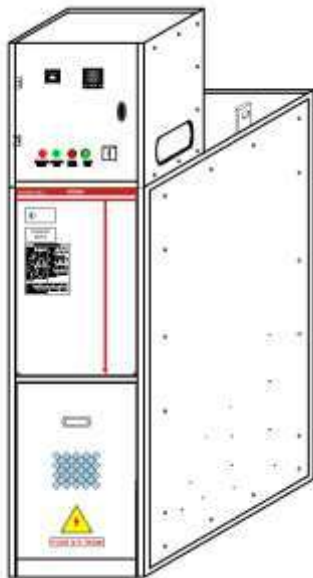
Tipo de Enclavamiento	Operación	Condición	Comentarios
Enclavamiento Mecánico Celda-F	Cerrar SF	ST está abierto, el pasador del fusible no se ha disparado, la tapa del compartimento del cable está puesta	Enclavamiento de compartimento de cable es opcional
	Abrir SF	ST abierto	Estándar
	Cerrar ST	SF abierto, Puerta de panel de fusible cerrada	Estándar
	Abrir ST	ST cerrado	Estándar
	Abrir Puerta de panel de fusible	ST cerrado	Estándar
	Cerrar Puerta de panel de fusible	ST cerrado	Estándar
	Abrir compartimento de cable	ST cerrado	Característica opcional
	Cerrar compartimento de cable	ST cerrado	Característica opcional
	Cerrar ST	Cable de entrada sin voltaje	Característica opcional. Se requiere Sistema de presencia de voltaje con contacto de señalización
Enclavamiento eléctrico Celda-F	Cerrar ST	Cable de entrada sin voltaje	Característica opcional. Se requiere Sistema de presencia de voltaje con contacto de señalización





	Candados para Celda-F Candados suministrados por el cliente	Bloqueo en SF	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
		Bloqueo en ST	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
		Bloquear puerta de compartimento de cable en posición cerrada	Ninguna	Característica estándar (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
		Bloquear puerta de compartimento de cable en posición abierta	Ninguna	Característica opcional (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
		Bloqueo de los botones	Ninguna	Característica opcional (Diámetro de candado: 4 -8 mm)
	Enclavamiento con llave Celda-F	Bloqueo en SF		
		Bloqueo con llave en ST		Característica opcional

2.5 D - CELDA DE CONEXIÓN DIRECTA DE CABLE



Datos técnicos

Interruptor de Conexión Directa

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	630	630
Corriente de corta duración 3 seg.	kA	25	21

1) Versión GOST está disponible con voltaje de aguante a 60 Hz. de 42kV



D

Características comunes

Todas las celdas comparten varias características comunes. Estas son descritas en el capítulo "Configuraciones del XGN80".

Características opcionales

- Boquillas para extensión lateral (400 A)
- Boquillas de cable:
 - Interface B (Serie 400 Enchufable, In = 400A)
 - Interface C (Serie 400 atornillable)
 - Interface C (Serie 400 atornillable) combisensors con pantalla integrada para indicación de voltaje y sensores para monitoreo de corriente y voltaje.
- Señal (1-NA) de indicador interno de presión cableada a terminales (solo una por cada tanque de SF6).
- Solución a prueba de Arco (ver capítulo "Seguridad")

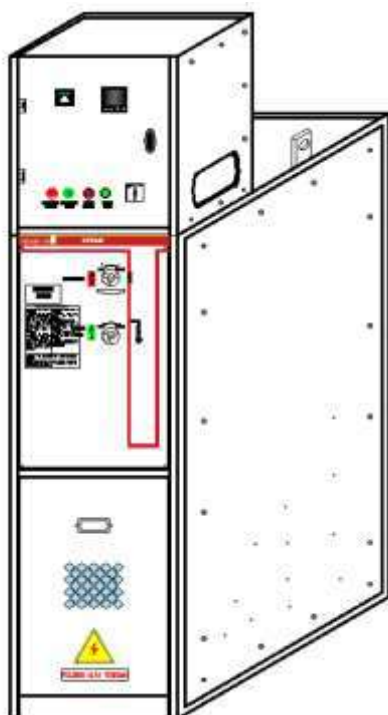
Profundo: 751 mm
Ancho: 471 mm
Alto: 2050 mm

Enclavamiento

Candado en la tapa del compartimento de cables (opcional).



2.6 SI - CELDA SECCIONALIZADOR DE BUS



Datos técnicos

Seccionalizador de Bus

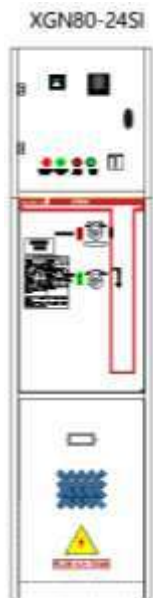
Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	630	630
Capacidades interruptivas:			
-carga activa	A	630	630
-bucle cerrado	A	670	670
-sin cable de carga activado	A	141	141
-falla a tierra	A	205	160
-falla a tierra con cable activado	A	117	91
Capacidad de fabrica	kA	62,5	52,5
Corriente de corta duración 3 seg	kA	25	21
Operaciones mecánicas	1000 cierre/apertura manual		
Clases eléctricas y mecánicas:	E3, C2, M1		

Desconectador y switch de puesta a tierra

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de Aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Voltaje de corriente nominal	A	630	630
Capacidad de fabrica	kA	62,5	50
Corriente de corta duración 3 seg	kA	21	21
Operaciones mecánicas	1000 cierre/apertura manual		
Clases eléctricas y mecánicas:	E2, M0		

1) Versión GOST está disponible con voltaje de aguante a 60 Hz. de 42kV

NOTA: Es necesario implementar un módulo extra de extensión cuando el **Módulo SI**, es el último en el conjunto del arreglo.



Características comunes

Todas las celdas comparten varias características comunes. Estas son descritas en el capítulo "Configuraciones del XGN80".

Características Estándar

- Seccionador en carga de tres posiciones con seccionador y seccionador de puesta a tierra.
- Mecanismo de operación con dos ejes de operación separados para función de ruptura de carga y función de puesta a tierra.
- Indicación de la posición del interruptor para el seccionador de carga y el seccionador de puesta a tierra.

Profundo: 751 mm
Ancho: 471 mm
Alto: 2050 mm

Características opcionales

- Mecanismo de un solo resorte enganchado.
- Solución a prueba de arco (ver capítulo "Seguridad").

Características opcionales también disponibles como retrofit:

- Operación de motor para seccionador de carga.
- Interruptores auxiliares, interruptor seccionador en carga posición 2NO+2NC y seccionador de puesta a tierra posición 2NO+2NC.
- Enclavamiento de llave

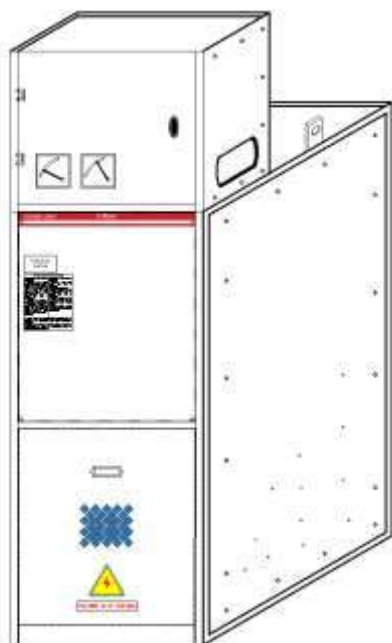
Enclavamiento

Las reglas son las mismas que para el módulo C, con la excepción de las reglas para la cubierta del compartimiento de cables.

La celda M es un cubículo de medición con aislamiento de aire, ensamblado en fábrica y probado con TC y TP convencionales. La celda M está diseñado para TC y TP con dimensiones según DIN 42600.

Aplicaciones

Medición.



Datos técnicos

Módulo de Medición

Voltaje nominal	kV	12	24
Tensión de aguante a 60 Hz.	kV	28 ¹⁾	50
Tensión de Aguante al Impulso	kV	95	125
Corriente nominal	A	630	630
Corriente de corta duración 1 seg	kA	25	
Corriente de corta duración 3 seg	kA	21	21

1) La versión GOST está disponible con tensión soportada de frecuencia industrial de 42 kV

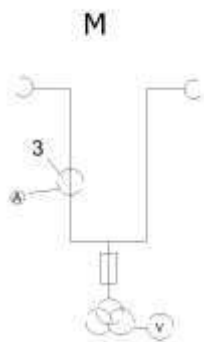
2) Limitado por la corriente primaria de los transformadores de corriente

Características Estándar

- 2 o 3 piezas (se debe especificar) DIN 42600 Transformadores de corriente de tipo estrecho.
- 3 transformadores de potencial unipolares DIN 42600 de tipo estrecho.
- 6 boquillas de interfaz tipo C (serie 400 atornillados) con conexiones y barras colectoras externas para módulos XGN80 en el lado izquierdo y derecho.
- Solo se requieren 3 boquillas de interfaz C (serie 400 atornillados) si el módulo M se encuentra al final del lado izquierdo o del lado derecho.
- Disposición interna con TC's y TP's en el lado izquierdo o derecho dependiendo de la dirección de la alimentación (debe especificarse).
- Bloqueo con candado para evitar el acceso a partes vivas.

Transformadores de potencial

- Monopolar aislado con devanados de medida y de falla a tierra.
- Se debe especificar el voltaje primario y la frecuencia (50 o 60 Hz).
- Devanados secundarios --/110: V3/110:3V o --/100: V3/100: 3V debe especificarse.
- Nota: Los TP también se pueden entregar sin devanados abiertos de falla a tierra en delta.
- Se debe especificar la carga/clase.



Profundo: 751 mm
Ancho: 600 mm
Alto: 2050 mm

Transformadores de corriente

- Diseño de un solo núcleo o de doble núcleo
- Lado secundario reconectable opcional.
- Corriente primaria máx. 600 Amp, tiene que ser especificado.
- Corriente secundaria de 5 Amp o 1 Amp, debe especificarse.
- Se debe especificar la carga/clase.

Compartimento de baja tensión

- Terminales para conexión secundaria de transformadores de tensión.
- MCB (interruptor miniatura) de 3 polos para medición de voltaje.
- MCB de 1 polo para tensión de falla a tierra.
- Resistencia de amortiguamiento para devanados de falla a tierra en delta abierta de transformadores de tensión para evitar la ferresonancia.
- Terminales de separación para devanados secundarios de transformadores de corriente.
- Espacio para contador electrónico de kWh.

Características opcionales

- Fusibles primarios para transformadores de tensión.
- Voltímetro con interruptor selector, 6 posiciones +0.
- Ampermetro con interruptor selector, 3 posiciones +0.
- Medidores adicionales.
- Enclavamiento de llave Ronis para evitar el acceso a partes activas.
- Entrada de cables inferior para cables de entrada o salida.
- Módulo de medición suministrado solo para medición de tensión.
- Módulo de medida entregado sin equipo ni cableado de baja tensión.
- Módulo de medida entregado sin TC's y TP's, solo con conexiones.
- Solución a prueba de arco AFL 20kA 0,5s disponible para configuración de entrada/salida de barras.

Características opcionales también disponibles como actualización

- Marco base (290 o 450 mm)