

ENCLAVAMIENTOS

El sistema **CGMCOSMOS** dispone de una serie de enclavamientos que permiten un servicio fiable y seguro, de acuerdo a las exigencias de la norma IEC 60298. Está garantizado, por diseño además de por los enclavamientos dispuestos adicionalmente, que el interruptor-seccionador y el seccionador de puesta a tierra, no puedan estar cerrados simultáneamente.

Un enclavamiento accionado por el seccionador de puesta a tierra, impide la apertura de la tapa de acceso a los terminales de los cables de MT, evitando operaciones inseguras.

Además, el acceso a los portafusibles en las funciones de protección, también está asegurado por el mismo enclavamiento.

Las celdas del sistema **CGMCOSMOS** permiten la condenación de maniobras por candado (hasta tres) , tanto del interruptor como del seccionador de puesta a tierra.

Opcionalmente, se podrá disponer de dispositivos de condenación de maniobras por cerradura para cualquiera de las operaciones.

INDICADOR DE PRESENCIA DE TENSIÓN EKORVPIS

El **ekorVPIS**, diseñado de acuerdo a la norma IEC 61958, indica la presencia de tensión en los cables en cada una de las funciones.

FAMILIA EKORSYS

Esta familia agrupa una serie de unidades que integradas en el sistema **CGMCOSMOS**, aportan prestaciones de protección, medida, control y señalización, en las Redes de Distribución Eléctrica en Media Tensión.

Las diferentes unidades, compuestas por un conjunto de elementos: relés, sensores de medida, tarjetas de alimentación, transformadores toroidales, disparadores biestables de baja energía, etc. proporcionan un valor añadido a las instalaciones alargando su vida útil, garantizando aún más la seguridad de las personas y bienes materiales a la vez que se consigue una mayor calidad de servicio.

- **ekorRPT**: Unidad de protección, medida y control, desarrollada específicamente para su aplicación a la posición de protección con fusibles.
- **ekorRPG**: Unidad de protección, medida y control, desarrollada para su aplicación a la posición de protección con interruptor automático.
- **ekorRCI**: Unidad de señalización, medida y control, desarrollada específicamente para su aplicación a la posición de línea.
- **ekorRTK**: Unidad de detección de presencia/ausencia de tensión trifásica.

La alarma sonora de prevención de puesta a tierra, **ekorSAS**, es un indicador acústico, autoalimentado, que se activa al intentar accionar el eje de puesta a tierra con tensión en la línea, alertando ante el intento de realización de una maniobra que pueda provocar un "cero de tensión".

- **Sensores** de medida y **transformadores toroidales** de autoalimentación.
- **Tarjeta** de alimentación.
- **Disparador** biestable.
- **ekorVPIS**: Indicador integrado de señalización de presencia de tensión.
- **ekorSPC**: Comparador de fases. Testigo luminoso que indica la concordancia de fases entre dos celdas.
- **ekorSAS**: Alarma sonora de prevención de puesta a tierra.
- **ekorCCP**: Controlador de celdas programable.
- **ekorSTP**: Transferencia automática de líneas.
- **ekorSOFT**: Software de gestión de la familia **ekorSYS**.
- **Mercury**: Aplicación informática que por medio de un Puesto de Control con función SCADA permite el telecontrol y telemando de Centros de Transformación.

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, sólo tienen validez bajo la confirmación de nuestro departamento Técnico-Comercial.



DEPARTAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL  
Tel.: +34 91 695 92 00  
Fax: +34 91 681 64 15

[www.ormazabal.com](http://www.ormazabal.com)



ALARMA SONORA EKORSAS



Centros de Transformación

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

Aparamenta de Media Tensión Distribución Secundaria

- Sistema CGM-CGC
- **Sistema CGMCOSMOS**

Aparamenta de Media Tensión Distribución Primaria

- Celdas de Potencia

Protección, Control, Automatización y Telemando

- Protección y Control
- Automatización y Telemando

Transformadores de Potencia MT/BT

Aparamenta de Baja Tensión

Aparamenta de MT Distribución Secundaria



CGMCOSMOS Sistema Modular y Compacto (RMU) con Aislamiento Integral en gas Hasta 24 kV

## DESCRIPCIÓN

El sistema **CGMCOSMOS** está formado por un conjunto de celdas modulares, unifuncionales o multifuncionales y de reducidas dimensiones, para la configuración de diferentes esquemas de distribución eléctrica en Media Tensión, tanto pública como industrial, hasta 24 kV.

Los elementos de corte y conexión y el embarrado, se encuentran dentro de una cuba de acero inoxidable, llena de gas SF<sub>6</sub>, totalmente estanca y sellada de por vida. Su aislamiento integral proporciona una insensibilidad completa ante cualquier entorno ambiental (incluyendo inundaciones), larga vida útil y ausencia de mantenimiento de las partes activas.

## CARACTERÍSTICAS

- Modularidad total, conectividad y extensibilidad futura, mediante el conjunto **ORMALINK**.
- A prueba de arco interno, protegiendo a las personas y conforme a la IEC 60298.
- Dimensiones y pesos reducidos.
- Seguridad y sencillez de operación, permisibilidad de montar accesorios bajo tensión, enclavamientos adicionales, ergonomía y fusibles en posición horizontal.
- Facilidad de conexión de cables, sin necesidad de foso o colocación de bastidores adicionales en obra.
- Indicación permanentemente de presencia de tensión mediante el ekorVPIS.
- Disponibilidad de incorporar la alarma sonora ekorSAS, cuya actuación alerta ante el intento de operaciones inadecuadas.

## NORMAS

**IEC 60298**  
Aparataje bajo envoltorio metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.  
El sistema **CGMCOSMOS** está diseñado y ensayado a prueba de arco interno de acuerdo con el anexo AA.

**IEC 60265**  
Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.

**IEC 60129**  
Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

**IEC 62271-105**  
Combinaciones interruptor-fusibles de corriente alterna para alta tensión.

**IEC 60694**  
Estipulaciones comunes para las normas de aparataje de alta tensión.

**IEC 62271-100**  
Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

**IEC 60255**  
Relés eléctricos.

*El sistema **CGMCOSMOS** supera el ensayo de inmersión a una presión de 3 metros de columna de agua, 24 horas a tensión nominal y prueba de aislamiento a frecuencia industrial.*

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

## CONECTIVIDAD

La unión eléctrica entre los diferentes módulos del sistema **CGMCOSMOS** se realiza mediante el conjunto **ORMALINK**, patentado por Ormazabal en 1991.

Este conjunto conecta los embarrados principales de las celdas extensibles, permitiendo el paso de corriente y controlando a su vez el campo eléctrico.

Destacan tanto la capacidad de mantener las mismas características funcionales de las celdas, como su facilidad de instalación, incluso en centros de transformación con suelos irregulares.

## TIPOS DE MÓDULOS

<p><b>CGMCOSMOS-L</b></p>  <p>Función de línea o acometida.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-P</b></p>  <p>Función de protección con fusibles.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-RC_</b></p>  <p>Función de remonte de cables por el lado derecho (RCd) o izquierdo (RCi).</p>	<p><b>CGMCOSMOS-2LP</b></p>  <p>Celda compacta de dos funciones de línea y una de protección con fusibles.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-3LP</b></p>  <p>Agrupación de módulos formando una unidad, compuesta por tres funciones de línea y una de protección con fusibles.</p>
<p><b>CGMCOSMOS-S</b></p>  <p>Función de interruptor pasante.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-V</b></p>  <p>Función de protección con interruptor automático.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-RB_</b></p>  <p>Función de remonte de barras, por el lado derecho (RBd) o por ambos (RBa).</p>	<p><b>CGMCOSMOS-RLP</b></p>  <p>Celda compacta de una función de remonte, una de protección con fusibles y una de línea.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-2L2P</b></p>  <p>Agrupación de módulos formando una unidad, compuesta por dos funciones de línea y dos de protección con fusibles.</p>
<p><b>CGMCOSMOS-S-Pt_</b></p>  <p>Función de interruptor pasante con puesta a tierra, por el lado derecho (PtD) o izquierdo (Pti).</p>	<p><b>CGMCOSMOS-M</b></p>  <p>Función de medida.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-RB_-Pt</b></p>  <p>Función de remonte de barras, por el lado derecho (RBd-Pt) o por ambos (RBa-Pt), con puesta a tierra.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-2L</b></p>  <p>Celda compacta de dos funciones de línea.</p>	<p><b>CGMCOSMOS-3L2P</b></p>  <p>Agrupación de módulos formando una unidad, compuesta por tres funciones de línea y dos de protección con fusibles.</p>

Extensibilidad:  Izquierda  Derecha  Ambas  Ninguna

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CGMCOSMOS														
	L	S	S-Pt_	P	V	M	RC_	RB_	RB_-Pt	2LP	RLP	2L	3LP	2L2P	3L2P
Tensión nominal [kV]	12/24														
Intensidad nominal [A] en Barras	400/630														
Intensidad nominal [A] en Derivación	400/630	-	-	200	400/630	-	-	400/630	400/630	400/630	400/630	400/630	400/630	400/630	400/630
Intensidad corta duración [kA]	16/20 <sup>#</sup>	16/20 <sup>#</sup>	16/20 <sup>#</sup>	16/20 <sup>#</sup>	16/20	-	-	16/20 <sup>#</sup>							
Alto [mm]	1740*	1740	1740	1740*	1740	1740	1740	1740	1740	1740*	1740	1740*	1740*	1740*	1740*
Ancho [mm]	365	450	450	470	480	800	365	365	365	1190	1190	730	1565	1670	2035
Fondo [mm]	735	735	735	735	850	1025	735	735	735	735	735	735	735	735	735
Peso [kg]	95	105	110	140	218	165	40	95	100	290	290	180	385	430	525

<sup>#</sup> Ensayos realizados con intensidad 21 kA.  
\*Bajo especificación pueden suministrarse de 1300 mm de altura.

ACCIONAMIENTOS	Modelo	Endurancia Mecánica	Tensión Nominal	Consumo Máximo	Tiempo Medio Maniobra Motor	Contactos Señalización	
						Interrupción	Señalización
Manual con bobina	Interruptor- B / BR Seccionador	Clase M1	24 Vcc/48 Vcc/220 Vca 110 Vcc	80 W/80 VA	-	1 NAC /1 NAC+2 NA 2 NA	
						6 NA + 6 NC	
Motor	Interruptor- Seccionador Automático	Clase M2	24 Vcc/48 Vcc/110 Vcc 125 Vcc/220 Vca	5,1A/3,7A/2,1A 2,1A/1,5A	3 s	Interruptor 2 NA + 2 NC Puesta Tierra 2 NA	
						13 s Int. Autom. 2 NA + 2 NC Puesta Tierra 1 NA + 1 NC	