



Smart &
digital grids

Green
mobility

Sustainable
buildings &
infrastructures

Green
generation
& storage

CELDAS DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

cgmcosmos

Sistema modular y compacto
con aislamiento integral en gas

Hasta 24 kV
Hasta 27 kV

Normas IEC
Normas ANSI / IEEE

ormazabal.com



La calidad de los productos diseñados, fabricados e instalados por Ormazabal está respaldada por la implantación y certificación de un sistema de gestión de la calidad, basado en la norma internacional ISO 9001. Nuestro compromiso con el entorno, se reafirma con la implantación y certificación de un sistema de gestión medioambiental de acuerdo a la norma internacional ISO 14001.

Como consecuencia de la constante evolución de las normas y los nuevos diseños, las características de los elementos contenidos en este catálogo están sujetas a cambios sin previo aviso.

Estas características, así como la disponibilidad de los materiales, solo tienen validez previa confirmación de Ormazabal.

Índice

1. Introducción

Ormazabal	p. 5
Beneficios de nuestras soluciones	p. 6

2. Características generales de producto

Introducción	p. 9
Estructura constructiva y componentes	p. 10
Datos técnicos	p. 12
Familia	p. 13
Normativa y certificaciones	p. 14
Aplicaciones especiales	p. 15
Outdoor	p. 15
HCR	p. 15
Protección y automatización	p. 16

3. Características técnicas

Funciones	
Línea	p. 18
Protección con fusible	p. 20
Protección de interruptor automático	p. 24
Interruptor automático pasante	p. 26
Alimentación de servicios auxiliares	p. 28
Remonte en barras	p. 30
Medida	p. 32
Medida con puesta a tierra	p. 34
Medida y servicios auxiliares	p. 36
Remonte de cables	p. 38
Dos funciones de línea	p. 40
Tres funciones de línea	p. 42
Protección con fusibles y dos de línea	p. 44
Protección con fusibles y tres de línea	p. 46
Dos protecciones	
con fusibles y dos líneas	p. 48
Protección con fusibles, línea	
y remonte en barras	p. 50
Instalación y conexión	p. 52

4. Servicios

Servicios Ormazabal	p. 56
---------------------	-------

1. Introducción

Ormazabal	p. 5
Beneficios de nuestras soluciones	p. 6

Ormazabal

Somos una **compañía experta en soluciones eléctricas personalizadas y de alta tecnología, con más de 55 años de experiencia.**

Nuestras soluciones están orientadas a digitalizar la red eléctrica para integrar mayor generación de energía renovable, posibilitar una movilidad más sostenible y garantizar el suministro para edificios e infraestructuras con necesidades críticas de energía.

Nuestra apuesta permanente por la innovación tecnológica e industrial, nos ha permitido posicionar nuestra propia tecnología a nivel mundial y convertirnos en una empresa global. 16 plantas industriales y una red de filiales y distribuidores en todo el mundo nos ayudan a atender las necesidades de **nuestros clientes en más de 50 países.**

Contamos con un centro de investigación y tecnología único y un equipo de más de **2.400 profesionales altamente cualificados** con un propósito común: liderar la evolución tecnológica de las redes eléctricas para permitir una transición energética hacia un modelo sostenible.

Somos el origen de Velatia, un **grupo familiar, industrial y tecnológico de ámbito internacional**, integrado por empresas que ofrecen soluciones tecnológicas avanzadas en línea con el desarrollo de smart cities.

Velatia está presente en las redes eléctricas, ayudando al despliegue de las redes inteligentes. Acompaña a sus clientes en su proceso de transformación digital y aporta su conocimiento en sectores como la aeronáutica, los servicios energéticos, la ingeniería electromecánica o la fabricación de componentes electrónicos.





Green generation & storage

Smart & digital grids

▪ Sistemas y redes de distribución

Green generation & storage

▪ Energía renovable
▪ Almacenamiento de energía
▪ Producción de hidrógeno

Beneficios de nuestras soluciones

Digitalización

Respondemos a los nuevos requisitos de las redes inteligentes con soluciones nativas digitales. Nuestros equipos incorporan la sensórica, electrónica y comunicaciones necesarias para asegurar la gestión óptima de la red:

- Mayor seguridad
- Continuidad de servicio
- Mayor eficiencia



Green mobility

- Vehículo eléctrico
- Puertos verdes
- Ferrocarril y metro
- Movilidad con hidrógeno



Sustainable buildings & infrastructures

- Centros de datos
- Aeropuertos y túneles
- Hospitales, centros comerciales...
- Industrias

Eficiencia

Diseñamos equipos flexibles y compactos para facilitar su manipulación, instalación y sustitución, minimizando el impacto en el entorno.

Seguridad y fiabilidad

Nos importa la seguridad de las personas en contacto con nuestras soluciones.

Todos nuestros equipos están validados de acuerdo a las principales normativas internacionales, para garantizar la seguridad de operación y su correcto funcionamiento a lo largo de su vida útil, ayudando a mantener la continuidad de suministro de la red eléctrica.

Sostenibilidad

Nos esforzamos para garantizar que nuestra huella medioambiental sea la menor posible mediante un sistema de gestión medioambiental certificado de acuerdo a la norma ISO 14001, que controla el impacto de nuestras actividades sobre el entorno. Para ello:

- Racionalizamos el uso de materias primas, seleccionando materiales con un alto grado de reciclabilidad y reduciendo continuamente el uso de los más nocivos.
- Certificamos la hermeticidad de nuestros productos para minimizar el riesgo de fugas al entorno.
- Aplicamos criterios de ecodiseño en los productos.
- Optimizamos el consumo de energía de nuestros equipos y de todo su proceso de fabricación.

2. Características generales de producto

Introducción	p. 9
Estructura constructiva y componentes	p. 10
Datos técnicos	p. 12
Familia	p. 13
Normativa y certificaciones	p. 14
Aplicaciones especiales	p. 15
Outdoor	p. 15
HCR	p. 15
Protección y automatización	p. 16

Introducción a cgmcosmos



Las celdas **cgmcosmos**, de hasta **24 kV / 27 kV (IEC/IEEE)** de tensión asignada, cuentan con una amplia variedad de funciones, tanto modulares como compactas, que han sido diseñadas de acuerdo a las principales normativas internacionales.

El diseño de las celdas cgmcosmos incluye una cuba de gas de acero inoxidable sellada herméticamente durante toda la vida del producto.

Resistencia a arcos internos

Clasificación de arco interno IAC AFL(R)

de hasta **25 kA - 1 s** que proporciona la máxima seguridad.



Extensibilidad

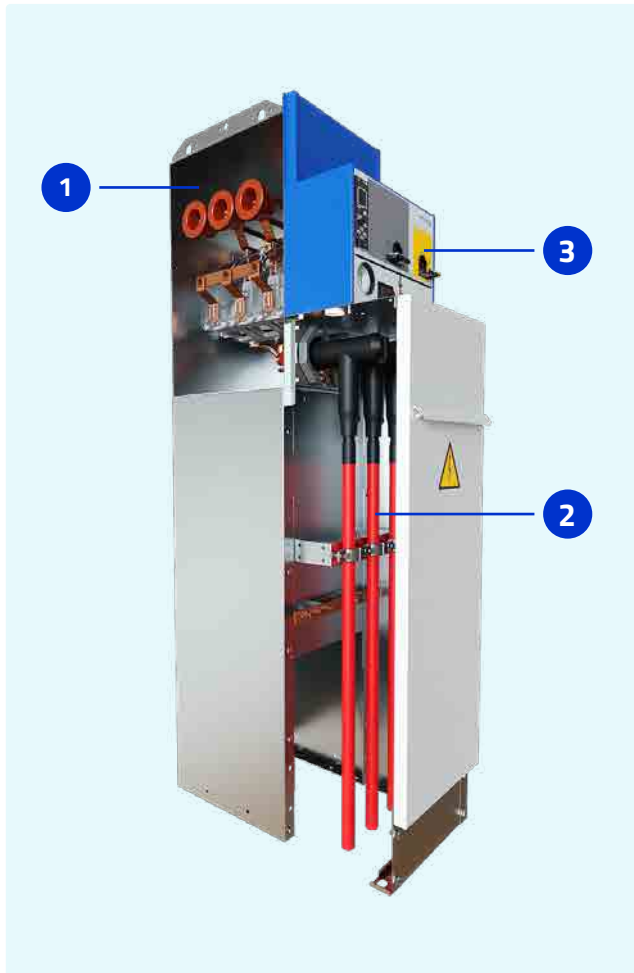
Las celdas cgmcosmos son opcionalmente **extensibles** por ambos lados. Nuestro conjunto de unión **ormalink** permite una unión sencilla que convierte a cgmcosmos en un sistema fácilmente escalable.



Diseñadas para redes inteligentes

Ormazabal ofrece una solución completa con la integración de los sistemas de automatización, protección y sensórica ekorsys en las celdas cgmcosmos.

Estructura constructiva



1 Cuba de gas

La cuba, estanca y aislada con gas, contiene el embarrado, así como los dispositivos de corte y conexión.

2 Compartimento de cables

El compartimento de conexión de cables de entrada/salida de media tensión se encuentra en la parte inferior de la celda y se puede acceder a él retirando la tapa frontal.

En su interior encontraremos:

- Pasatapas
- Conectores y cables
- Soporte abrazadera cables
- Pletina horizontal de puesta a tierra

3 Compartimento de mando

Zona de maniobra para operaciones de conexión y desconexión en los circuitos de media tensión. Se incluyen:

- Mecanismo de maniobra
- Esquema unifilar e indicación de posición
- Indicador de tensión
- Relé de protección control y medida
- Manómetro

Opcionalmente se podrá añadir en la parte superior de este compartimento, un cajón de control para la instalación de relés de protección, así como dispositivos de medida y control.



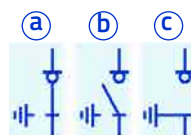
Componentes



Interruptores

Interruptor-seccionador de 3 posiciones

Interruptor-seccionador con poder de corte en carga.



- a. Cerrado
- b. Seccionado
- c. Puesto a tierra

Tipos:

- B:** mecanismo básico con accionamiento manual independiente
- BM:** mecanismo básico con accionamiento motorizado
- BR/AR:** mecanismo con funcionamiento manual y con retención a la apertura
- ARM:** mecanismo con funcionamiento motorizado y retención a la apertura

Interruptor automático

Interruptor automático con tecnología de corte en vacío. Configurable reenganche y endurance mecánica M1/M2 según IEC 62271-100.

Tipos:

- AV:** interruptor automático
- AVM:** interruptor automático motorizado
- RAV:** interruptor automático con reenganche
- RAVM:** interruptor automático con reenganche motorizado

Enclavamientos

Enclavamientos mecánicos y eléctricos que garantizan un funcionamiento óptimo del equipo y de todos sus elementos.

- Impiden el cierre del interruptor-seccionador y del seccionador de puesta a tierra de forma simultánea.
- Permiten la apertura segura de la tapa de acceso al compartimento de cables.

Características técnicas

Características eléctricas			IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur	[kV]	12	24 ¹⁾	15,5	27
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada	Ir					
Barras e interconexión de celdas		[A]	400/630		600	
Línea		[A]	400/630		600	
Bajante de transformador		[A]	200		200	
Corriente de corta duración admisible						
Con $t_k = (x) s$	Ik	[kA]	16/20 ²⁾ -(1/3 s) / 25-(1 s)		20 ²⁾ -(1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	Ip	[kA]	40/52 ²⁾ /62,5	40/52 ²⁾ /62,5	52 ²⁾ /62,5	
Nivel de aislamiento asignado						
Tensión soportada asignada a frecuencia industrial [1 min]	Ud	[kV]	28/32	50/60	35/60	
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo	Up	[kV]	75/85	125/145	95/125	
Clasificación de arco interno conforme a IEC 62271-200	IAC		AF/AFL 16 kA-1s / 20 ₂₎ kA-1s / 25 kA-1s AFL[R] 20 ₂₎ kA-1s		AFL ₃₎ 16 kA-1s / 20 ₂₎ kA 1s / 25 kA-1 s	
Grado de protección: Cuba de gas			IPX8			
Grado de protección: Envoltorio externa			IP 2XD			
Color del equipo	RAL		Gris 7035 / Azul 5005			
Categoría de pérdida de continuidad de servicio	LSC		LSC2			
Clase de compartimentación			PM			

1) Para celda de medida con seccionador de puesta a tierra hasta 17,5 kV 2) Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA (50 Hz) - 54,6 kA (60 Hz)

3) Equivalente a IEEE C37.20.7 para 1D-5

Mecanismo de maniobra	Interruptor seccionador de tres posiciones						Interruptor automático de corte en vacío			
	B	BM ¹⁾	BR	AR	ARM	AV	AMV	RAV	RAMV	
Circuitos auxiliares										
Aislamiento interno	[kV]	2	2	10	10	2				
Bobina de disparo										
Tensión asignada	[V]	-	-	24 ₂₎ /48/110 ₂₎ V _{cc} 230 V _{ca}			24/48/60/110/220 V _{cc} 110/230 V _{ca}			
Consumo máx.	[W]	-	-	80			56			
Motorizaciones										
Tensión asignada	[V]	-	3)	-	-	3)	-	4)	-	4)
Tiempo de maniobra del motor	[s]	-	< 7	-	-	< 7	-	< 15	-	< 15
Corriente asignada	[A]	-	< 4	-	-	< 4	-	-	-	-
Corriente de cresta	[A]	-	< 12 ₅₎	-	-	< 12	-	< 8	-	< 8
Contactos de señalización										
Interruptor Puesta a tierra		6)	2NA + 2NC 1NA + 1NC			2NA + 2NC 1NA + 1NC				
Interruptor automático			n/a			9 NA + 9 NC				
Tensión asignada	[V]		250			250				
Corriente asignada	[A]		16			10				

1) Consultar disponibilidad para Ik = 25 kA 2) Consultar disponibilidad para ARM 3) 24/48/110/125 Vcc | 220 Vca

4) 24/48/60/110/220 Vcc | 110/230 Vca 5) 21 A (24 Vcc) 6) Opcional 2NA + 2NC | 1NA + 1NC

Condiciones del servicio conformes a las condiciones de servicio normal de IEC 62271-1			IEC	ANSI/IEEE
Tipo de aparamenta			Interior	
Temperatura ambiente				
Mínima Máxima			-5/-15/-30 °C* +40 °C**	23/5/- 22 °F* 104 °F**
Temperatura ambiente media máxima, medida en un período de 24 h			+35 °C	95 °F
Temperatura mínima de almacenamiento			-40 °C	-40 °F
Humedad relativa				
Humedad relativa media máxima, medida en un periodo de 24 h 1 mes			< 95 % < 90 %	
Presión de vapor				
Presión de vapor media máxima, medida en un periodo de 24 h 1 mes			22 hPa 18 hPa	
Altitud máxima sobre el nivel del mar			2000 m**	6500 feet**
Radiación solar			Despreciable	
Contaminación del aire (polvo, humo, gases corrosivos y/o inflamables, vapores o sal)			No significativa	
Vibraciones provocadas por causas ajenas a la aparamenta o los terremotos			Despreciable**	

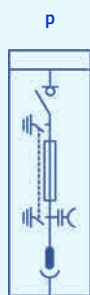
* Consultar disponibilidad y otros valores ** Si existen altitudes o condiciones especiales, consultar con Ormazabal

Funciones del sistema cgmcosmos

Celdas modulares



Función de línea



Función de protección con fusibles



Función de protección con interruptor automático



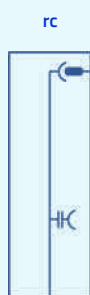
Función de interruptor pasante



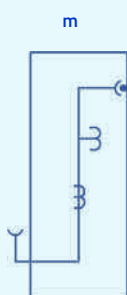
Alimentación de servicios auxiliares



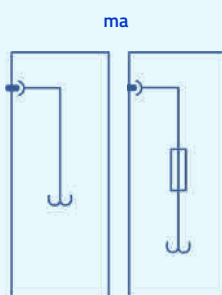
Función de remonte de barras



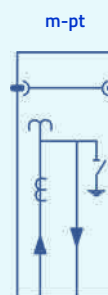
Función de remonte de cables



Función de medida

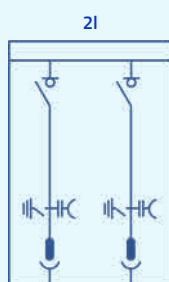


Función de medida y servicios auxiliares

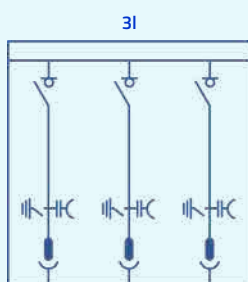


Función de medida con seccionador de puesta a tierra

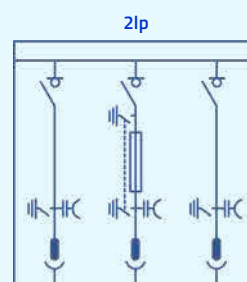
Celdas compactas



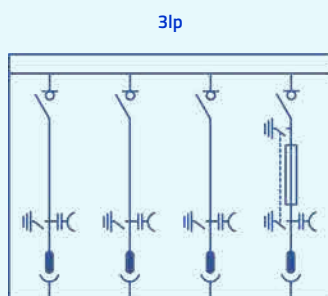
Funciones de doble línea



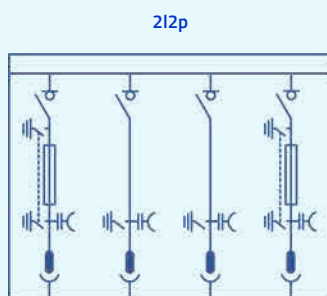
Funciones de triple línea



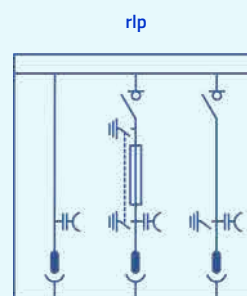
Funciones de protección con fusibles y doble línea



Funciones de protección de fusibles y triple línea



Funciones de doble protección con fusibles y doble línea



Funciones de protección con fusibles, línea y remonte de barras

Normativa

Las celdas cgmcosmos han sido diseñadas y certificadas de acuerdo a la siguiente normativa internacional:

Normas eléctricas aplicables	
IEC	
IEC 62271-1	Estipulaciones comunes para la aparamenta de alta tensión
IEC 62271-200	Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones nominales superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV
IEC 62271-103	Interruptores para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV
IEC 62271-102	Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna
IEC 62271-105	Combinaciones interruptor-fusibles de corriente alterna para alta tensión
IEC 62271-100	Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión
IEC 60255	Relés eléctricos
IEC 60529	Grados de protección para envolventes
IEC 62271-206	Sistemas indicadores de presencia de tensión (vpis)
IEC 61243-5	Sistemas de detección de tensión (vds)
IEEE/ANSI	
IEEE C37.74	Requisitos de la norma IEEE para aparamenta con interruptor en carga y con interruptor en carga con fusibles semienterrada, subterránea y bajo poste para sistemas de corriente alterna de hasta 38 kV
IEEE C37.20.3	Norma IEEE para aparamenta de interruptor bajo envolvente metálica
IEEE 1247	Norma de interruptores para corriente alterna en el rango por encima de 1000 voltios
IEEE C37.123	Guía IEEE de especificaciones para equipos de subestaciones de energía eléctrica, aislados en gas
IEEE C37.20.4	Norma IEEE para interruptores CA en interiores (1 kV – 38 kV) para utilización en aparamenta bajo envolvente metálica
IEEE C37.04	Estructura de valores asignados de la norma IEEE para interruptores automáticos de alta tensión CA
IEEE C37.06	Interruptores automáticos de alto voltaje de CA clasificados sobre la base de una corriente simétrica: clasificaciones recomendadas y capacidades necesarias relacionadas
IEEE C37.09	Procedimiento de ensayos de la norma IEEE para interruptores automáticos de alta tensión CA con valores asignados en base a una corriente simétrica
IEEE C37.20.7	Guía IEEE para ensayos de arco interno en aparamenta de media tensión bajo envolvente metálica.
IEEE C37.20.9	Norma de aparamenta bajo envolvente metálica de 1 kV a 52 kV con sistema de aislamiento de gas.
(*) Consultar opciones y disponibilidad para otras normativas: SANS, HN, GB, SDMS...	

Aplicaciones especiales



Outdoor

Las celdas de exterior cgmcosmos están diseñadas para ser instaladas a la intemperie, en condiciones de servicio, con polución, condensación y radiación solar, entre otras, definidas en las condiciones normales de servicio de exterior, según IEC 62271-1 o IEEE C37.20.9.

Se presentan dos opciones de salida de gases:

- Salida de gases a foso
- Salida de gases hacia arriba

Clasificación de arco interno hasta

IAC AFLR 25 kA - 1s, según IEC 62271-200.

Características Outdoor	
Grado de protección	IP54*
Protección contra impactos	IK10
Categoría de corrosión	C5H
* Para otras opciones, consultar con Ormazabal.	



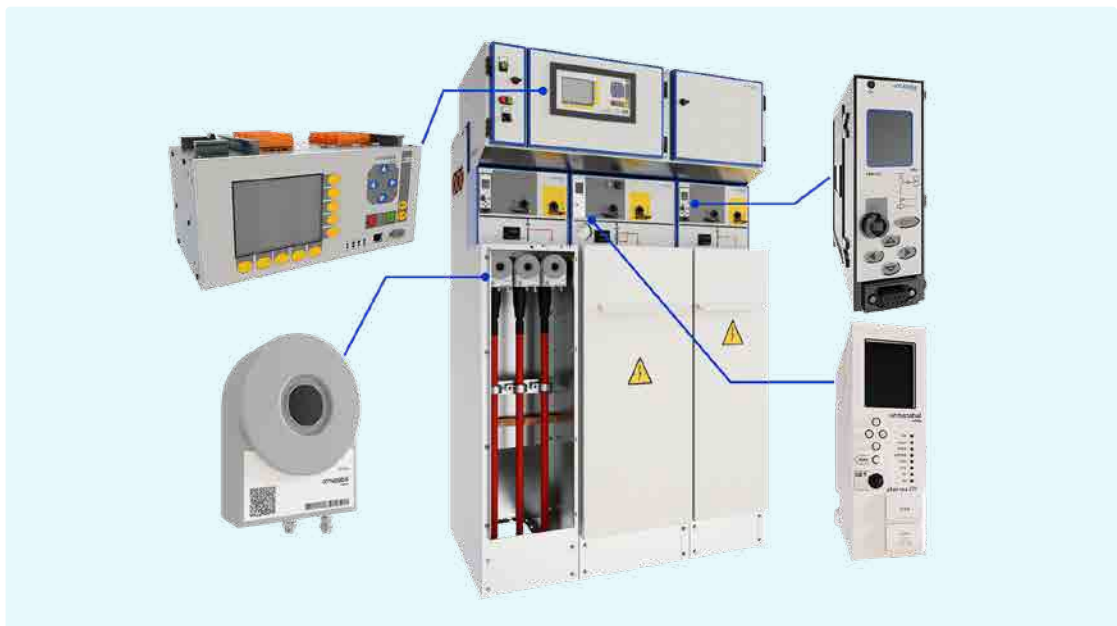
High Corrosion Resistant (HCR)

Las celdas HCR, alta resistencia a la corrosión, han sido diseñadas para condiciones ambientales adversas y se recomienda su instalación en aplicaciones indoor con condiciones ambientales fuera de lo estándar como instalaciones offshore, instalaciones próximas a la costa, instalaciones ubicadas en climas tropicales o entornos industriales con alta polución.

Ormazabal ha desarrollado un procedimiento de ensayos propio, que garantiza una categoría de corrosión **C5-M**, durabilidad **"Alta"**, según la norma ISO 12944-2, y **"Nivel 6"** de salinidad, según la norma IEC 60068-2-52.

Protección y automatización

Amplio rango de equipos de la familia **ekorsys** integrados y asociados a celdas **cgmcosmos** con funciones de protección, control y automatización para dar respuesta a las necesidades de la red eléctrica.



Unidades de detección de tensión

Sistema de detección de presencia/ausencia de tensión con opción de incorporar salidas de alta frecuencia para medida de señales asociadas a descargas parciales.

Unidades de protección, control y medida

Protecciones de tipo multifunción, incluyendo control y medida (con opción de autoalimentación).

Sensores de tensión e intensidad

Sensores de intensidad toroidales y sensores de tensión de tipo capacitivo y resistivo para protección y monitorización.

Unidades de control y automatización para media tensión

Telecontrol y automatización de la red de media tensión.

Software

Herramientas de configuración para las unidades de protección, control y medida de la familia ekorsys.

3. Características y configuración de las funciones

Funciones

Línea	p. 18
Protección con fusible	p. 20
Protección de interruptor automático con mecanismo de maniobra (R) AV/AMV	p. 24
Protección de interruptor automático pasante	p. 26
Alimentación de servicios auxiliares	p. 28
Remonte en barras	p. 30
Medida	p. 32
Medida con puesta a tierra	p. 34

Medida y servicios auxiliares	p. 36
Remonte de cables	p. 38
Dos funciones de línea	p. 40
Tres funciones de línea	p. 42
Protección con fusibles y dos de línea	p. 44
Protección con fusibles y tres de línea	p. 46
Dos protecciones con fusibles y dos líneas	p. 48
Protección con fusibles, línea y remonte en barras	p. 50
Instalación y conexión	p. 52

cgmcosmos-I

Función de línea

Celda modular de línea, equipada con un interruptor-seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto o puesto a tierra.



Características eléctricas		IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	U_r [kV]	12*	24	15.5	27
Frecuencia asignada	f_r [Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada (embarrado y línea)	I_r [A]	400/630		600	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)					
Entre fases y tierra	U^d [kV]	28	50	35	60
A través de la distancia de seccionamiento	U^d [kV]	32	60	38,5	66
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo					
Entre fases y tierra	U^p [kV]	75	125	95	125
A través de la distancia de seccionamiento	U^p [kV]	85	145	104,5	137,5
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s/ 25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/ 20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]	48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable		53	78
Interruptor-seccionador		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)					
Valor $t^k = (x)$ s	I^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	I^p [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65		50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 54,6**/65	
Poder de corte de corriente principalmente activa	I^1 [A]	400/630		600	
Poder de corte - carga de cable / carga de línea	I^{4a} [A]	50/1,5		15	
Poder de corte bucle cerrado	I^{2a} [A]	400/630		600	
Poder de corte de falta a tierra	I^{6a} [A]	300		n/a	
Poder de corte de cables y líneas en vacío en condiciones de falta a tierra	I^{6b} [A]	100		n/a	
Corriente de conmutación de magnetización del transformador	[A]	21		21	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I^{ma} [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65		50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 54,6**/65	
Categoría del interruptor					
Endurancia mecánica		1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E3		3	
Seccionador de puesta a tierra		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)					
Valor $t^k = (x)$ s	I^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	I^p [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65		50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 54,6**/65	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	I^{ma} [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65		50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 54,6**/65	
Categoría del seccionador de puesta a tierra:					
Endurancia mecánica (manual)		1000-M0		1000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2		3	

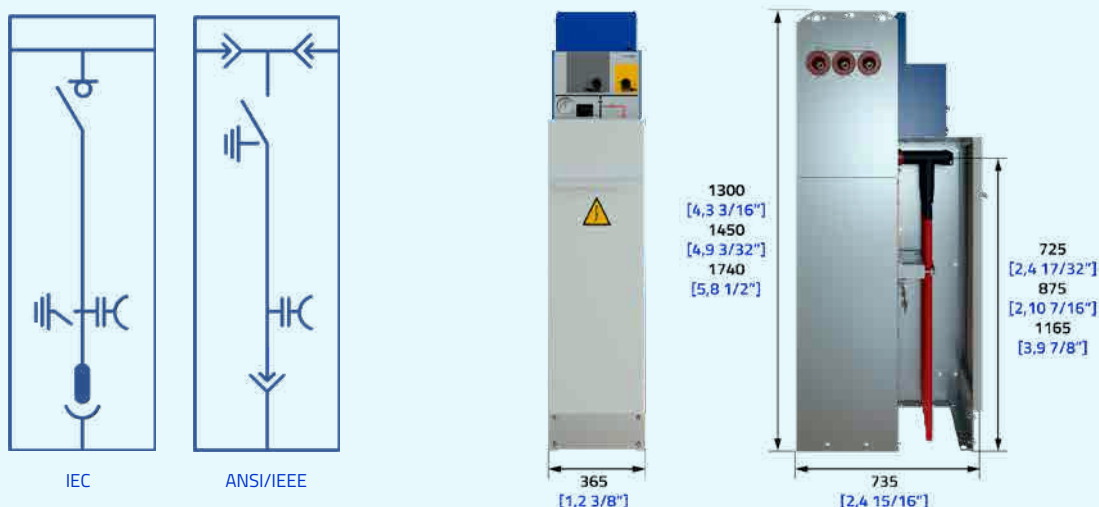
* También disponible con $U_r = 7,2$ kV bajo demanda

** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA

*** Con escape de gas hacia arriba por un conducto para celdas de 1740 mm de altura y hacia foso para celdas de 1300 mm de altura

Dimensiones

90/100 kg
198/220 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s
 16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Altura de celda

- 1740 mm
- 1450 mm
(con dispositivo de comprobación de cable)
- 1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

- Manómetro sin contacto
- Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal:

- Pasatapas de cable

Extensibilidad:

- A ambos lados
- A la izquierda / derecha ciega
- A la derecha / izquierda ciega

Tipo de conexión lateral:

- Tulipa
- Derecha Izquierda Ambas
- Pasatapas
- Derecha Izquierda Ambas

Mecanismos de maniobra

- Palancas de accionamiento
- Mecanismo manual tipo B
- Mecanismo motorizado tipo BM

Enclavamientos adicionales:

- Enclavamientos eléctricos
- Enclavamientos con cerradura
- Candados

Indicadores

- Alarma sonora ekor.sas
- Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis
- Indicador capacitivo de presencia / ausencia de tensión ekor.ivds
- Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds-pd con salida de alta frecuencia (AF)

Conducto de expansión de gases

- Conducto posterior

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-p

Función de protección con fusible

Celda modular con protección con fusibles, equipada con un interruptor-seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto o puesto a tierra y protección con fusibles limitadores.



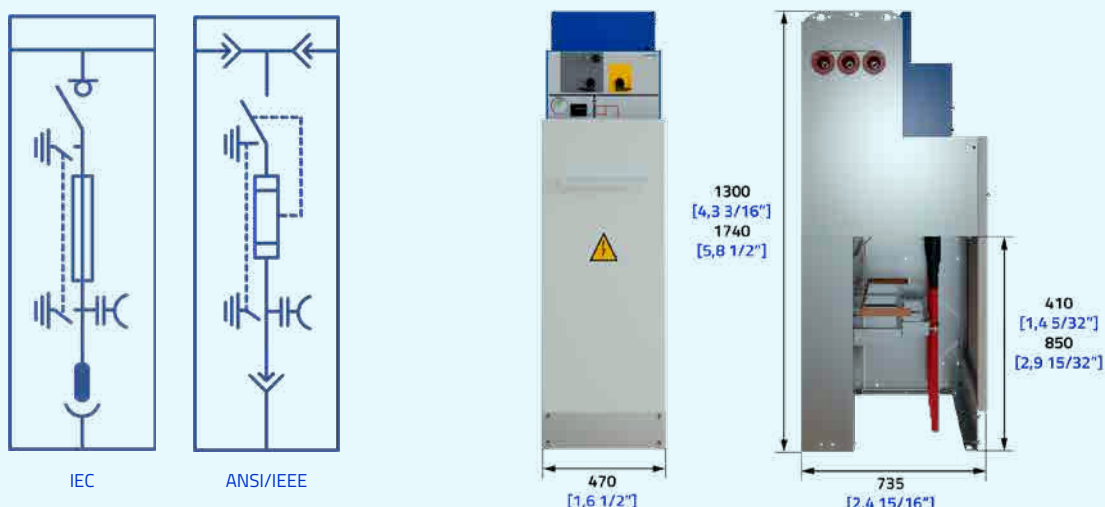
Características eléctricas		IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur [kV]	12*	24	15.5	27
Frecuencia asignada	fr [Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada					
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]	400/630		600	
Bajante de transformador	Ir [A]	200		200	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)					
Entre fases y tierra	Ud [kV]	28	50	35	60
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]	32	60	38,5	66
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo					
Entre fases y tierra	Up [kV]	75	125	95	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]	85	145	104,5	137,5
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/ 20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/ 20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]	n/a		53	78
Interruptor-seccionador		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)					
Valor $t_k = (x) s$	I_k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	I_p [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 52**/65	
Poder de corte de corriente principalmente activa	I_1 [A]	200		200	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I_{ma} [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 52**/62,5 60 Hz: 52**/65	
Categoría del interruptor					
Endurancia mecánica		1000-M1/2000/5000-M2		1000/5000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E3		3	
Interruptor-relé combinado (ekor.rpt) corriente de intersección					
I_{max} de corte según TDito IEC 62271-105	[A]	1700	1300	n/a	n/a
Corriente de transferencia combinado interruptor-fusible					
I_{max} de corte según TDltransfer IEC 62271-105	[A]	2300	1600	n/a	n/a
Seccionador de puesta a tierra		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)					
Valor $t_k = (x) s$	I_k [kA]	1 (1/3 s)/3 (1 s)		1 (1/3 s)/3 (1 s)	
Valor de pico	I_p [kA]	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	I_{ma} [kA]	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Categoría del seccionador de puesta a tierra:					
Endurancia mecánica (manual)		1000-M0		1000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2		3	

* También disponible con $U_r = 7,2$ kV bajo demanda

** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA

*** Con escape de gas hacia arriba por un conducto para celdas de 1740 mm de altura y hacia foso para celdas de 1300 mm de altura

Dimensiones

140/150 kg
309/331 Lb

Configuración

 Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

-
- 20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

-
- 16 kA 1 s
-
- 20 kA 1 s

-
- 25 kA 1 s

Arco interno: cuba

-
- 16 kA 0,5 s
-
- 20 kA 0,5 s

-
- 16 kA 0,5 s
-
- 20 kA 0,5 s

-
- 16 kA 1 s
-
- 20 kA 1 s
-
- 25 kA 1 s

Altura de celda:

-
- 1740 mm

-
- 1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

-
- Manómetro sin contactos

-
- Manómetro con contactos

y compensación de temperatura

Conexión frontal:

-
- Pasatapas de cable

Extensibilidad:

-
- A ambos lados

-
- A la izquierda / derecha ciega

-
- A la derecha / izquierda ciega

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

-
- Derecha
-
- Izquierda
-
- Ambas

Pasatapas

-
- Derecha
-
- Izquierda
-
- Ambas

Compartimento de fusibles

Disparo del fusible:

-
- Mediante fusibles combinados

-
- Mediante fusibles asociados

Portafusibles:

-
- 24 kV

-
- 12 kV

Mecanismos de maniobra

-
- Palancas de accionamiento

-
- Mecanismo manual tipo BR

-
- Mecanismo manual tipo AR

-
- Mecanismo motorizado tipo ARM

-
- Bobina de disparo

Enclavamientos adicionales:

-
- Enclavamientos eléctricos

-
- Enclavamientos con
-
- cerradura

-
- Candados

Indicadores

-
- Alarma sonora ekor.sas

-
- Indicador capacitivo de
-
- presencia de tensión ekor.
-
- vpis

-
- Indicador capacitivo de
-
- presencia/ ausencia de
-
- tensión ekor.ivds

-
- Indicador capacitivo de
-
- presencia/ausencia de tensión
-
- ekor.ivds-pd con salida de alta
-
- frecuencia (AF)

Conducto de expansión
de gases

-
- Conducto posterior

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

Compartimento de fusibles

Características

- Portafusibles horizontales
- Acceso frontal
- Compartimentos independientes de fase
- Protegidos dentro de la cuba de gas
- Aislamiento y estanqueidad frente a agentes externos (contaminación, cambios de temperatura, condiciones meteorológicas adversas, incluidas inundaciones)
- Enclavamientos internos para un acceso seguro al área del portafusibles

Tipo de protección

Conforme a la norma IEC 62271-105, la relación interruptor - fusible puede ser del tipo "asociado" o "combinado".

La opción de interruptor - fusible combinado permite la apertura del interruptor-seccionador causada por una señal externa como, por ejemplo, la enviada por el termostato del transformador en caso de sobrecalentamiento.

El disparo de cualquiera de los fusibles se indica en el sinóptico frontal de la celda.

		Selección de fusibles HHD según normas IEC																
U _r Red [kV]	U _r Fusible [kV]	Potencia asignada del transformador sin sobrecarga [kVA]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Intensidad asignada del fusible (IEC 60282-1) [A]																
10	6/12	6,3	10	16	16	20	20	25	31,5	40	50	63	63	80	100	160	200	-
13,5	10/24	6,3	6,3	10	16	16	20	20	25	31,5	40	50	63	63	80	100	-	-
15	10/24	6,3	6,3	10	16	16	16	20	20	25	31,5	40	50	63	80	80	-	-
20	10/24	6,3	6,3	6,3	10	16	16	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63	80	125

		Selección de fusibles según las normas IEEE																
U _r Red [kV]	U _r Fusible [kV]	Potencia asignada del transformador sin sobrecarga [kVA]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Intensidad asignada del fusible [A]																
7,2	6/12	6,3	16	16	20	20	25	40	40	50	63	80	100	160	200	250	-	-
12,5	10/24	6,3	6,3	16	16	16	20	20	25	31,5	40	50	63	80	80	125	-	-
13,2	10/24	6,3	6,3	10	16	16	20	20	25	31,5	40	50	63	63	80	100	-	-
14,4	10/24	6,3	6,3	10	16	16	16	20	20	25	40	40	50	63	80	80	-	-
25	10/24	6,3	6,3	6,3	6,3	10	16	16	16	20	20	25	31,5	40	50	50	80	80

- longitud del fusible: 292 mm (11 1/2")
- longitud del fusible: 442 mm (1' 5 13/32")



Consideraciones

- Fusibles HRC recomendados: marca SIBA con percutor tipo medio, según IEC 60282-1 (fusibles de bajas pérdidas)
- El conjunto interruptor-fusibles ha sido ensayado a calentamiento en las condiciones normales de servicio según IEC 62271-1
- Existe un carro portafusible adaptado a la medida de los fusibles de 6/12 kV de 292 mm (11 1/2")
- En caso de fusión de alguno de los fusibles, se recomienda el cambio de las tres unidades (de acuerdo con IEC 60282-1)
- Para condiciones de sobrecarga del transformador o la utilización de otras marcas de fusibles, consultar con Ormazabal

cgmcosmos-V

Protección de interruptor automático

Celda modular de protección mediante interruptor automático, equipado con un interruptor automático de corte en vacío en serie con un interruptor-seccionador de tres posiciones.

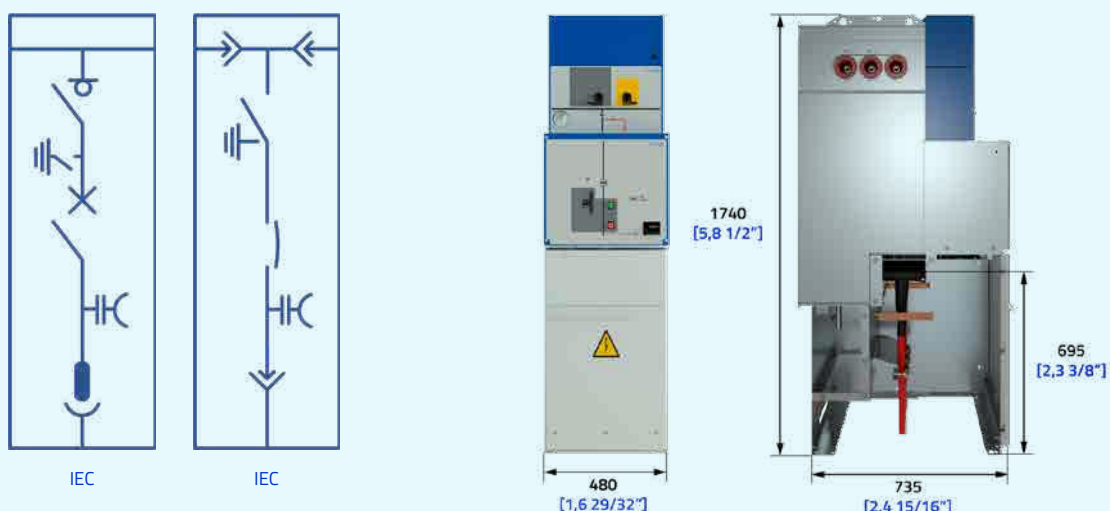


Características eléctricas		IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur [kV]	12	24	15.5	27
Frecuencia asignada	fr [Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada					
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]	400/630		600	
Línea	Ir [A]	400/630		600	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)					
Entre fases y tierra	Ud [kV]	28	50	35	60
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]	38	60	38,5	66
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo					
Entre fases y tierra	Up [kV]	75	125	95	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]	85	145	104,5	137,5
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 1 s/20* kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R**] 20 kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20* kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R**] 20 kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]	48		53	
Interruptor automático		IEC 62271-100		IEEE C37.20.3	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)					
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Poder asignado de corte y de cierre					
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]	400/630		600	
Poder de corte en cortocircuito	Isc [kA]	16/20*/25		20/25	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Poder de corriente capacitiva (50 Hz). Carga de cable	[A]	31.5		31.5	
Secuencia de maniobras nominales					
Sin reenganche automático rápido		CO-15 s-CO 0-3 min-CO-3 min-CO 0-0.3 s-CO-15 s-CO		CO-15 s-CO 0-3 min-CO-3 min-CO 0-0.3 s-CO-15 s-CO	
Con reenganche automático rápido		0-0.3 s-CO-3 min-CO		0-0.3 s-CO-3 min-CO	
Categoría del interruptor automático					
Endurancia mecánica (clase de maniobra)		10000-M2 / 2000-M1		10000-M2 / 2000-M1	
Endurancia eléctrica (clase)		E2-C2		E2-C2	
Interruptor-seccionador		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)					
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]	400/630		600	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Categoría del interruptor seccionador					
Endurancia mecánica		1000-M1 / 5000-M2		1000 / 5000	
Seccionador de puesta a tierra		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)					
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/50*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65	
Categoría del seccionador de puesta a tierra:					
Endurancia mecánica		2000-M1		2000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2		3	

* Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA ** Con escape de gas hacia arriba a través de un conducto *** Para conmutación de carga de cable y baterías de condensadores

Dimensiones

240 kg
529 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

16 kA 1 s

20 kA 1 s

25 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal:

Pasatapas de cable

Extensibilidad:

A ambos lados

A la izquierda / derecha ciega

A la derecha / izquierda ciega

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha

Izquierda

Ambas

Pasatapas

Derecha

Izquierda

Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento

Mecanismo de interruptor tipo B

Mecanismo motorizado tipo BM

Mecanismo manual tipo AV

Mecanismo manual tipo RAV con reenganche

Mecanismo motorizado tipo AVM

Mecanismo motorizado tipo RAVM con reenganche

Bobina de disparo

Bobina biestable

2.ª bobina de disparo

Bobina de cierre

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

Indicador capacitivo de presencia / ausencia de tensión ekor.ivds

Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds-pd con salida de alta frecuencia (AF)

Conducto de expansión de gases

Conducto posterior

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-s

Función de interruptor pasante

Celda modular de interruptor de embarrado, equipado con un interruptor-seccionador de dos posiciones (cerrado y abierto).
Opcional con seccionador de puesta a tierra (s-pt).

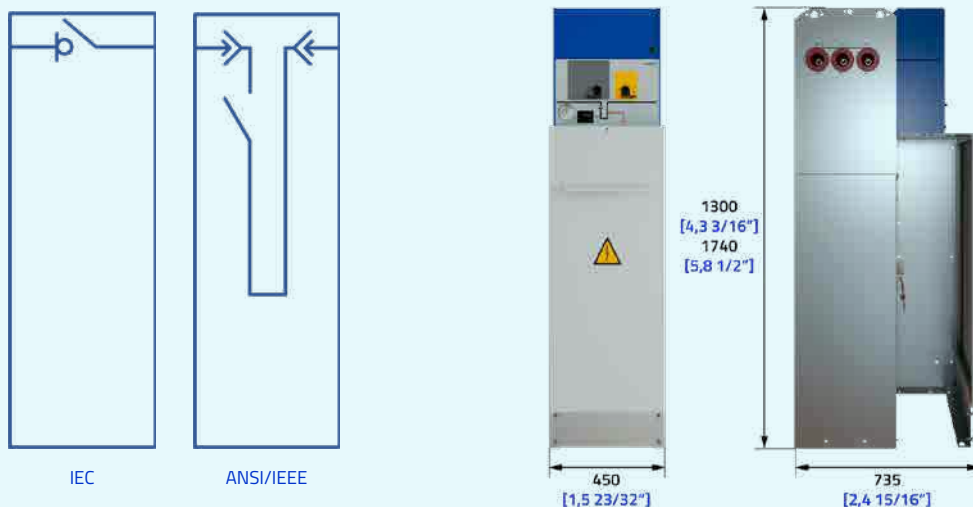


Características eléctricas			IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur [kV]		12*	24	15.5	27
Frecuencia asignada	fr [Hz]		50/60		50/60	
Corriente asignada						
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]		400/630		600	
Línea	Ir [A]		400/630		600	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)						
Entre fases y tierra	Ud [kV]		28	50	35	60
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]		32	60	38,5	66
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo						
Entre fases y tierra	Up [kV]		75	125	95	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]		85	145	104,5	137,5
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]		n/a		53	78
Interruptor-seccionador			IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)						
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20** (1 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Poder de corte de corriente principalmente activa	I1 [A]		400/630		600	
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a [A]		50/1,5		15	
Poder corte asignado de bucle cerrado asignado	I2a [A]		400/630		600	
Poder de corte de falta a tierra	I6a [A]		300		n/a	
Corriente de conmutación de magnetización del transformador	[A]		21		21	
Poder de corte de cable y línea en vacío en condiciones de falta a tierra	I6b [A]		100		n/a	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	Ima [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Categoría del interruptor						
Endurancia mecánica			1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E3		3	
Seccionador de puesta a tierra [opcional]			IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)						
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20**	
Valor de pico	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	Ima [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Categoría del seccionador de puesta a tierra						
Endurancia mecánica (manual)			1000-M0		1000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E2		3	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda
** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA.

Dimensiones

110/115 kg
243/253 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s

Cuba arco interno

- 16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

Altura de celda

- 1300 mm
 1740 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

- Manómetro sin contactos
 Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión lateral:

- Extensibilidad a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

- Tulipa
 Derecha Izquierda Ambas
- Pasatapas
 Derecha Izquierda Ambas

Puesta a tierra:

- Con seccionador de puesta a tierra en el lado izquierdo. tipo s-pti*
 Con seccionador de puesta a tierra en el lado derecho s-ptd

Mecanismos de maniobra

- Palancas de accionamiento
 Mecanismo manual tipo B
 Mecanismo motorizado tipo BM

Enclavamientos adicionales:

- Enclavamientos eléctricos
 Enclavamientos con cerradura
 Candados

Indicadores

- Alarma sonora ekor.sas
 Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis (con puesta a tierra)
 Indicador capacitivo de presencia / ausencia de tensión ekor.ivds (con puesta a tierra)

Conducto de expansión de gases

- Conducto posterior

*Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.
* Opción únicamente disponible con mando manual.*

cgmcosmos-a

Función de alimentación de servicios auxiliares

Celda modular con protección con fusibles, equipada con un interruptor-seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto o puesto a tierra y protección con fusibles limitadores.

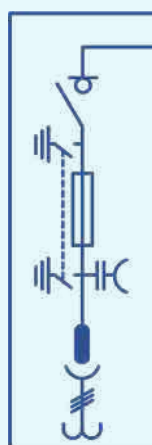


Características eléctricas			IEC	
Tensión asignada	Ur [kV]		12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]		50/60	
Corriente asignada				
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]		400/630	
Bajante de transformador	Ir [A]		200	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)				
Entre fases y tierra	Ud [kV]		28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]		32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo				
Entre fases y tierra	Up [kV]		75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]		85	145
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA 0,5 s (servicios auxiliares) 20** kA 1 s (medida tensión embarrado)	
Interruptor-seccionador			IEC 62271-103 + IEC 62271-102	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)				
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65
Poder de corte de corriente principalmente activa	I1 [A]		200	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65
Categoría del interruptor				
Endurancia mecánica			1000-M1	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E3	
Seccionador de puesta a tierra			IEC 62271-102	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)				
Valor tk = 1 s o 3 s	Ik [kA]		1/3	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Categoría del seccionador de puesta a tierra				
Endurancia mecánica (manual)			1000-M0	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E2	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda
 ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA
 # Valor solo válido para tk = 1 s

Dimensiones

140/150 kg
309/331 Lb



IEC



1300
[4,3 3/16"]
1740
[5,8 1/2"]



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFL

- 16 kA 0,5 s 20 kA 1 s

Arco interno: cuba

- 16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s
 16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Altura de celda

- 1740 mm
(medida de tensión de embarrado o suministro de servicios auxiliares)
 1300 mm
(suministro de servicios auxiliares)

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

- Manómetro sin contactos
 Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Extensibilidad:

- A la izquierda / derecha ciega
 A la derecha / izquierda ciega

Tipo de conexión lateral:

- Tulipa
 Derecha Izquierda
Pasatapas
 Derecho Izquierdo

Disparo del fusible:

- Mediante fusibles combinados

Portafusibles:

- 24 kV
 12 kV

Mecanismos de maniobra

- Palancas de accionamiento
 Mecanismo manual tipo BR
 Mecanismo manual tipo AR
 Bobina de disparo

Enclavamientos adicionales:

- Enclavamientos eléctricos
 Enclavamientos con cerradura
 Candados

Indicadores

- Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis
 Indicador capacitivo de presencia/ ausencia de tensión ekor.ivds
 Otros indicadores capacitivos de tensión

Conducto de expansión de gases

- Conducto posterior

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

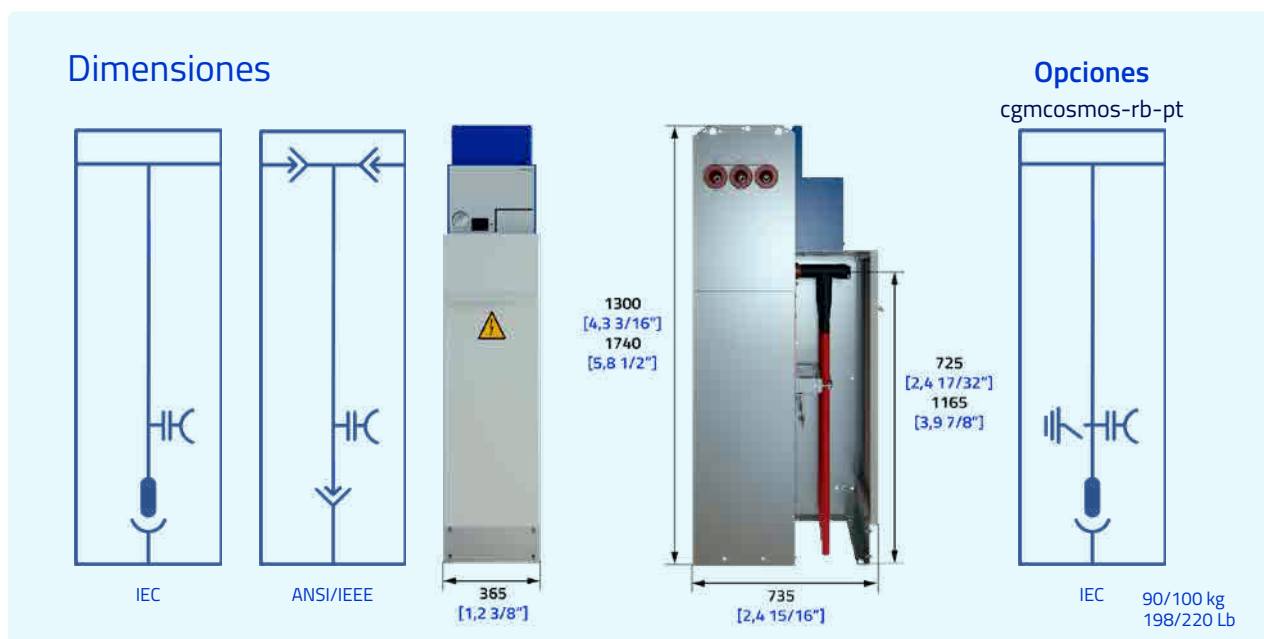
cgmcosmos-rb

Función de remonte de barras

Celda modular con aislamiento en gas y remonte de barras.
Seccionador de puesta a tierra opcional (rb-pt).



Características eléctricas		IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur [kV]	12*	24	15.5	27
Frecuencia asignada	fr [Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada					
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]	400/630		600	
Línea	Ir [A]	400/630		600	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)					
Entre fases y tierra	Ud [kV]	28	50	35	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo					
Entre fases y tierra	Up [kV]	75	125	95	125
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 16 kA 1 s/20 kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Seccionador de puesta a tierra [opcional]		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Corriente soportada nominal de corta duración					
Valor tk = 1 s	Ik [kA]	16/20**/25	16/20**/25	20**/25	
Valor de pico	Ip [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	Ima [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Categoría del seccionador de puesta a tierra					
Endurancia mecánica		1000-M0		1000	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2		3	
* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda					
** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA					
*** Con escape de gas hacia arriba por un conducto para celdas de 1740 mm de altura y hacia foso para celdas de 1300 mm de altura					



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s

25 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

25 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm

1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal:

Pasatapas de cable

Extensibilidad:

A ambos lados: rba

A la derecha / izquierda ciega: rba

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha Izquierda Ambas

Pasatapas

Derecha Izquierda Ambas

Puesta a tierra:

Con seccionador de puesta a tierra

Mecanismos de maniobra

Mecanismo manual tipo B

Mecanismo motorizado tipo BM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis (con puesta a tierra)

Indicador capacitivo de presencia / ausencia de tensión ekor.ivds (con puesta a tierra)

Otros indicadores capacitivos de tensión

Conducto de expansión de gases

Conducto posterior

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-m

Función de medida

Celda modular de medida con aislamiento en aire.



Aplicaciones

Características eléctricas			IEC	
Tensión asignada	Ur	[kV]	12*	24
Tensión asignada	Ur	[kV]	12*	24
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60	50/60
Corriente asignada				
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir	[A]	400/630	400/630
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)				
Entre fases y tierra	Ud	[kV]	28	50
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo				
Entre fases y tierra	Up	[kV]	75	125
Clasificación arco interno	IAC		AFL 20** kA 0,5 s/20** kA 1 s	
Corriente admisible asignada de corta duración Valor $t_k = (x)$ s	Ir	[kA]	16/20** (1/3 s) / 25 (3 s)	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA

Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

- IAC AFL 20 kA 0,5 s
- IAC AFL 20 kA 1 s

Conexiones de barras

- Conexión superior rígida no apantallada
- Conexión inferior rígida no apantallada

Transformadores de medida

- Transformadores de corriente instalados (3 TI)
- Transformadores de tensión instalados (3 TT)
- Sin transformadores

Indicadores

- Indicador capacitivo de tensión ekor.vips
- Indicador capacitivo de tensión ekor.ivds

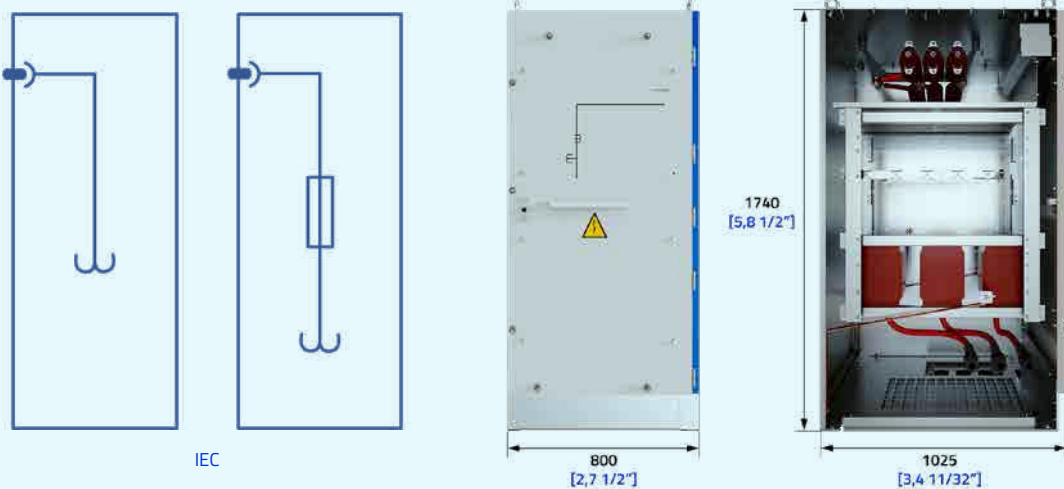
Elementos opcionales

- Resistencia de caldeo
- Malla de protección
- Cerraduras / enclavamientos

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

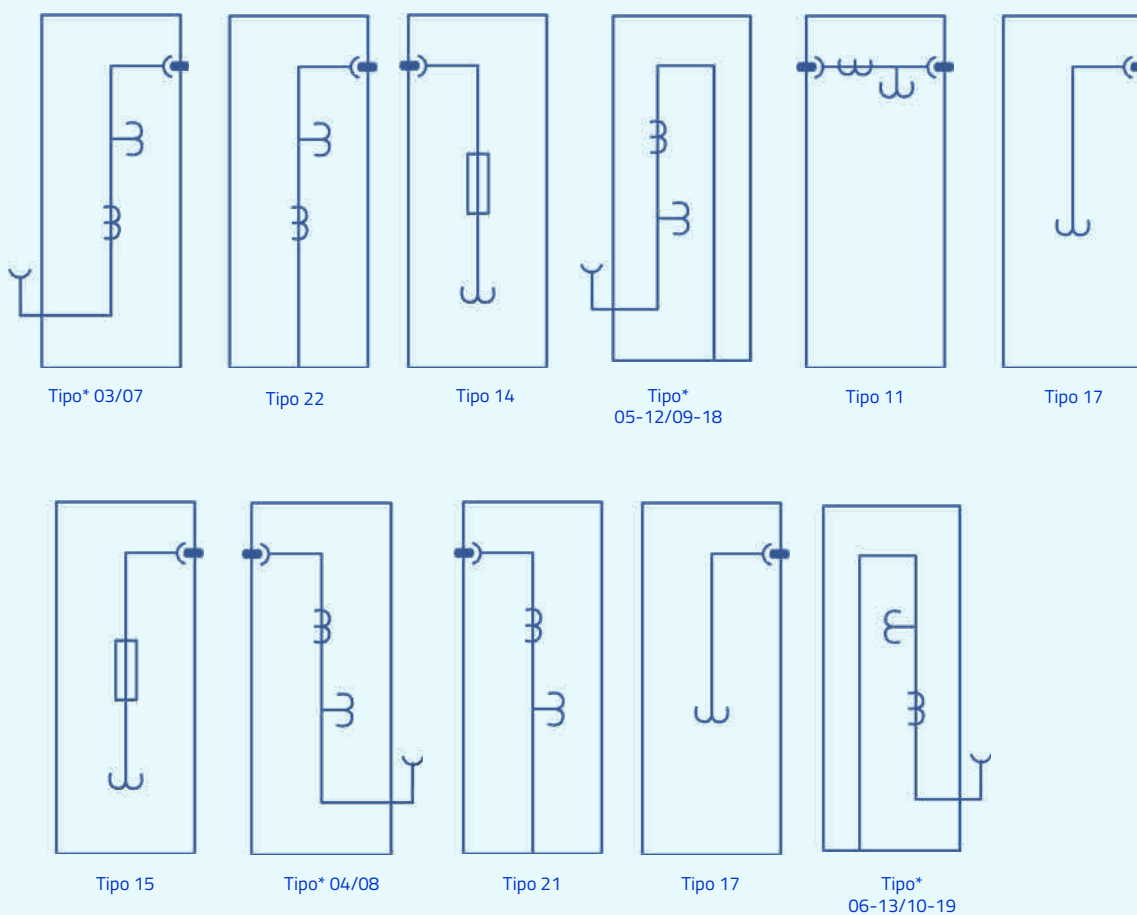
Dimensiones

165* kg
363* Lb
(* Envolvente vacía)



Opciones

cgmcosmos-rb-pt



* Salvo para conexión con cgmcosmos-I

cgmcosmos-m-pt

Función de medida con puesta a tierra
Celda modular de medida con aislamiento en aire.



Aplicaciones

Características eléctricas			IEC
Tensión asignada	Ur	[kV]	17,5
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60
Corriente asignada			
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir	[A]	400/630
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)			
Entre fases y tierra	Ud	[kV]	38
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo			
Entre fases y tierra	Up	[kV]	95
Clasificación arco interno	IAC		16 kA-1s
Corriente admisible asignada de corta duración Valor $t_k = (x)$ s	Ir	[kA]	16 (1 s)

Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

- IAC AFL 20 kA 1 s

Conexiones de barras

- Conexión superior rígida no apantallada
- Conexión inferior rígida no apantallada

Conexiones de cables

- Conexión inferior del cable

Transformadores de medida

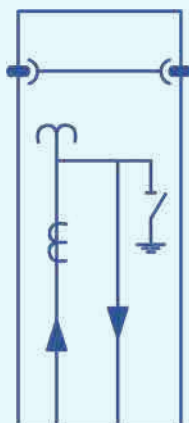
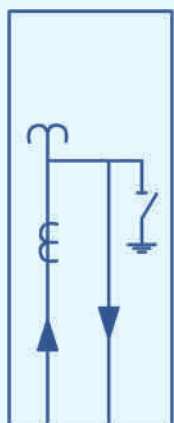
- Transformadores de corriente instalados (3 TI)
- Transformadores de tensión instalados (3 TT)

Elementos opcionales

- Resistencia de caldeo
- Malla de protección
- Cerraduras / enclavamientos

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

Dimensiones

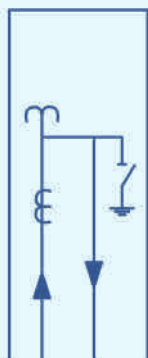


IEC

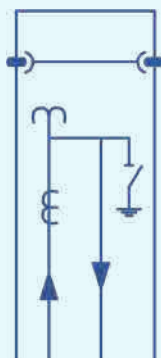


180* kg
397 Lb
(* Envolverte vacía

Opciones



Tipo 05EPE/09EPE



Tipo 11EPE

cgmcosmos-ma

Función de medida y servicios auxiliares
Celda modular de medida con aislamiento en aire.



Características eléctricas			IEC
Tensión asignada	Ur	[kV]	24
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60
Corriente asignada			
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir	[A]	630
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)			
Fase a tierra y entre fases	Ud	[kV]	50
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo			
Fase a tierra y entre fases	Up	[kV]	125
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA-1s / 20 kA-1s / 25 kA-1s

Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

- IAC AFLR 16/20/25 kA 1 s

Conexiones de cables

- Conexión superior rígida no apartallada

Transformadores de medida y/o servicios auxiliares

- Transformadores de tensión (3 TTs)
- Transformador bifásico de servicios auxiliares

Cajón de control

- Otros componentes de medida y automatización

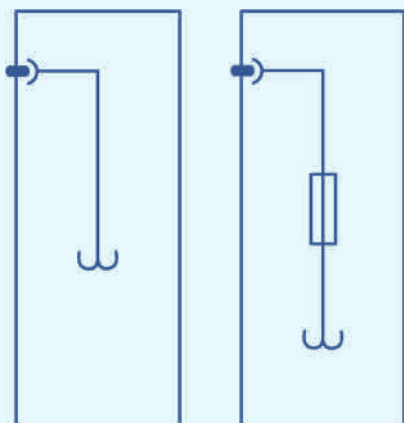
Elementos opcionales

- Resistencia de caldeo
- Malla de protección
- Cerraduras / enclavamientos

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

Dimensiones

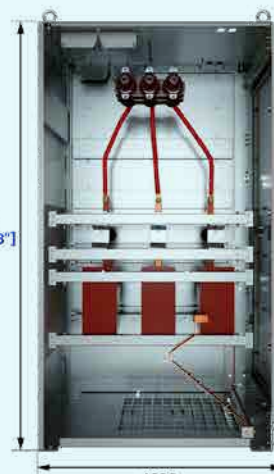
125 kg*
(* Envolverte vacía)



IEC



595
[1,11 7/16"]



1800
[5,10 7/8"]

1028
[3,4 15/32"]

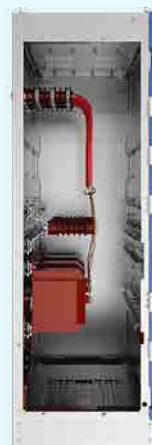
Opciones



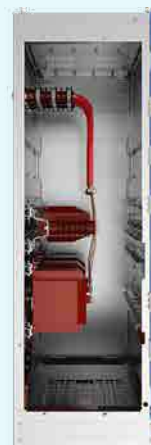
Tipo 4MA, 11MA



Tipo 3MA, 10MA



Tipo 1MA, 8MA



Tipo 5MA, 12MA



Tipo 2MA, 9MA

cgmcosmos-rc

Función de remonte de cables

Celda modular de remonte de cables (hasta el embarrado principal) con aislamiento en aire.

Función de remonte de doble cable opcional (r2c)



Características eléctricas			IEC		ANSI/IEEE	
Tensión asignada	Ur	[kV]	12*	24	15.5	27
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada						
Línea	Ir	[A]	400/630		600	
Clasificación arco interno	IAC		AFL 20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/ 25 kA 1 s	
* También disponible con $U_r = 7,2$ kV bajo demanda						
** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA.						

Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

- IAC AFL 20 kA 1 s
- IAC AFL 25 kA 1 s
- IAC AFLR 20 kA 1 s

Altura de celda

- 1740 mm

Extensibilidad

- Derecha (rcd)
- Izquierda (rci)

Indicadores

- Indicador capacitivo de tensión ekor.vips
- Indicador capacitivo de tensión ekor.ivds
- Enclavamientos con cerradura

Opciones

cgmcosmos-r2c

(sin opción de clase IAC)

- Unidad funcional de remonte de doble cable
(anchura=550 mm/1' 9 21/32",
peso=60 kg/132 Lbm)

cgmcosmos-cl

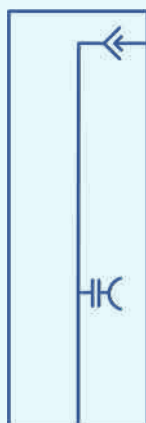
- Cajón de acometida lateral
(anchura=365 mm/1' 2 3/8",
peso=20 kg/44 Lbm)

Dimensiones

40 kg
88 Lb



IEC



ANSI/IEEE



1740
[5,8 1/2"]



Opciones



Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-2l

Dos funciones de línea
Celda compacta (RMU) con dos funciones de línea, alojadas en una única cuba de gas.

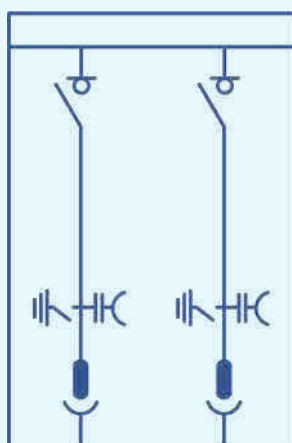


Características eléctricas			IEC	
Tensión asignada	Ur [kV]		12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]		50/60	
Corriente asignada				
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]		400/630	
Línea	Ir [A]		400/630	
Bajante de transformador	Ir [A]		-	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)				
Entre fases y tierra	Ud [kV]		28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]		32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo				
Entre fases y tierra	Up [kV]		75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]		85	145
Clasificación arco interno	IAC		AFL 20** kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]		48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable	
Interruptor-seccionador			IEC 62271-103	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)				
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]		400/630	
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a [A]		50/1,5	
Poder de corte bucle cerrado	I2a [A]		400/630	
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a [A]		300	
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b [A]		100	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Categoría del interruptor seccionador				
Endurancia mecánica			1000-M1/5000-M2	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E3	
Seccionador de puesta a tierra			IEC 62271-102	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)				
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Categoría del seccionador de puesta a tierra				
Endurancia mecánica (manual)			1000-M0	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E2	

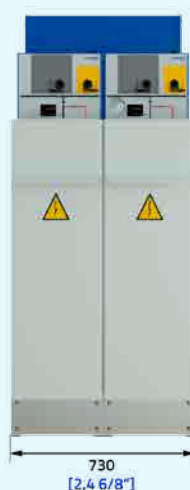
* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA

Dimensiones

210 kg
463 Lb



IEC



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm

1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal

Pasatapas de cable

Extensibilidad

A ambos lados

Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha

Izquierda

Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento

Mecanismo manual de tipo B

Mecanismo motorizado tipo BM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds-pd con salida de alta frecuencia (AF)

Indicador capacitivo de presencia/ ausencia de tensión ekor.ivds

Otros indicadores capacitivos de tensión

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-3l

Tres funciones de línea
Celda compacta con tres funciones de línea
alojadas en una única cuba de gas.



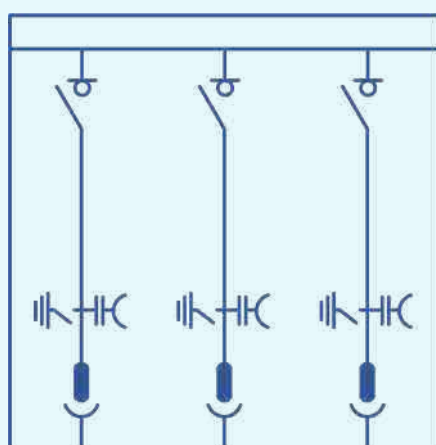
Características eléctricas			IEC	
Tensión asignada	Ur [kV]		12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]		50/60	
Corriente asignada				
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]		400/630	
Línea	Ir [A]		400/630	
Bajante de transformador	Ir [A]		-	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)				
Entre fases y tierra	Ud [kV]		28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]		32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo				
Entre fases y tierra	Up [kV]		75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]		85	145
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]		48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable	
Interruptor-seccionador			IEC 62271-103	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)				
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]		400/630	
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a [A]		50/1,5	
Poder de corte bucle cerrado	I2a [A]		400/630	
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a [A]		300	
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b [A]		100	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Categoría del interruptor seccionador				
Endurancia mecánica			1000-M1/5000-M2	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E3	
Seccionador de puesta a tierra			IEC 62271-102	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)				
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Categoría del seccionador de puesta a tierra				
Endurancia mecánica (manual)			1000-M0	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E2	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA

*** Con escape de gas hacia arriba por un conducto para alojar celdas de 1740 mm de altura y hacia foso para celdas de 1300 mm de altura

Dimensiones

320/340 kg
662/750 Lb



IEC



1300
[4,3 3/16"]
1740
[5,8 1/2"]



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm

1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal

Pasatapas de cable

Extensibilidad

A ambos lados

Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha

Izquierda

Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento

Mecanismo manual de tipo B

Mecanismo motorizado tipo BM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds

Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds-pd con salida de alta frecuencia (AF)

Otros indicadores capacitivos de tensión

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-2lp

Funciones de protección con fusibles y dos de línea

Celda compacta (RMU) con dos funciones de línea y una función de protección con fusibles, alojadas en una única cuba de gas.



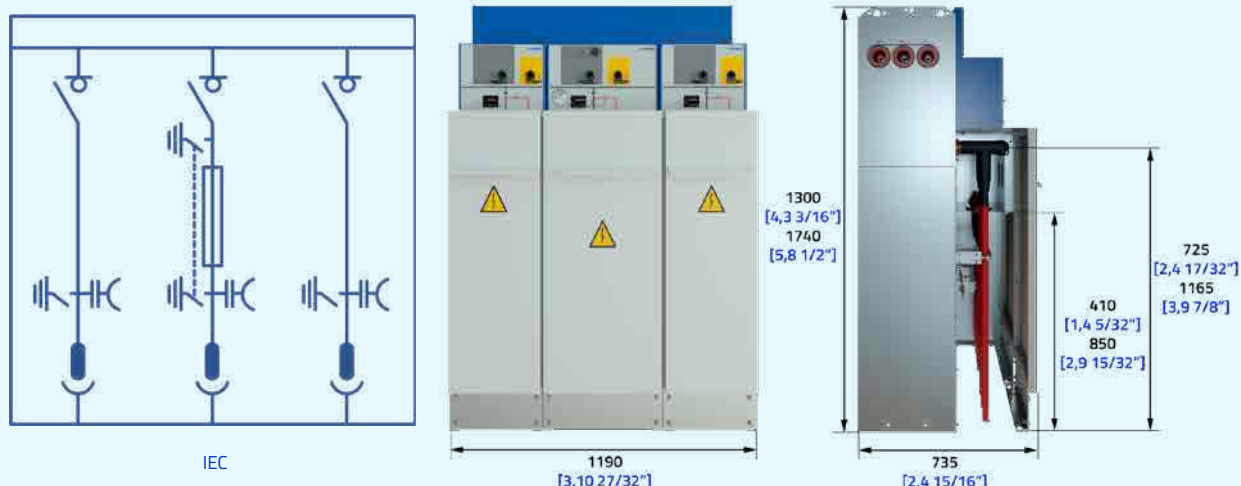
Características eléctricas	IEC	I	P
Tensión asignada	Ur [kV]	12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]	50/60	50/60
Corriente asignada			
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]	400/630	400/630
Línea	Ir [A]	400/630	-
Bajante de transformador	Ir [A]	-	200
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)			
Entre fases y tierra	Ud [kV]	28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]	32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo			
Entre fases y tierra	Up [kV]	75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]	85	145
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]	48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable	n/a
Interruptor-seccionador		IEC 62271-103	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)			
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]	400/630	200
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a [A]	50/1,5	50/1,5
Poder de corte bucle cerrado	I2a [A]	400/630	400
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a [A]	300	300
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b [A]	100	100
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	Ima [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65
Categoría del interruptor seccionador			
Endurancia mecánica		1000-M1/5000-M2	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E3	
Interruptor-relé combinado (ekor.rpt) corriente de intersección			
I _{max} de corte según TD _{ito} IEC 62271-105	[A]	-	1700 1300
Corriente de transferencia combinado interruptor-fusible			
I _{max} de corte según TD _{ltransfer} IEC 62271-105	[A]	-	2300 1600
Seccionador de puesta a tierra		IEC 62271-102	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)			
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	1/3 (1/3 s)
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52**/62,5 60 Hz: 41,6/52**/65	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Categoría del seccionador de puesta a tierra			
Endurancia mecánica (manual)		1000-M0	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA

*** Con escape de gas hacia arriba por un conducto para celdas de 1740 mm de altura y hacia foso para celdas de 1300 mm de altura

Dimensiones

290/310 kg
639/683 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s

- 25 kA 1 s

Arco interno: cuba

- 16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Altura de celda

- 1740 mm

- 1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

- Manómetro sin contactos

- Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal

- Pasatapas de cable

Extensibilidad

- Extensibilidad a ambos lados
 Extensibilidad a la izquierda / derecha ciega
 Extensibilidad a la derecha / izquierda ciega
 Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

- Derecha Izquierda Ambas

Pasatapas

- Derecha Izquierda Ambas

Mecanismos de maniobra

- Palancas de accionamiento

- Mecanismo manual de tipo B y BR

- Mecanismo motorizado tipo BM

- Mecanismo manual tipo AR

- Mecanismo motorizado tipo ARM

Enclavamientos adicionales:

- Enclavamientos eléctricos

- Enclavamientos con cerradura

- Candados

Indicadores

- Alarma sonora ekor.sas

- Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

- Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds

- Indicador capacitivo de presencia/ausencia de tensión ekor.ivds-pd con salida de alta frecuencia (AF)

- Otros indicadores capacitivos de tensión

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-3Ip

Funciones de protección con fusibles y tres de línea

Celda compacta con tres funciones de línea y una función de protección con fusibles, alojadas en una única cuba de gas.



Características eléctricas	IEC		I		P	
Tensión asignada	Ur	[kV]	12*	24	12	24
Frecuencia asignada	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Corriente asignada						
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir	[A]	400/630		400/630	
Línea	Ir	[A]	400/630		-	
Bajante de transformador	Ir	[A]	-		200	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)						
Entre fases y tierra	Ud	[kV]	28	50	28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud	[kV]	32	60	32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo						
Entre fases y tierra	Up	[kV]	75	125	75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up	[kV]	85	145	85	145
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA 0,5 s			
Tensión de corriente continua soportada		[kV]	48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable		n/a	
Interruptor-seccionador	IEC 62271-103					
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)						
Valor tk = (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		16/20** (1 s)	
Valor de pico	Ip	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1	[A]	400/630		200	
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a	[A]	50/1,5		50/1,5	
Poder de corte bucle cerrado	I2a	[A]	400/630		400	
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a	[A]	300		300	
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b	[A]	100		100	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma}	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Categoría del interruptor seccionador						
Endurancia mecánica	1000-M1/5000-M2					
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase	5-E3					
Interruptor-relé combinado (ekor.rpt) corriente de intersección						
I _{max} de corte según TDito IEC 62271-105	[A]		-		1700	1300
Corriente de transferencia combinado interruptor-fusible						
I _{max} de corte según TDltransfer IEC 62271-105	[A]		-		2300	1600
Seccionador de puesta a tierra	IEC 62271-102					
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)						
Valor tk = (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		1/3 (1 s)	
Valor de pico	Ip	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma}	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Categoría del seccionador de puesta a tierra						
Endurancia mecánica (manual)	1000-M0					
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase	5-E2					

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA

Dimensiones

355 kg
783 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm

1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal

Pasatapas de cable

Extensibilidad

A ambos lados

Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha Izquierda Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento

Mecanismo manual tipo B y BR

Mecanismo motorizado tipo BM

Mecanismo manual tipo AR

Mecanismo motorizado tipo ARM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

Indicador capacitivo de presencia/ ausencia de tensión ekor.ivds

Otros indicadores capacitivos de tensión

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-2l2p

Funciones de dos protecciones con fusibles y dos de línea

Celda compacta (RMU) con dos funciones de línea y dos funciones de protección con fusibles, alojadas en una única cuba de gas.



Características eléctricas	IEC	I	P
Tensión asignada	Ur [kV]	12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]	50/60	50/60
Corriente asignada			
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]	400/630	400/630
Línea	Ir [A]	400/630	-
Bajante de transformador	Ir [A]	-	200
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)			
Entre fases y tierra	Ud [kV]	28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]	32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo			
Entre fases y tierra	Up [kV]	75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]	85	145
Clasificación arco interno	IAC	AFL 16 kA 0,5 s	
Tensión de corriente continua soportada	[kV]	48 kV sin dispositivo de comprobación de cable 50 kV con dispositivo de comprobación de cable	n/a
Interruptor-seccionador		IEC 62271-103	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)			
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	16/20** (1 s)
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]	400/630	200
Poder de corte - carga de cable / poder de corte carga de línea	I4a [A]	50/1,5	50/1,5
Poder de corte bucle cerrado	I2a [A]	400/630	400
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a [A]	300	300
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b [A]	100	100
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**
Categoría del interruptor seccionador			
Endurancia mecánica		1000-M1/5000-M2	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E3	
Interruptor-relé combinado (ekor.rpt) corriente de intersección			
I _{max} de corte según TDito IEC 62271-105	[A]	-	1700
Corriente de transferencia combinado interruptor-fusible			
I _{max} de corte según TDltransfer IEC 62271-105	[A]	-	2300
Seccionador de puesta a tierra			
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)			
Valor tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	1/3 (1 s)
Valor de pico	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Categoría del seccionador de puesta a tierra			
Endurancia mecánica (manual)		1000-M0	
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase		5-E2	

* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA

Dimensiones

400 kg
882 Lb



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Altura de celda

1300 mm

1740 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos

Manómetro con contactos y compensación de temperatura

Conexión frontal

Pasatapas de cable

Extensibilidad

A la derecha / izquierda ciega

Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha Izquierda Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento

Mecanismo manual de tipo B y BR

Mecanismo motorizado tipo BM

Mecanismo manual tipo AR

Mecanismo motorizado tipo ARM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos

Enclavamientos con cerradura

Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas

Indicador capacitivo de presencia de tensión ekor.vpis

Indicador capacitivo de presencia / ausencia de tensión ekor.ivds

Otros indicadores capacitivos de tensión

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

cgmcosmos-rlp

Funciones de protección con fusibles, línea y remonte de barras

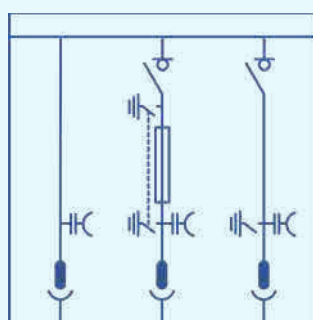
Celda compacta con una función de remonte de barras, una función de protección con fusibles y una función de línea, alojadas en una única cuba.



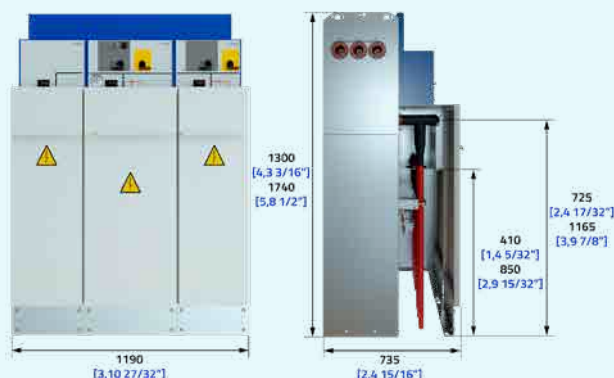
Características eléctricas			l-r		p	
Tensión asignada	Ur [kV]		12*	24	12*	24
Frecuencia asignada	fr [Hz]		50/60		50/60	
Corriente asignada						
Interconexión general de embarrado y celdas	Ir [A]		400/630		400/630	
Línea	Ir [A]		400/630		-	
Bajante de transformador	Ir [A]		-		400/630	
Tensión asignada de corta duración soportada a frecuencia industrial (1 min)						
Entre fases y tierra	Ud [kV]		28	50	28	50
A través de la distancia de seccionamiento	Ud [kV]		32	60	32	60
Tensión soportada asignada a impulso tipo rayo						
Entre fases y tierra	Up [kV]		75	125	75	125
A través de la distancia de seccionamiento	Up [kV]		85	145	85	145
Clasificación arco interno	IAC		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20 kA 1 s			
			l		p	
Interruptor seccionador			IEC 62271-103		IEC 62271-103	
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito principal)						
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#
Poder de corte asignado corriente principalmente activa	I1 [A]		400/630		200	
Poder de corte asignado de cables en vacío	I4a [A]		50/1,5		-	
Poder de corte bucle cerrado	I2a [A]		400/630		-	
Poder de corte asignado en caso de fallo a tierra	I6a [A]		300		-	
Poder de corte asignado de cables / líneas en vacío en caso de fallo a tierra	I6b [A]		100		-	
Poder de cierre del interruptor principal (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#
Categoría del interruptor						
Endurancia mecánica			1000-M1/5000-M2			
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E3			
Interruptor-relé combinado (ekor.rpt) corriente de intersección						
I _{max} de corte según TDito IEC 62271-105	[A]		-	-	1700	1300
Corriente de transferencia combinado interruptor-fusible						
I _{max} de corte según TDltransfer IEC 62271-105	[A]		-	-	2300	1600
			l-r		p	
Seccionador de puesta a tierra			IEC 62271-102			
Corriente admisible asignada de corta duración (circuito de tierra)						
Valor tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		1/3 (1/3 s)	
Valor de pico	Ip [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Poder de cierre del seccionador de puesta a tierra (valor de pico)	I _{ma} [kA]		50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Categoría del seccionador de puesta a tierra						
Endurancia mecánica (manual)			1000-M0			
Ciclos de maniobras (cierres en cortocircuito)- clase			5-E2			
* También disponible con Ur = 7,2 kV bajo demanda ** Ensayos realizados a 21 kA/52,5 kA y 25 kA/65 kA *** Con escape de gas hacia arriba por un conducto						

Dimensiones

275/295 kg
606/650 Lb



IEC



Configuración

Estándar Opcional

Clasificación IAC

Arco interno IAC AFLR

20 kA 1 s

Arco interno IAC AF/AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Arco interno: cuba

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s
 16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Altura de celda

1740 mm
 1300 mm

Cuba de gas

Indicador de presión del gas:

Manómetro sin contactos
 Manómetro con contactos y
compensación de temperatura

Extensibilidad

A ambos lados
 A la izquierda / derecha ciega
 A la derecha / izquierda ciega
 Ciego a ambos lados

Tipo de conexión lateral:

Tulipa

Derecha Izquierda Ambas

Pasatapas

Derecha Izquierda Ambas

Mecanismos de maniobra

Palancas de accionamiento
 Mecanismo manual de tipo B y BR
 Mecanismo motorizado tipo BM
 Mecanismo manual tipo AR
 Mecanismo motorizado tipo ARM

Enclavamientos adicionales:

Enclavamientos eléctricos
 Enclavamientos con cerradura
 Candados

Indicadores

Alarma sonora ekor.sas
 Indicador capacitivo de presencia de tensión
ekor.vpis
 Indicador capacitivo de presencia / ausencia de
tensión ekor.ivds

Algunas configuraciones específicas pueden ser incompatibles entre sí.

Instalación y conexión



Manipulación y transporte

- Dimensiones compatibles con transporte por carretera, en container marítimo o aéreo
- Tamaño y peso reducidos
- Embalaje adaptado:
 - Plástico vertical sobre pallet protegido con poliestireno.
 - Pallet pack con caja de cartón reforzado
 - Caja de madera

Métodos de manipulación (hasta 5 unidades funcionales):

- Elevación: Carretilla elevadora o transpaleta manual
- Izado: Eslingas y balancines

En referencia a las instrucciones de manipulación e instalación, consultar con Ormazabal.

Instalación

- Instalación en interiores, exteriores, Centros de transformación, aplicaciones de eólica (on/offshore), etc.
- Manipulación sencilla (pasa por puertas y ascensores de tamaño estándar)
- Maniobra, extensibilidad y extracción en espacios reducidos
- Diseño ergonómico para la conexión sencilla de la celda y sujeción al suelo
- Sin manipulación de gas *in situ*
- Instalación sobre perfiles auxiliares en caso de suelos irregulares o para evitar la construcción de fosos de cables



Distancias de instalación

Se pueden configurar las celdas de la familia cgmcosmos que mejor se adapten a sus necesidades y al espacio disponible. Es importante tener en cuenta las distancias mínimas de instalación, que se definen por la accesibilidad y las condiciones de protección requeridas (clasificación IAC, salida de gases, etc.).

Distancias mínimas de instalación [mm] (pies/pulgadas)	
Pared lateral (a)	[100] (4)
Techo (b)	[500] (1' 7 5/8")
Pasillo frontal (c)	[500] (1' 7 5/8")
Pared trasera (d)	[> 100] (> 4") *

* Salvo para cgmcosmos-v (> 50 mm/2 pulgadas) y cgmcosmos-m (0 mm/pulgadas)
 En caso de conducto posterior = 0 mm/pulgadas. El espacio requerido para extender el conjunto con una celda adicional es 150 mm / 5 7/8" más la anchura de la nueva celda.



Salida de gases

Expansión de gases configurable en función de las características de la instalación:

- Gases abajo, dirigiendo los gases al foso
- Gases arriba, dirigiendo los gases por la parte trasera hacia la parte superior de la celda

Para otras configuraciones específicas, consultar con Ormazabal.



Dimensiones del foso

Las dimensiones mínimas recomendadas para el foso se definen en base a las utilizadas en los ensayos según norma IEC/IEEE. En función del radio de curvatura de los cables, éstas dimensiones pueden variar.

En referencia a las dimensiones específicas para su producto, consultar con Ormazabal.



Conexión de cables

Pasatapas de resina epoxy atornillables o enchufables, tipo IEC o IEEE. Cumplen los ensayos dieléctricos y de descargas parciales.

Existen tres tipos:

- Enchufable hasta 250 A (IEC) y 200 A (IEEE)
- Enchufable hasta 400 A
- Atornillable hasta 630 A (IEC) y 600 A (IEEE)

Ubicados en el compartimento de cables. Opcionalmente pueden ubicarse en el lateral de las celdas para el suministro directo al embarrado principal.

Posibilidad de instalar más de un conector por fase en función de modelo y fabricante. Consultar disponibilidad con Ormazabal.

		Distancia (d)
cgmcosmos-l/rb ¹	[mm] (pies/pulgadas)	[310] (1'-1/4")
cgmcosmos-v ¹	[mm]z (pies/pulgadas)	[500] (1' 7 11/16")
cgmcosmos-p	-	Conexión vertical

1) Posibilidad de ampliar la distancia disponible con la opción de tapa extendida [+ 200 mm] (+ 7 7/8").

cgmcosmos	Cable tipo IEC		Cable tipo IEEE	Tapa extendida	
	enchufable	atornillable	atornillable	2 cables/fase	cable + autoválvula
-l	-	√	√	√	√
-p ¹	√	√	√	√	√
-v	√	√	√	√	√
-s	-	-	-	-	-
-a	√	-	√	-	-
rb	√	√	√	-	-
-m	-	-	-	-	-
-rc	√	√	√	√*	-
-2l	-	√	-	√	√
-3l	-	√	-	√	√
-2lp ¹	-	√	√	√	√
-3lp ¹	-	√	√	√	√
-2l2p ¹	-	√	-	√	√
rlp ¹	-	√	√	√	√

¹ Conectores enchufables de 250 A (rectos o acodados para la salida del cable en la parte posterior) en salidas al transformador (compartimento de cables) para funciones de protección con fusibles.
* cgmcosmos-r2c: unidad funcional de remonte de doble cable.

4. Servicios

Servicios Ormazabal

p. 56

Servicios Ormazabal



Ingeniería y asesoramiento técnico

Asesoramiento durante las fases previas del proyecto, aportando las mejores soluciones personalizadas a las necesidades de nuestros clientes con productos innovadores, eficientes y sostenibles.



Instalación y puesta en marcha

Acompañamos a nuestros clientes en todo momento, desde las pruebas de aceptación en fábrica de los equipos, hasta su entrega en sitio y puesta en marcha en obra.



Formación y certificación

Formación continua y personalizada a nuestros clientes, con certificación oficial de operación y mantenimiento de nuestros equipos.

Ormazabal aporta una variedad de servicios y soporte para acompañar a sus clientes a lo largo de la vida del producto: desde su fase previa de diseño y personalización hasta su fin de vida útil.

Para obtener más información, consultar con Ormazabal.



Inspección y mantenimiento

Servicio de inspecciones y mantenimiento predictivos, preventivos y correctivos de los equipos garantizando su máxima eficiencia y vida óptima.



Gestión de repuestos y accesorios

Disponibilidad de repuestos y accesorios para dar respuesta rápida en campo y reducir los tiempos de parada.



Modernización y digitalización

Actualización de los equipos a las últimas tecnologías para mejorar su rendimiento y extender su vida útil, además de dotar de monitorización y soporte remoto a su instalación.





Technology for a new
electric world

Parque Científico y
Tecnológico de Bizkaia, Edif. 104.
48170 Zamudio. España
Tel.: +34 94 431 77 77
ormazabal@ormazabal.com



More info

