



**cgmcosmos**  
**Aparamenta de**  
**Distribución Secundaria**

Hasta 24 kV

Normas IEC

Hasta 27 kV Normas ANSI / IEEE

**Localización:**

**Fecha:**

**Ponente:**

**Reliable innovation.**  
**Personal solutions.**

# Índice

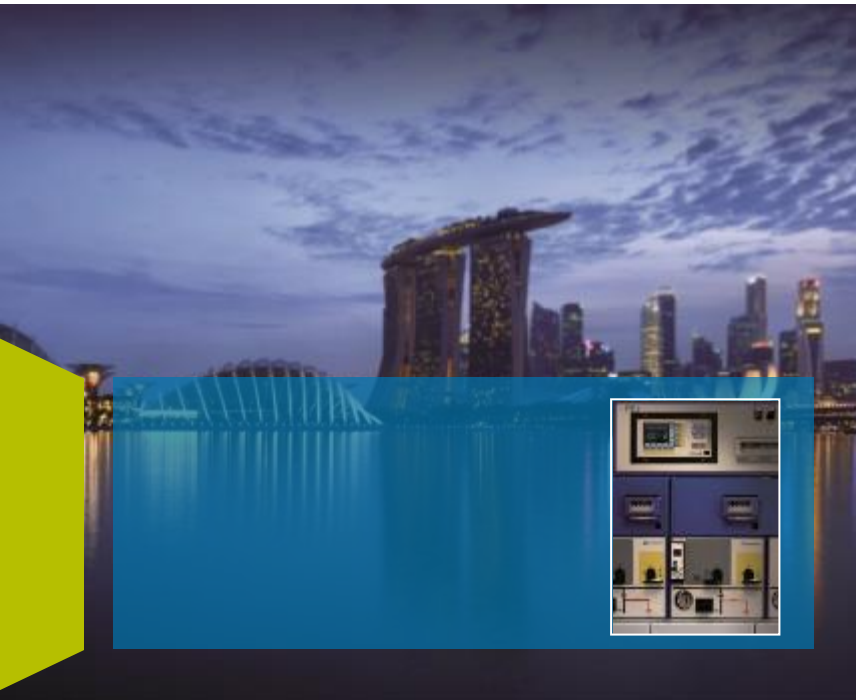
I. Introducción

**II. Características principales**

**III. Detalles técnicos**

**IV. Características de diseño**

**V. Referencias**



30'

# I. Introducción

## Prólogo

### cgmcosmos

Sistema modular y compacto (RMU) con aislamiento integral en gas

- Hasta 24 kV / 630 A / 25 kA 1-3 s / 50 - 60 Hz. Normas IEC
- Hasta 27 kV / 600 A / 21 kA 1-3 s / 50 - 60 Hz. Normas IEEE-ANSI
- Lanzado en el año 2000
- Fabricación 100% en Europa
- +350,000 unidades en servicio en +60 países
- Aplicación: **DNS** (Soluciones para la red de distribución **Secundaria**)



## Su negocio y aplicaciones DNS

### Segmentos



Smart Grid  
Transporte & Distribución  
Generación



Infraestructuras  
Industrial  
Terciario



Eólica  
Solar  
Energías renovables programables



## II. Características principales

### Seguridad

- Ensayado contra **arco interno** AFL[R]
- Partes activas se dentro de una **cuba de gas herméticamente sellada**
- **Enclavamientos** mecánicos/ eléctricos para **prevenir operaciones inseguras**

### Fiabilidad

- **Aislamiento integral, sellado** de por vida
- **Ensayo de inmersión** durante 24 horas
- **Ensayos de rutina** en fábrica al **100%**

### Eficacia

- **Diseño modular** extensible a ambos lados gracias al **ormalink**
- **Fácil acceso frontal** para instalación y prueba de cables de MT y de fusibles
- **Reducido tamaño** y **peso ligero**

### Sostenibilidad

- **No** utilización de **SF<sub>6</sub>** durante la **instalación**
- **Gestión de fin de vida** y reciclaje
- **Inversión** en **materiales alternativos** y **tecnología propia**

### Innovación continua

- Sistema preparado para **Smart-grid**
- Valores actualizados: Hasta **25 kA** y **-30°C**
- **Nuevas** celdas de **medida**



### III. Detalles técnicos

#### Gama **cgmcosmos**

#### Celdas modulares

**l**



Función de línea

**p**



Función de protección con fusibles

**v**



Función de protección con interruptor automático

**s**



Función de interruptor pasante  
Puesta a tierra opcional: **s-pt**

**rb**



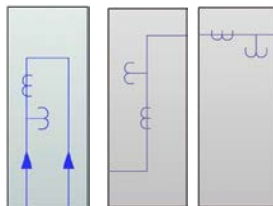
Función de remonte de barras  
Puesta a tierra opcional: **rb-pt**

**rc**



Función de remonte de cables  
Versión para doble cable: **r2c**

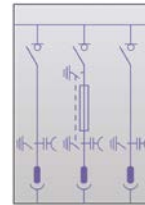
**m**



Función de medida

#### Celdas compactas

**2lp (RMU)**



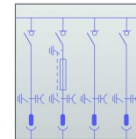
Funciones de línea y protección con fusible

Otras opciones

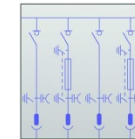
**2l**



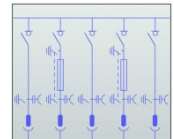
**3lp**



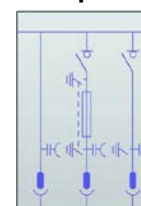
**2l2p**



**3l2p**

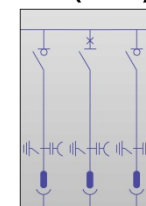


**rlp**



Funciones de línea, remonte de barras y protección con fusibles

**2lv (RMU)**



Funciones de línea y protección con interruptor automático

### III. Detalles técnicos

#### Datos técnicos

cgmcosmos				IEC		ANSI / IEEE	
<b>Tensión asignada</b>		Ur	[kV]	12	24	15.5	27
<b>Frecuencia asignada</b>		fr	[Hz]	50 / 60		50 / 60	
<b>Corriente asignada</b>		Ir					
	Barras e interconexión de celdas		[A]	400 / 630		600	
	Línea		[A]	400 / 630		600	
	Bajante de transformador		[A]	200		200	
<b>Corriente admisible asignada de corta duración</b>							
	Con tk = 1 s – 3 s	Ik	[kA]	16 / 21 / 25		21	
	Valor de pico	Ip	[kA ]	40 / 52.5 / 62.5		52.5	
<b>Nivel de aislamiento asignado</b>							
	Tensión soportada a frecuencia industrial [1 min]	Ud	[kV]	28 / 32	50 / 60	35 / 60	
	Tensión soportada a impulso tipo rayo	Up	[kV]	75 / 85	125 / 145	95 / 125	
<b>Clasificación de arco interno conforme a IEC 62271-200 (IEE Std C37.20,7)</b>		IAC	AFL[R]	AFL 16 / 21 kA 1 s AFL[R] 21 / 25 kA 1 s		AFL 21 kA 1 s	
<b>Grado de protección</b>		IP		IIP67 (Cuba) IP3X / IP4X (envolvente)			
<b>Color del equipo</b>		RAL		Gris 7035 & Azul 5005			
<b>Categoría de pérdida de continuidad de servicio</b>		LSC		LSC2			
<b>Clase de compartimentación</b>				PM			

▪ Otras normas específicas locales/regionales: SANS (Sudáfrica), HN (Francia), GB (China)...



## IV. Características de diseño

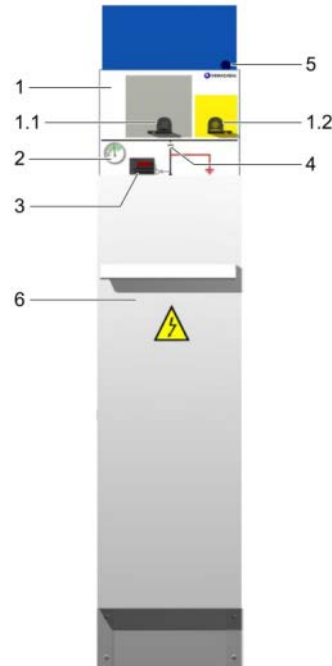
### Estructura constructiva: Celdas modulares

#### Vista general

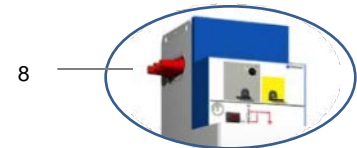


- 1 **Cuba de gas**
- 1a Conexión de embarrado
- 1b Elementos de maniobra y corte
- 2 **Mecanismo de maniobra**
- 3 **Base**
- 3a Compartimento de cables
- 3b Expansión de gases
- 4 **Cajón de control**

#### Vista de detalle



- 1. Mímico y tapa del mecanismo de maniobra:
  - 1.1 Interruptor-seccionador
  - 1.2 Secc. Puesta a tierra
- 2. Manómetro
- 3. Indicador de tensión (**ekor.vpis**)
- 4. Indicación del interruptor-seccionador
- 5. Alarma sonora (**ekor.sas**)
- 6. Tapa del compartimento de cables
- 7. **ormalink**
- 8. Pasatapas laterales

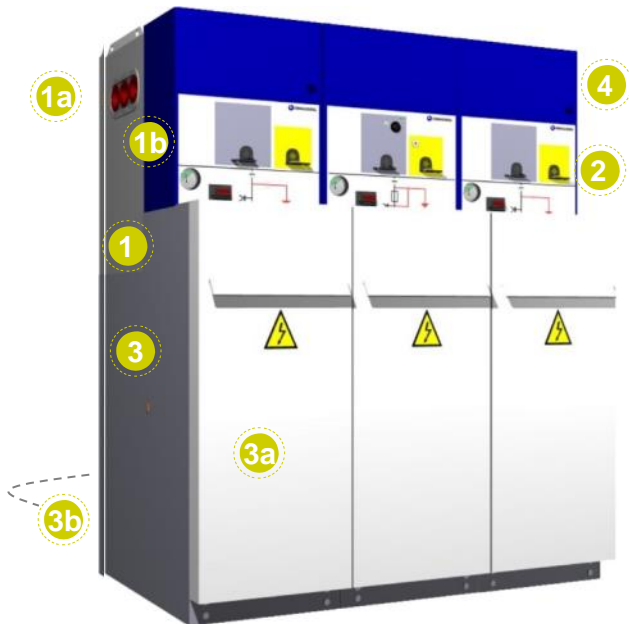


		l		p		v
Ancho	[mm]	365		470		480
Fondo	[mm]	735		735		845
Alto	[mm]	1300	1740	1300	1740	1740
Peso	[kg]	90	100	140	150	240

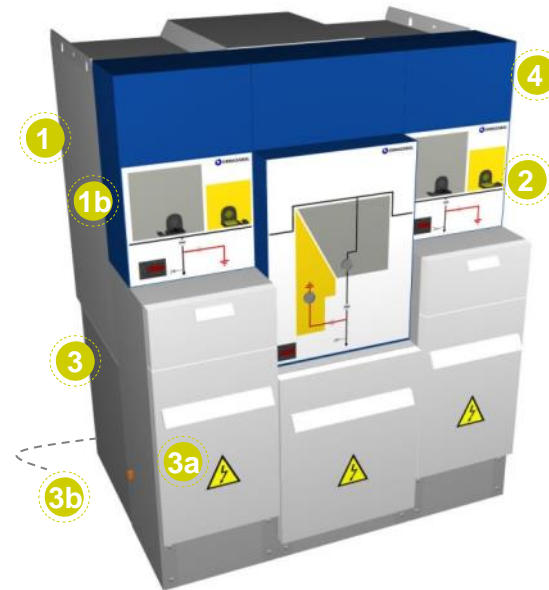
## IV. Características de diseño

### Estructura constructiva: Celdas compactas

cgmcosmos-2lp (RMU)



cgmcosmos-2lv (RMU)



		2lp		2lv	
Ancho	[mm]	1190		1050	
Fondo	[mm]	735		820	
Alto	[mm]	1300	1740	1300	1700
Peso	[kg]	290	310	420	420

1. **Cuba de gas**
  - 1.a Conexión de barras (bajo disponibilidad)
  - 1.b Interruptor-seccionador
2. **Mecanismo de maniobra**
3. **Base**
  - 3.a Compartimento de cables
  - 3.b Conducto de expansión de gases
4. **Cajón de control**



## V. Referencias

### Referencias de proyectos

#### Compañía eléctrica



- Concursos periódicos de las principales compañías eléctricas mundiales
- Suministro continuo a Endesa, Iberdrola, EDF, EDP, Autoridad eléctrica de Chipre, UTE, PLN.....
- España: Smart-city Málaga (Endesa), STAR smart-grid (Iberdrola)
- Argentina: "Prosap" proyecto de electrificación rural

#### Usuarios finales



- **Suiza:** Túnel de Gotthard
- **Francia:** Puerto de Brest
- **Chipre:** Plantas de desalinización de Dhekelia & Larnaca
- **España:** Aeropuerto de La Palma
- **Tailandia:** Aeropuerto internacional Suvarnabhumi de Bangkok

#### RES



- **Portugal:** Windfloat Vestas (molino off-shore flotante)
- **Grecia:** Parque eólico on-shore Vestas Perdikovouni
- **EE.UU.:** Parque eólico on-shore de Red Hills
- **Francia:** Plantas fotovoltaicas de Renault-Gestamp
- **México:** Planta fotovoltaica Aura

#### Principales países con celdas de hasta 24 kV instaladas:

España  
 Francia  
 Chipre  
 Argentina  
 Suiza  
 Turquía  
 Portugal  
 Brasil  
 Austria  
 Israel  
 Polonia



# V. Referencias

## Solution Notes

Compañía eléctrica



Usuarios finales



RES



Estación Transformadora  
Villa Flandria  
(Cooperativa Eléctrica de  
Luján)

*Argentina*



Túnel de  
Gothard

*Suiza*



Aeropuerto de  
La Palma

*España*



Planta fotovoltaica  
Aura

*México*

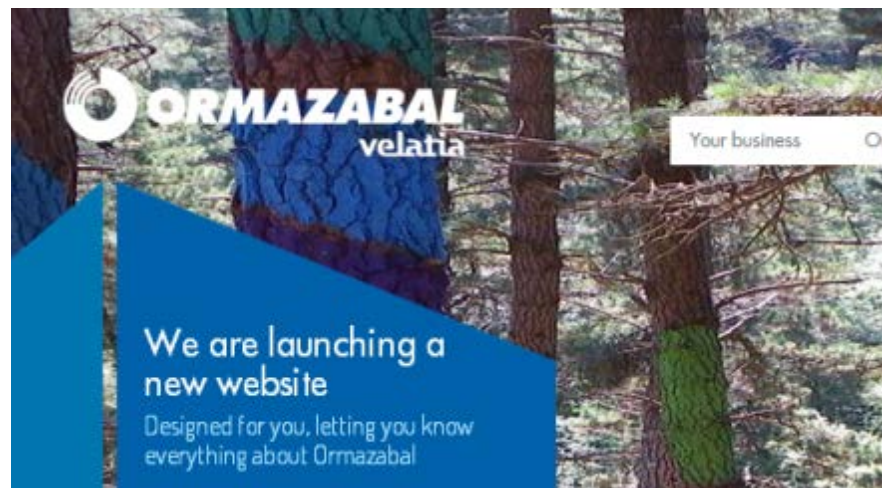


Planta fotovoltaica  
Renault

*Francia*



¡Gracias!  
más información:  
[www.ormazabal.com](http://www.ormazabal.com)  
y  
redes sociales



**cgmcosmos** descargas:



Folleto: CA-100



Flyer: CA-434



Manual: IG-078 / 182