



# xEnergy

Sistema de envolventes hasta 5000 A



*Powering Business Worldwide*



# Sistema de envolventes con compartimentación y cubículos extraíbles hasta 5000 A.



## Características generales del Sistema

- Conjunto enlazable o como armario suelto.
- Grado de Protección IP31 (para ventilación) o modo estanco IP55.
- Embarrado principal hasta 5000 A.
- Compartimentaciones de áreas internas desde la forma 1 hasta la forma 4 para una mejor protección de personas y equipos.
- Anchuras de 425 / 600 / 800 / 850 / 1000 / 1100 / 1200 / 1350 mm.
- Altura 2000 mm.
- Color RAL 7035 (otros colores bajo demanda).
- Preparado para redes TN-C, TN-C-S, TN-S, TT e IT.
- xEnergy son conjuntos probados acordes a IEC/EN 61439.
- Sistema especialmente diseñado para aparamenta de 3 y 4 polos de Eaton.

# XP – Armario de Acometida

## Interruptores Generales y embarrados distribuidores hasta 5000 A

- Entradas al armario por la parte superior o inferior.
- Embarrados principales a fondo de armario o en techo.
- Altura 2000 mm y con profundidades de 400 / 600 / 800 / 1000 mm.
- Compartimentación interna hasta la forma 4.



## Interruptores en bastidor Abierto IZM

- **630 – 5000 A.**
- Anchuras de 425 / 600 / 800 / 1000 / 1100 / 1200 / 1350 mm.
- Interruptor en montaje fijo o extraíble.
- Compartimentación interna forma 4.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Compartimentos superiores e inferiores disponibles para aparamenta diversa.

## Interruptores en Caja Moldeada NZM3/4 [Forma 4]

- **250 – 630 A** (interruptor tipo **NZM3**).
- **630 – 1600 A** (interruptor tipo **NZM4**).
- Anchuras de 425 / 600 / 800 mm.
- Interruptor en montaje fijo o extraíble.
- Compartimentación interna forma 4.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Compartimentos superiores e inferiores disponibles para aparamenta diversa.
- Posibilidad de instalar dos interruptores por armario.



## Interruptores en Caja Moldeada NZM4 [Forma 2]

- **630 – 1600 A.**
- Anchuras de 425 / 600 / 800 mm.
- Interruptor en montaje fijo o extraíble.
- 3 ó 4 polos.
- Compartimentación interna forma 2.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).

# XF – Armario de Salidas – Compartimentos Fijos

- Para salidas con interruptores modulares PLS/FAZ, protectores de motor PKZ e interruptores en Caja Moldeada NZM hasta 630 A.
- Embarrados principales a fondo de armario o a techo y embarrados secundarios verticales por la parte posterior de la aparamenta.
- Altura 2000 mm y profundidades de 600 / 800 mm.



Armario de Salidas hasta 630 A  
[Forma 2]

- Anchuras de 800 / 1000 / 1200 mm.
- Zona de Salidas con anchuras de 425 y 600 mm.
- 3 ó 4 polos.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Posibilidad de colocación NZMs con bases enchufables/extraíbles.
- Embarrado secundario vertical de 800 a 1600 A.



Armario de Salidas hasta 630 A  
[Forma 4]

- Anchuras de 800 / 1000 / 1200 mm.
- Zona de Salidas con anchuras de 425 y 600 mm.
- 3 ó 4 polos.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Posibilidad de colocación NZMs con bases enchufables/extraíbles, para NZM3 necesario fondo 800mm.
- Puerta transparente como accesorio.
- Embarrado secundario vertical de 800 a 1600 A.



Solución tipo Box

- Anchuras de 600/1000/1200 mm.
- Zona de Salidas con anchuras de 425 y 600 mm.
- Cada módulo tiene puerta independiente y área delimitada.
- Apararamenta en montaje fijo o extraíble.
- 3 ó 4 polos.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Embarrado secundario vertical de 800 a 1600 A.
- Compartimentación Forma 4.

# XR – Armario de Salidas – Compartimentos Extraíbles



Módulos extraíbles  
[Forma 2]

- Anchuras de 800 / 1000 / 1200 mm.
- Zona de Salidas de anchura 600 mm.
- 3 ó 4 polos.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Embarrado secundario vertical de 800 a 1600 A.
- Una puerta para anchuras de 800/1000 mm y dos puertas para anchura 1200 mm.
- Módulo integral que separa la aparamenta del resto del armario.



Módulos extraíbles  
[Forma 4]

- Anchuras de 800 / 1000 / 1200 mm.
- Zona de Salidas de anchura 600 mm.
- 3 ó 4 polos.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Embarrado secundario vertical de 800 a 1600 A.
- Una puerta para anchuras de 800/1000 mm y dos puertas para anchura 1200 mm.
- Módulo integral que separa la aparamenta del resto del armario.

# XG – Armario para uso general



Armarios vacíos para aplicaciones con Placa de Montaje

- Armario con Placa de Montaje Plena.
- Armario con combinación de Placas de Montaje parciales.
- Altura de 2000 mm.
- Profundidades de 400 / 600 / 800 mm.
- Anchuras de 425 / 600 / 800 / 850 / 1000 / 1100 / 1200 / 1350 mm.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).

# XW – Cubículos Extraíbles – Para distribución de energía y control de motores [CCM]



## Armario de Salidas con Cubículos Extraíbles.

- Anchuras de 1000 / 1200 mm.
- Profundidades de 600 / 800 / 1000 mm.
- 3 ó 4 polos.
- Embarrado vertical secundario hasta 2000 A.
- Corriente de cortocircuito máxima  $I_{cw} = 80$  kA.
- IP31 (con rejillas) o IP55 (versión estanca).
- Cajones disponibles:
  - Para salidas de potencia hasta 630 A.
  - Para arranques directos desde 0.06 a 132 kW.
  - Para inversor de giro desde 0.06 a 132 kW.
  - Para arranques Estrella-Triángulo de 5.5 a 110 kW.
- Salidas desde 132 a 250 kW disponibles sólo como ejecución fija.

## Ficha técnica

		Embarrado principal horizontal hasta 5000 A Embarrado principal a techo hasta 3200 A
Normas		IEC/EN 60439-1, IEC/EN 61439-1-2
Temperatura ambiente	°C	desde -5 a +40, +35 (promedio durante 24h)
Humedad relativa	%	50 a 40°C
Grado de protección		IP31, IP55 según IEC/EN 60529 IK10
Tensión nominal de aislamiento $U_i$	V	1000
Tensión de empleo	V	690
Tipo de aislamiento		III/3
Tensión de aislamiento	kV	8
Categoría de sobretensión		IV
Grado de polución		3
Frecuencia de empleo	Hz	40-60
Corriente de empleo $I_e$	A	hasta 5000
Intensidad asignada de corta duración admisible	kA	hasta 100 (1s)
Intensidad asignada de pico admisible	kA	hasta 220
Grosor de chapa	mm	Puerta y marco = 2, trasera, laterales y techo = 1.5
Superficie		Galvanizada, recubrimiento en polvo
Color		RAL 7035
Cierre		Mediante varillas con 2 o 4 puntos de cierre, llave estándar doble barra 3 mm
Tipo de montajes		En interior, acorde a IEC/EN 60439
Dimensiones	mm	Anchura: 425 – 1350 Altura: 2000 (opcional zócalo de 100 o 200 mm) Profundidad: 400, 600, 800 y 1000



## 3 buenas razones para usar xEnergy

### Versatilidad

xEnergy está disponible en 5 variantes de montaje, combinables todas entre sí, dando lugar a todo tipo de cuadros eléctricos en Baja Tensión hasta 5000 A.

Utilizando un único bastidor, común para las 5 variantes, donde además se comparte toda la gama de accesorios y posibilidades de montaje, con un mínimo número de referencias se puede construir desde un sencillo armario sin compartimentación hasta el más sofisticado Centro de Control de Motores con cubículos extraíbles independientes.

### Funcionalidad

Cada armario, cubículo y accesorio ha sido probado y testeado garantizando la mejor de las disposiciones en sus 5 versiones tipo.

Todo componente para la distribución de energía así como para el arranque, protección y el control de instalaciones se ensambla fácilmente en la envolvente garantizando un aprovechamiento óptimo del espacio útil interior.

### Seguridad

Máxima seguridad para personas e instalaciones ya que xEnergy ha sido construido según los rigurosos estándares definidos en la norma IEC/EN 61439.

Armarios compartimentados, cubículos fijos o cajones extraíbles; soluciones todas ellas que reducen los tiempos de mantenimiento y de sustitución de equipos en funcionamiento.

No solo se reducen los números de accidentes y los múltiples desperfectos en la instalación, sino que el usuario de xEnergy, tiene la garantía de estar usando conjuntos verificables en seguridad según la normal IEC/EN 61439.



## XW - La variante de Mayores prestaciones de xEnergy.



El mantenimiento y la sustitución de equipos son posibles en pocos segundos con los armarios XW de xEnergy. Gracias a esto, unidades individuales totalmente cableadas pueden ser reemplazadas con el resto del cuadro en funcionamiento, quedando éstas en suspensión y de una forma sencilla se puede actuar en estos cubículos para cualquier tipo de tarea necesaria.

### Beneficios

- Menor tiempo requerido en el montaje.
- Fácil mantenimiento.
- Cubículos reemplazables con el resto del cuadro en funcionamiento.
- Indicaciones visibles en todo momento para ver el estado de cada módulo.



## XW – Cubículos Extraíbles

- Salidas de Potencia para NZM hasta 630 A.
- Salidas para arranque de motores hasta 250 KW.
- Unidades vacías de libre equipamiento.
- Fáciles y uniformes accionamientos para todos los cubículos.
- Cada unidad puede ser desconectada y reemplazada de forma independiente al resto del armario que seguiría en funcionamiento.
- Compartimentación interna hasta la forma 4b.
- Clara indicación de modo funcionamiento, modo testeo o modo desconectado.
- Fácil y rápido mantenimiento sin necesidad de herramientas especiales.
- Cumplimiento de los estándares más estrictos para equipos de Baja Tensión.

# Innovación al servicio del cliente.

Para aplicaciones en la industria o en cualquier tipo de infraestructuras, donde los costes de producción y mantenimiento son vitales, EATON innova para llegar a conseguir un nivel de competitividad máximo.



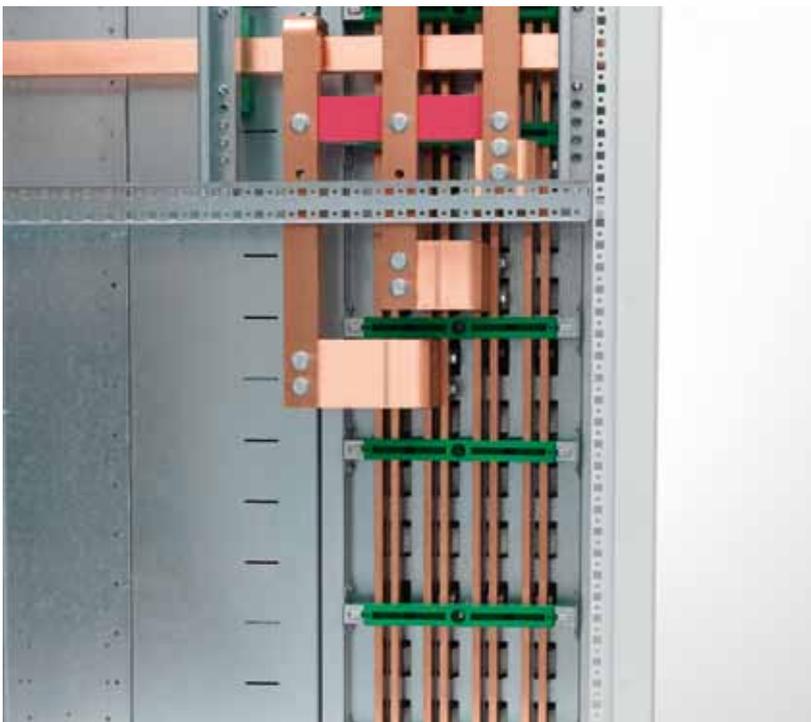
## CCM

### Centro de Control de Motores

- Módulos reemplazables con el equipo en funcionamiento.
- Contactos de entrada de seguridad.
- Cierre mecánico para garantizar una desconexión segura.
- Para salidas de potencia hasta 630 A.
- Para arranques directos desde 0.06 a 132 kW.
- Para inversor de giro desde 0.06 a 132 kW.
- Para arranques Estrella-Triángulo de 5.5 a 110kW.
- Salidas desde 132 a 250 kW disponibles solo como ejecución fija.

## Beneficios

- **Máxima protección para personas e instalaciones.**
- **Sencillo y rápido mantenimiento requerido.**
- **Cumplimiento total con las prescripciones más exigentes del mercado.**



## Embarrado vertical secundario

- Distribución hasta 2000 A, 80 KA/1s.
- Sistema con obturador para una mayor seguridad y protección.



# IEC/EN 61439

**Eaton ha desarrollado la gama de envolventes xEnergy para Baja Tensión según el estándar IEC/EN 61439-1-2. Proporcionando así un mayor grado de seguridad para la instalación y las personas además de ayudar al fabricante de cuadros (cuadrista) a realizar su trabajo de una forma más sencilla.**

Para garantizar que los cuadros eléctricos en Baja Tensión se constrúan y cableaban de forma segura la norma IEC/EN 60439 exigía al fabricante del armario así como al cuadrista una serie de ensayos y pruebas que garantizaran el correcto ensamblaje y funcionamiento del conjunto. Éste estándar evoluciona apareciendo la norma **IEC/EN 61439**. xEnergy está totalmente construido y ensayado según este estándar. Utilizando xEnergy, tanto el fabricante de cuadros como el usuario final de la instalación estarán siempre cubiertos según la nueva norma.

**IEC/EN 61439** diferencia claramente las responsabilidades del fabricante del armario y de los aparatos para la distribución de potencia y el control y el fabricante del cuadro (cuadrista).

Con el estándar IEC/EN 60439 el cuadrista tenía que prestar especial atención al protocolo y a las pruebas que debía realizar para declarar, ante terceros, que su cuadro eléctrico es conforme a norma.

- La diferenciación entre Conjunto de Serie (CS/TTA) o Conjunto Derivado de Serie (CDS/PTTA) ya no aparece en la norma **IEC/EN 61439**. El conjunto ensamblado y cableado cumple la norma o no. El cuadrista dispone de mayor libertad para certificar el conjunto (cuadro eléctrico) según la norma.

- Eaton proporciona toda la documentación necesaria de todos los conjuntos testeados y homologados con conformidad a la norma. Por su lado, el cuadrista es responsable de seleccionar e instalar los componentes cumpliendo fielmente las instrucciones; de la verificación individual de cada cuadro y de la certificación del cuadro.

- **Eaton, como fabricante original**, mediante la Verificación del Diseño, comprueba que cada conjunto estandarizado es conforme a norma, analizando los siguientes puntos principales: Resistencia de los materiales, grado protección IP, distancias de aislamiento, instalación de la aparatamenta, cableado y conexiones internas, propiedades dieléctricas, límites de temperatura, resistencia al cortocircuito y funcionamiento mecánico.

- **El Cuadrista, como fabricante del cuadro**, una vez realizado el montaje según las indicaciones del fabricante, debe realizar las Verificaciones de Rutina, para certificar que el cuadro eléctrico es conforme a norma, donde se comprueban los siguientes puntos principales: Grado de protección IP del conjunto, distancias de aislamiento, protección contra descarga eléctrica y funcionamiento del circuito de protección, instalación de los componentes, cableado y conexiones internas, propiedades dieléctricas y funcionamiento mecánico.

- Si el fabricante del cuadro hace modificaciones de los modelos originales proporcionados por el fabricante del armario, este nuevo conjunto, puede, perfectamente ser certificado como conforme a la norma **IEC/EN 61439**, siempre que, el cuadrista, utilice uno de estos tres métodos para comprobarlo: Testeo o mediante cálculos o aplicando reglas de diseño.

Eaton, como fabricante original de xEnergy, ha diseñado y certificado todos los conjuntos tipo según las normativas presentes y futuras. Para ayudar al fabricante del cuadro (cuadrista), Eaton entrega toda la documentación necesaria para el montaje y cableado de los cuadros eléctricos estandarizados para Baja Tensión hasta 5000 A. Eaton ha optimizado el espacio interno, el diseño y el tiempo de montaje para ofrecer conjuntos eficientes y competitivos al fabricante del cuadro.



# Eaton Partner program

**La clave para conseguir el mayor rendimiento al sistema de envoltentes xEnergy es el programa que Eaton pone a disposición de sus clientes. No solo recibe un apoyo permanente, sino que será el primero en conocer cualquier novedad en relación al producto.**

Poco después de haberse registrado en nuestra web [www.xenergy-partner.com](http://www.xenergy-partner.com) se convertirá en xEnergy Partner Net, disponiendo de la última información y noticias listas para ser descargadas.



**EAT•N**

**xEnergy**  
Licensed Partner

## Beneficios



- Apoyo permanente de nuestro equipo técnico
- Acceso a las hojas de montaje
- Acceso a las instrucciones de ensamblaje
- Siempre disponible la última información actualizada
- Descarga de software
- Catálogos y folletos comerciales
- Certificaciones y homologaciones de producto
- Plan de formación continuo



#### **Eaton Corporation**

Eaton es líder en gestión de energía en todo el mundo ofreciendo productos, sistemas y servicios a través de sus divisiones eléctrica, hidráulica, aeroespacial, transporte y automoción.

#### **División eléctrica**

La división eléctrica de Eaton es líder global en distribución, control y calidad de energía y en productos y servicios de automatización industrial, satisfaciendo las necesidades energéticas de los sectores residencial e industrial, instalaciones públicas, empresas, comercios y fabricantes de maquinaria.

Esta división incluye las marcas Cutler-Hammer®, Moeller®, Micro Innovation®, Powerware®, Holec®, MEM®, y Santak®.

[www.eaton.eu](http://www.eaton.eu)

**Eaton Industries (Spain), S.L.**  
**De l'acer 16 1ª planta**  
**08038 Barcelona**

**E-mail:** [marketingspain@eaton.com](mailto:marketingspain@eaton.com)  
**Internet:** [www.eatonelectric.es](http://www.eatonelectric.es)  
[www.powerquality.eaton.com/spain](http://www.powerquality.eaton.com/spain)

© 2011 Eaton Industries (Spain), S.L.  
Sujeto a cambios sin previo aviso

**EATON**

Powering Business Worldwide