



ORMAZABAL



**Aparamenta de MT
Distribución Primaria**



**CPG Sistema modular de celdas
con aislamiento en gas
Hasta 36 kV**



DESCRIPCIÓN

La gama de celdas **CPG.0** del sistema **CPG** de **Ormazabal** se compone de un conjunto de celdas modulares, tipo GIS, con aislamiento en SF₆, para la configuración de diferentes esquemas eléctricos de distribución primaria en redes de Media Tensión hasta 36 kV.

Su capacidad de soportar arco interno en todos sus compartimentos, unido a su avanzado diseño que proporciona insensibilidad ante agentes ambientales externos, convierten a las celdas **CPG.0** en la solución ideal para su utilización en subestaciones tanto de compañía como privadas, proporcionando una distribución fiable y segura. La calidad final del producto suministrado se avala mediante un proceso de fabricación automatizado donde se realizan los ensayos de rutina en las diferentes fases del proceso de montaje.



NORMAS

IEC 62271-001 (IEC 60694)

Estipulaciones comunes para las normas de aparamenta de alta tensión.

IEC 62271-200 (IEC 60298)

Aparamenta bajo envoltente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.

IEC 62271-100 (IEC 60056)

Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

IEC 62271-102 (IEC 60129)

Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

IEC 62271-105 (IEC 60420)

Combinación interruptor- fusibles de corriente alterna para alta tensión.

Nota: Actualmente las normas IEC siguen un proceso de renovación, por lo que en algunos casos aparecen diferentes tipos de nomenclatura.



CARACTERÍSTICAS

- Estructura compartimentada metálica independiente.
- Aislamiento en SF₆.
- Resistencia ante arco interno.
- Elevada seguridad y fiabilidad.
- Continuidad de servicio.
- Ausencia de mantenimiento en las partes activas y reducido en el resto.
- Modularidad y extensibilidad futura sin utilización de gas adicional.
- Instalación en obra sin necesidad de desplazamiento de celdas contiguas existentes.
- Accesibilidad frontal.
- Optimización de costes de instalación y obra civil, debido a las reducidas dimensiones y el espacio de maniobras necesario.



APLICACIONES

Diseñadas para su utilización en un amplio rango de instalaciones, tanto públicas como privadas, sus principales aplicaciones son entre otras:

- Compañías eléctricas
 - Subestaciones de distribución primaria
 - Centros de reparto
- Sector Industrial
 - Industria cementera
 - Industria química y petroquímica
 - Industria minera
 - Industria siderometalúrgica
 - Industria alimentaria
 - Industria automovilística
- Grandes infraestructuras
 - Parques eólicos
 - Aeropuertos y ferrocarriles
- Centrales de generación eléctrica



TIPOS DE CELDAS



CPG.0-V (Celda de Interruptor Automático)



Incluye un interruptor automático de tecnología de corte en vacío y un seccionador de tres posiciones en serie con él.

CPG.0-S (Celda de Seccionador)



Incorpora un seccionador de tres posiciones sin capacidad de apertura en carga.

CPG.0-F (Celda de Protección con Fusibles)



Dispone de un interruptor-seccionador de tres posiciones, incluyendo además protección con fusibles. Los fusibles se alojan en el interior de tubos portafusible estancos, que a su vez se encuentran en el interior de la cuba.

CPG.0-C (Celda de Acoplamiento de Barras)



Incluye un interruptor automático de corte en vacío y dos seccionadores de tres posiciones en serie con él, uno aguas arriba del interruptor automático y el otro aguas abajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	24 kV	36 kV
Frecuencia industrial 1 min [kV]		
Entre fases y tierra	50	70
Distancia de seccionamiento	60	80
Onda de choque [kV]		
Entre fases y tierra	125	170
Distancia de seccionamiento	145	195
Intensidad nominal [A]		
Embarrado general	Hasta 1600	Hasta 1600
Derivaciones	Hasta 1600*	Hasta 1250*
Intensidad nominal de corte en cortocircuito [kA]	25	25
Capacidad de cierre en cortocircuito (cresta) [kA]	63	63
Intensidad nominal corta duración [kA – 3 s]	25	25
Resistencia frente a arcos internos [kA – 1 s]	25	25
Capacidad de corte combinación interruptor-fusibles [kA]	25	25
Frecuencia [Hz]	50/60	50/60
Grado de Protección	IP3X	IP3X

(*) Para celda de protección con fusibles = 200 A

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

	CPG.0-V	CPG.0-S	CPG.0-F	CPG.0-C
Dimensiones [mm]				
Altura				
Compartimento Control Bajo	2125	2125	2125	2125
Compartimento Control Alto	2425	2425	2425	2425
Anchura	600 [#]	600 [#]	600 [#]	1200 [#]
Fondo	1365	1365	1365	1365
Pesos [kg]	< 750	< 550	< 550	< 1300

([#]) Añadir 50 mm por cada tapa lateral.



ESTRUCTURA

Las celdas **CPG.0** presentan una arquitectura dividida en compartimentos independientes.

Su estructura se compone de un bastidor metálico, cuya rigidez mecánica es tal que garantiza la indeformabilidad del conjunto en las condiciones de servicio previstas.

La **cuba** es el compartimento que alberga la aparatada de corte y maniobra, siendo el medio aislante el gas SF₆. Se trata de un compartimento estanco construido en acero inoxidable de 3 mm de espesor y sellado de por vida.

Mediante pasatapas superiores e inferiores es posible la conexión con el embarrado y los cables de media tensión respectivamente.

La comprobación de la presión de gas se realiza mediante un presostato compensado por temperatura.

El **compartimento de barras** se sitúa en la parte superior de la celda, separado de la cuba, aloja el embarrado, formado por un conjunto ensayado en fábrica, segregado por fases (metal-clad), aislado y apantallado, cuya función es la unión de celdas.

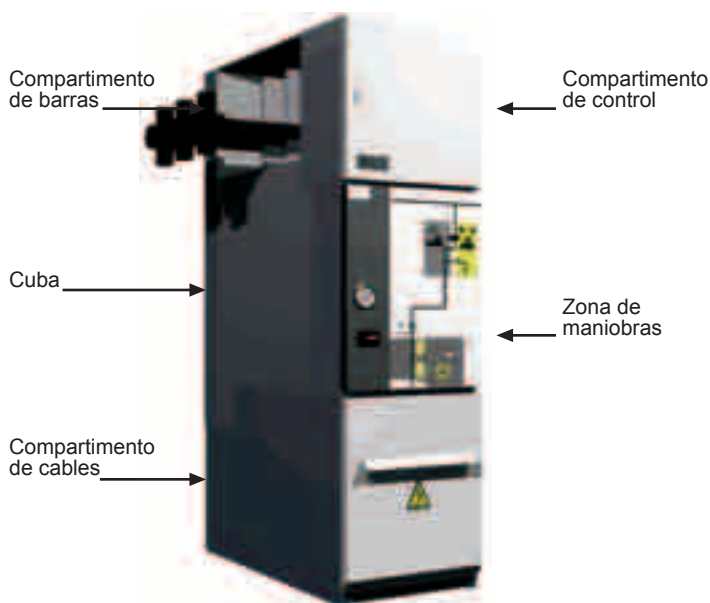
Opcionalmente se pueden instalar transformadores de intensidad toroidales y/o transformadores de tensión enchufables.

El **compartimento de cables**, ubicado en la zona inferior de la celda, dispone de una tapa enclavada con el sistema de puesta a tierra, que permite el acceso frontal a los cables de media tensión. La base permite alojar en su interior transformadores de intensidad toroidales y transformadores de tensión enchufables.

La **zona de maniobra**, situada en la parte central, incluye el sinóptico y los elementos de maniobra: mando del seccionador, pulsadores de apertura/cierre del interruptor automático, indicadores de estado, ranura para acceso de la palanca de carga de muelles, etc.

El **compartimento de control**, dispuesto en la parte superior de la celda e independiente del resto de compartimentos, está habilitado para la instalación de los equipos de medida y relés de protección, conteniendo el bornero de señales de mando, debidamente identificadas.

Las conexiones con la zona de maniobras se realizan mediante conectores, aumentando la flexibilidad del conjunto, permitiendo el montaje y conexión del compartimento de control en obra de una forma sencilla y directa.



Compartimento de barras



Compartimento de cables (acceso frontal)

ARCO INTERNO

Tanto en su conjunto como en sus diferentes compartimentos, la celda está preparada para soportar un arco interno de 25 kA / 1 s, verificando los 5 criterios del Anexo A de la norma IEC 62271-200 (clase IAC).

SEGURIDAD

- **Aislamiento en gas** estando los elementos de corte y conexión albergados en una cuba de acero inoxidable de 3 mm de espesor, llena de gas, totalmente estanca y sellada de por vida, proporcionando insensibilidad ante entornos ambientales agresivos (polvo, contaminación, humedad, salinidad, etc), protección contra contactos indirectos y larga vida útil.
- **Resistencia ante arco interno en todos los compartimentos** (cuba, barras y opcionalmente en cables), acreditada con los ensayos realizados cumpliendo los criterios de la norma IEC 62271-200.
- **Grado de protección** de la cuba IP65.
- **Grado de protección** del conjunto de la celda IP3X.
- **Monitorización compensada por temperatura de la presión de gas** en el interior de la cuba, incluyendo contacto libre de potencial para teleseñalización.
- **Detección de presencia/ausencia de tensión**, con indicación permanente no extraíble. Indicador **ekorIVDS** de **Ormazabal**.
- **Aislamiento de las partes activas** (terminales de los cables, embarrado y transformadores de tensión), estando todas ellas apantalladas, puestas a tierra e instaladas en el interior de una envolvente metálica.
- Diseño **ergonómico, accesibilidad segura** a la zona de mando y señalización, situado en el exterior de la cuba.
- **Enclavamientos** internos de serie, que impiden la realización de maniobras incorrectas. Opción de enclavamientos adicionales por cerradura o candado.
- La envolvente junto con las partes metálicas no activas está **conectada a tierra** por medio de un conductor, diseñado para soportar la intensidad de corta duración asignada.



FIABILIDAD

- **Pruebas y ensayos de rutina** realizados en fábrica a todos los equipos, adjuntándose documentación acreditativa con cada unidad suministrada.
- **Interruptor automático** de tecnología de **corte en vacío**, compacto y de elevada fiabilidad, certificado de acuerdo a la norma IEC 62271-100, incluida la endurance eléctrica extendida (clase E2) con ciclo de reenganche rápido, y por tanto **exento de mantenimiento** durante toda su vida útil.
- **Enclavamientos** entre los elementos de maniobra y corte de acuerdo con los criterios de la norma IEC 62271-200.
- **Indicación visual** de la posición de la aparamenta en el sinóptico.
- **Ausencia de mantenimiento** de las partes activas de las celdas.
- **Facilidad y fiabilidad de conexión** de los circuitos de mando y señalización mediante conectores.
- Alojamiento sencillo de **transformadores de tensión y de intensidad** de tipo toroidal.
- **Unidades electrónicas** de protección, medida y control de **Ormazabal: ekorRPS y ekorRPG**.

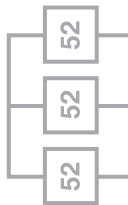


DEPARTAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL

Tel.: +34 91 695 92 00

Fax: +34 91 681 64 15

www.ormazabal.com



Centros de Transformación

- Centros de Transformación Prefabricados hasta 36 kV
- Centros de Transformación para Parques Eólicos hasta 36 kV

Aparata de Media Tensión Distribución Secundaria

- Sistema CGM-CGC
- Sistema CGMCOSMOS

Aparata de Media Tensión Distribución Primaria

- **Sistema CPG**
- Sistema CPA-AMC

Protección, Control, Automatización y Telemando

Transformadores de Distribución

Aparata de Baja Tensión

