



Catálogo técnico

# Aparamenta modular

## Eficiencia energética mediante los contadores de energía EQ

Power and productivity  
for a better world™



# Introducción

## Contadores de energía EQ

Nuestra aparatamenta modular de ABB ofrece un amplio abanico de funciones que se integran en las instalaciones eléctricas aportando importantes beneficios para sus usuarios. Los contadores de energía EQ están diseñados para alcanzar el máximo nivel de prestaciones con la máxima seguridad y rapidez en el montaje. Están disponibles en distintos modelos: C11, B21, A41 y A42 para redes monofásicas y C13, B23, B24, A43 y A44 para redes trifásicas.

### ABB - Baja tensión

Nuestra división de Baja tensión dispone de interruptores automáticos, interruptores diferenciales, seccionadores, dispositivos de mando y control y envolventes, todos ellos diseñados para proteger a las personas e instalaciones de posibles defectos eléctricos. Además, la división de Baja tensión dispone de sistemas KNX que integran y automatizan las instalaciones eléctricas de todo tipo de edificios, así como sus sistemas de ventilación y redes de comunicación y seguridad. Toda esta amplia gama de soluciones permite a nuestros clientes ahorrar energía, mejorar la productividad y contribuir en la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente.

### Mercado global

Los productos de la división de ABB Baja tensión están orientados a satisfacer las necesidades de los distribuidores, instaladores y fabricantes de maquinaria así como a integradores de sistemas ofreciendo la máxima fiabilidad.

La estandarización y homologación de nuestros productos son la piedra angular de nuestras soluciones incorporando funcionalidades que permiten la integración continua en sistemas de automatización en tiempo real y sistemas de información. A nivel de producto, todos los dispositivos de baja tensión pueden operar juntos sin problema alguno.

Los productos de ABB Baja tensión vienen respaldados de todo tipo de documentación técnica. Este hecho juntamente con su diseño compacto hace que sea cada vez más fácil incorporar nuestros productos en sistemas ya existentes.

Nuestros clientes pueden encontrar todo tipo de documentación técnica, tal como catálogos, folletos, certificados, esquemas y otra información relevante en:

[www.abb.es/bajatension](http://www.abb.es/bajatension)



# Contenido

<a href="#">Introducción</a>	<b>1</b>
<a href="#">Serie A</a>	<b>2</b>
<a href="#">Serie B</a>	<b>3</b>
<a href="#">Serie C y accesorios</a>	<b>4</b>
<a href="#">Dispositivos de comunicación</a>	<b>5</b>
<a href="#">Resumen de códigos</a>	<b>6</b>
<a href="#">Red de ventas</a>	

# Una inversión inteligente - una inversión verde

1



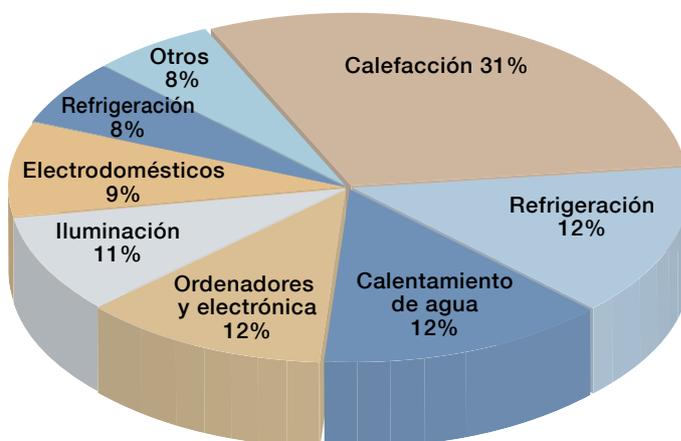
**El consumo energético mundial sigue creciendo. Las inversiones en infraestructura y distribución de potencia se llevan a cabo para satisfacer la demanda de energía eléctrica. Como resultado, los costes de la energía y distribución continúan a la alza. Hoy en día, más que nunca es fundamental ser eficiente desde el punto de vista energético.**

La mayoría de las grandes compañías se esfuerzan en ser lo más respetuosos posible con el medio ambiente. Por ello, resulta fundamental ser eficientes energéticamente. Este hecho mejora la imagen de empresa y a su vez le permite ahorrar dinero, recursos y quizás lo más importante –el medio ambiente.

La mayoría de nuestros clientes preguntan por productos y soluciones que permitan ser respetuosos con el medio ambiente. Los políticos aseguran que la máxima eficiencia energética debe ser un objetivo a conseguir en la sociedad actual y los edificios de nueva construcción deben estar diseñados para tal efecto: Eficientes energéticamente.

## La información es la clave

Para las compañías eléctricas o empresas que gestionan recursos energéticos, el contador de energía de la compañía eléctrica no es suficiente. El resultado es una factura y ningún tipo de información sobre dónde o cómo se consume la energía.



Por otro lado, la medición de las distintas divisiones de una instalación eléctrica aporta una información mucho más detallada sobre el consumo energético. Ayuda a identificar áreas específicas con un elevado consumo y en consecuencia, dónde se debe invertir. Mediante un contador de energía EQ es posible analizar los detalles del consumo energético y, de este modo, tomar las decisiones más adecuadas.

# La eficiencia energética y la gestión del consumo



**Los contadores de energía modulares EQ ofrecen multitud de funcionalidades que aportan enormes beneficios para sus usuarios. Están diseñados para contribuir en la mejora de la eficiencia energética permitiendo el análisis del consumo energético y de los principales parámetros de las redes eléctricas, además de ofrecer un amplio abanico de posibilidades de comunicación.**

## **Las subdivisiones de consumo y el ahorro de energía**

Las subdivisiones de consumo son la implementación de una solución que permite a los propietarios o gestores de una instalación eléctrica, dividir la instalación en distintos grupos o divisiones de consumo para poder controlar el gasto energético de manera individualizada. De este modo, el propietario de la instalación puede asignar y repercutir económicamente a cada subdivisión el gasto asociado a cada una de ellas promoviendo a su vez la concienciación del gasto energético. Las subdivisiones de consumo son aplicables en entornos residenciales, edificios de oficinas, centros comerciales, industrias, etc.

Al proporcionar información detallada y precisa del consumo energético, los contadores de energía modulares EQ permiten a los consumidores entender, monitorizar, comunicar y ahorrar en consumo energético, pudiendo reducir el gasto entre un 20 y un 35%.

La obtención de la información sobre los cambios en los hábitos de uso energético de cada tipo de usuario es sumamente importante para evitar cuellos de botella en la distribución de la energía. Los patrones de utilización de energía registrados en cada subdivisión de consumo obtenidos gracias a los contadores de energía permiten a los gestores de la instalación anticiparse y planificarse del mejor modo posible.

En un entorno de crecimiento del coste de la energía, las subdivisiones de consumo reducen también el riesgo financiero de sus gestores económicos, a la vez que garantizan que a cada usuario se le asigne el coste asociado a su propio consumo.

# Aplicaciones en edificios comerciales

1



La medición de energía en las distintas subdivisiones de consumo permite aumentar la eficiencia energética.

**Los requisitos para establecer una correcta estrategia de gestión y control del consumo energético están teniendo cada vez un mayor impacto en el sector terciario, en instalaciones tales como centros comerciales, oficinas, hoteles o aeropuertos.**

Los contadores de energía en edificios comerciales son habitualmente requeridos por los propietarios y son leídos automáticamente mediante el sistema de gestión del propio edificio. La medida del consumo energético en cada propiedad o subdivisión de consumo permite incrementar la eficiencia energética en los edificios comerciales y lograr importantes ahorros económicos.

## **La certificación MID facilita la distribución del coste**

Los contadores de energía que están certificados según la directiva MID tienen la ventaja de lograr una medida con una precisión verificada. Es un aspecto importante cuando puedan existir discrepancias sobre la justicia en un determinado reparto del coste energético.

Los contadores de energía EQ ayudan a repartir los costes energéticos entre distintos propietarios, por ejemplo comercios o boutiques en centros comerciales, distintos negocios en edificios oficinas o diferentes aerolíneas en aeropuertos (transporte de equipajes, por ejemplo).

El hecho de que muchos establecimientos no dispongan inicialmente de un sistema de medición por subdivisiones, no supone ningún problema. Los contadores de energía EQ encajan perfectamente en cualquier instalación ya existente.

## **Directivas de la Unión Europea obligan a llevar a cabo subdivisiones de consumo**

De acuerdo con la directiva 2010/13/EU, los establecimientos comerciales deben disponer de declaraciones energéticas que describan su nivel de eficiencia. El propósito es reducir sus efectos en el clima y promover el uso eficiente de la energía, es decir, beneficios tanto para la sociedad como para el propietario del edificio.

Las declaraciones energéticas requieren que el consumo eléctrico para la iluminación, ascensores, calefacción y refrigeración, etc. sean tratados separadamente. Los datos recogidos de cada uno de los contadores de energía (subdivisiones de consumo) son extremadamente valiosos en este sentido. Además de ser un aspecto legal, este hecho permite detectar focos de consumo energético innecesarios.

## **ISO 50001, LEED, BREEAM y otros**

Cualquiera que sea el objetivo, el análisis del consumo es un paso inicial que permite mantener un determinado nivel de eficiencia. Los contadores de energía EQ proporcionan información precisa del consumo energético.

## **La demanda máxima también reduce el consumo energético**

El valor de demanda máxima se logra obteniendo la máxima potencia media durante intervalos de tiempo determinados. Su cálculo ayuda a dimensionar las instalaciones eléctricas de acuerdo a su uso real.



Los contadores de energía EQ ayudan a gestionar los costes de distribución de la energía y hacer más eficiente su uso.

**Los contadores de energía EQ tienen multitud de utilidades en entornos industriales, normalmente en tres áreas distintas: la repartición de los costes energéticos, la eficiencia energética y las mejoras en el control. Un rasgo común es que generalmente interactúan con sistemas de gestión de la energía, los cuales pueden leer el contador y comunicar las mediciones para un análisis posterior.**

Los contadores utilizados en aplicaciones industriales no necesitan ninguna certificación especial. Sin embargo, el sentido común nos dice que los contadores de alta calidad como los de ABB son esenciales, así como el hecho de que cumplan las principales certificaciones internacionales. Además, debido a que en las plantas industriales normalmente se monta dispositivos de carril DIN, los contadores de energía EQ parten con una gran ventaja.

### **Repartición de costes justa y flexible**

La industria afronta un reto interminable: limitar sus costes de fabricación. Uno de los prerrequisitos para lograrlo es primero identificar dónde se concentran los costes. En ese momento, la fábrica puede establecer unas directivas que fijen cómo y quién debe cargar con los costes, es decir, según el departamento, centro de beneficio o bien los mismos productos industriales.

### **Los contadores ayudan a optimizar la eficiencia energética**

Conseguir la máxima eficiencia energética es la máxima prioridad. Medir el consumo de los equipos eléctricos,

especialmente la maquinaria pesada es una tarea vital para los contadores de energía EQ.

### **Evitar los picos de demanda reduce los costes**

Muchos contratos de suministro eléctrico limitan la potencia máxima que se puede obtener de la red. Exceder este límite puede suponer un coste extraordinario, especialmente en operaciones que requieran una elevada demanda energética.

### **La máxima demanda también reduce el consumo energético**

El valor de demanda máxima se logra obteniendo la máxima potencia media durante intervalos de tiempo determinados. Utilizar los contadores de energía EQ para medir la demanda máxima permite reducir el consumo fácilmente, identificando distintos intervalos temporales durante los que el consumo energético es muy elevado y, de este modo, poder tomar las decisiones más adecuadas.

### **Mitigar los efectos de la distorsión armónica**

La distorsión armónica es una alteración de la forma de onda de la alimentación respecto a la forma de onda sinusoidal ideal. El fenómeno puede tener efectos muy negativos en equipos eléctricos industriales, como los devanados de un motor de inducción, transformadores o condensadores. Reducir la distorsión armónica primero requiere un análisis de armónicos en la red, y es en este punto donde los contadores de energía EQ juegan un papel fundamental.

# La medición individualizada

1

Las facturas eléctricas siguen creciendo, y el aumento del consumo energético probablemente juega un papel importante en la subida de los precios. Tanto en casa como en el trabajo, los productos de más demanda energética, como los ordenadores, servidores, equipos de climatización o luminarias, elevan los costes. Uno de los modos más simples de ahorrar en la factura eléctrica y en el consumo de energía es tener visibilidad del consumo de energía, mediante las mediciones individualizadas.

La medición individualizada resulta ideal para grandes refrigeradores, iluminación, maquinaria pesada, ventiladores o equipos de climatización. El objetivo es localizar el foco de consumo de energía y de este modo promover la concienzación del ahorro energético y modificar los hábitos de los consumidores.

## Fácil instalación en envolventes estándar junto con las protecciones eléctricas modulares

Los contadores de energía EQ resultan fáciles de instalar en envolventes estándar. Este hecho es especialmente importante en la medición individualizada ya que los productos del entorno doméstico, terciario o industrial requieren apartamento de carril DIN, que se montan habitualmente en este tipo de envolventes.

## Larga lista de equipos del ámbito doméstico

Las bombas de calor y aires acondicionados son evidentemente candidatos para la medición individualizada en

la vivienda, a las cuales se les puede añadir electrodomésticos como la lavadora, el lavaplatos o los equipos electrónicos. Por otro lado, no nos podemos olvidar del exterior. Los calefactores en terrazas o jardines y las bombas de las piscinas se consideran también ladrones de energía. Su consumo es fácilmente medible (con el consecuente ahorro) mediante contadores de energía domésticos.

## Gran oportunidad en áreas comerciales

Las áreas comerciales, por su naturaleza, disponen de una gran cantidad de equipos susceptibles de ser medidos, además de aquellos que propiamente podemos encontrar en entornos domésticos. Sin embargo, las ingenierías buscan nuevas maneras de modernizar las edificaciones para que puedan consumir y generar energía.

## El sector industrial tiene las mismas necesidades

Además de los equipos normales de iluminación y climatización, las instalaciones industriales disponen de una gran cantidad de maquinaria, sistemas de transporte así como un importante número de dispositivos de protección eléctrica. La información de las mediciones individualizadas llevadas a cabo por los contadores de energía puede transmitirse a los sistemas de gestión de la energía para poder reducir sus costes.

¡Medir es conocer!



La medición individualizada muestra el consumo energético directamente en el lugar en el que se produce.

# Repartición de la factura eléctrica

A diferencia de aquellos edificios o comunidades de vecinos donde existe un contador de compañía eléctrica para poder facturar separadamente cada apartamento, piso o residencia, los propietarios del edificio deben disponer de un contador que centralice todos los consumos. En estos casos, los propietarios actúan como un suscriptor único y reparten los costes entre los inquilinos de acuerdo con sus respectivos consumos. El reparto de la factura se debe llevar a cabo mediante contadores de energía.

El hecho de que el propietario de una residencia, bloque de apartamentos o camping sea un único suscriptor, permite diluir los costes fijos de la factura eléctrica que tendría el propietario si cada usuario se tuviese que suscribir de manera individual. Además, concentrar el consumo en una única factura le permite tener acceso a unos precios de la energía más asequibles.

## Fiable y fácil de implementar

La medición para asignar distintos costes energéticos es fácil de implementar. Normalmente no se requiere una certificación, aunque puede variar de acuerdo con las normativas según el país donde se lleva a cabo. Los contadores de energía EQ de ABB ayudan a olvidarse de cualquier problema normativo al estar certificados para facturación de acuerdo con la normativa EU/EEC, es decir, tienen la aprobación de acuerdo con la directiva MID (ver página siguiente). De este modo, los propietarios pueden sentirse totalmente seguros de su instalación.

## Instalación en envolventes estándar

Los contadores de energía de carril DIN se suelen utilizar para distribuir costes entre apartamentos u otras subdivisiones de consumo. Tienen un tamaño suficientemente reducido para ser ubicados en envolventes estándar sin requerir ningún tipo de trabajo adicional. Los datos que se obtienen son recogidos habitualmente mediante comunicación serie o por salida de pulsos con una unidad de control central. A nivel más simple, los contadores se pueden leer visualmente en su propia pantalla.

## La medición de energía como campaña de concienciación

La experiencia nos muestra que se puede reducir la factura eléctrica hasta un 30% cuando se lleva un control del propio consumo. No es sorprendente. Cuando el propietario tiene una imagen clara del consumo eléctrico que tiene cada una de sus actividades, enseguida conoce dónde se puede ahorrar.

## El ahorro de costes también beneficia al medio ambiente

Conocer cómo y dónde surgen los costes eléctricos ayuda a ser más respetuosos con el medio ambiente evitando la generación de energía innecesaria. Un ejemplo específico es la multitud de dispositivos que consumen energía cuando están en estado de espera (stand-by) como los cargadores de los teléfonos móviles, televisores, ordenadores, lámparas halógenas, etc.



La repartición de la factura eléctrica entre apartamentos presenta oportunidades de ahorro para el propietario y es respetuoso con el medio ambiente.

# Guía rápida de selección

1

## Selección del contador base

Los contadores de energía EQ ofrecen un amplio abanico de funciones aplicables a todo tipo de instalaciones aportando enormes beneficios para sus usuarios. Tanto las versiones más básicas como las más avanzadas son ideales para aplicaciones en el sector residencial, terciario e industrial.

Los contadores de energía EQ se dividen en tres series distintas: Serie A, Serie B y Serie C. Cada serie dispone de modelos clasificados según las redes a las que van conectados, ya sea por tratarse de circuitos monofásicos o trifásicos o bien por la necesidad de realizar la lectura directa o mediante un transformador de intensidad.

	Monofásico				Trifásico				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Conexión	Directa	Directa	Directa	A través de transformador	Directa	Directa	A través de transformador	Directa	A través de transformador
Máx. intensidad	40A	65A	80A	6A	40A	65A	6A	80A	8A



### Selección de las funcionalidades

Una vez definida la tipología de contador de energía EQ según la naturaleza del circuito a medir, se debe seleccionar las funcionalidades del contador, que vienen definidas según una categoría de metal asociada a cada modelo. De más básico a más avanzado: Acero, Bronce, Plata, Oro y Platino y quedan definidos en el cuadro siguiente:

Acero **1**    Bronce **2**    Plata **3**    Oro **4**    Platino **5**    Opcional: Disponible sólo en algunos códigos

Función	Monofásico					Trifásico				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44	
Lectura directa	1	1 2 3	1 2 3 4 5		1	1 2 3		1 2 3 4 5		
Lectura a través de transformador				1 2 3 4 5			1 2 3		1 2 3 4 5	
Lectura mediante 2 hilos						1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Lectura mediante 3 hilos					1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Precisión 1%, Clase 1, Clase B	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1	1 2 3	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3	
Precisión 0,5%, Clase 0,5 S, Clase C				5			3		3 4 5	
Energía activa	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Energía reactiva		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5	
Energía aparente		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5	
Energía importada/exportada		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5	
Tarifas, 1-4		3 4 5	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5	
Contador parcial		3	3 4 5	3 4 5		3		3 4 5	3 4 5	
Lectura de valores de instrumentación	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Alarmas	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Armónicos, THD			5	5				5	5	
Valores previos - diario, semanal, mensual			4 5	4 5				4 5	4 5	
Máxima y mínima demanda			4 5	4 5				4 5	4 5	
Perfiles de carga - 8 canales			5	5				5	5	
Salida de pulsos	1	1 2	1 2	1 2	1	1 2	1 2	1 2	1 2	
Entradas/Salidas - 2 ent., 2 sal.		3	3 4	3 4		3	3	3 4	3 4	
Entradas/Salidas configurables (4 I/O)			5	5				5	5	
Tarifas controladas por entradas		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5	
Tarifas controladas por comunicación		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5	
Tarifas controladas por reloj			4 5	4 5				4 5	4 5	
Certificación y verificación MID	opcional	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	opcional	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Certificación IEC	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Comunicación - Infrarrojos (M-Bus)		1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Comunicación - M-bus		opcional	opcional	opcional		opcional	opcional	opcional	opcional	
Comunicación - RS-485 ModBus		opcional	opcional	opcional		opcional	opcional	opcional	opcional	
Comunicación - RS-485 Bus EQ		opcional	opcional	opcional		opcional	opcional	opcional	opcional	

# Serie A

## Funciones

2



### Principales aplicaciones

- Instalaciones industriales
- Edificios comerciales
- Mediciones individualizadas de las cargas
- Tarifación eléctrica

### Funciones

- Versiones monofásicas y trifásicas
- Lectura directa hasta 80A o lectura a través de transformador de intensidad
- Energía activa o activa y reactiva
- Energía consumida o consumida/generada
- Clase de precisión C, B o A (Cl. 0,5 S, 1 o 2)
- Amplio rango de tensión (100-500V)
- Hasta 4 tarifas
- Hasta 4 entradas y salidas
- Bajo consumo
- Funciones de reloj opcionales con control de tarifas, valores previos, demanda máx/min, perfiles de carga
- Lectura de armónicos hasta el 16o y cálculo del THD

### Comunicación

- Salida de pulsos
- M-Bus integrado
- RS-485 integrado para Modbus RTU y EQ Bus
- Puerto IR para adaptadores de comunicación

### Instalación

- Terminales según DIN 43857
- Amplio rango de temperatura
- Botones precintables

### Aprobaciones

- Aprobación MID "Anexo B"
- Verificación inicial MID "Anexo D"
- Normativa IEC

# Serie A

## Descripción

La Serie A de contadores de energía EQ son dispositivos diseñados para la medida del consumo energético en redes monofásicas y trifásicas. Se montan sobre carril DIN y son idóneos para su instalación tanto en grandes armarios de distribución como en pequeños cuadros en todo tipo de aplicaciones.

### Principales rasgos

La serie A de los contadores de energía EQ soportan un amplio rango de tensión y de temperatura. La pantalla permite visualizar hasta cuatro magnitudes de medida simultáneamente. Navegar por el contador de energía se convierte en una tarea realmente sencilla mediante los botones alojados debajo de la pantalla. Para establecer la configuración del contador de energía, es necesario acceder al botón "SET" y por ese motivo está protegido mediante una cubierta transparente que se puede precintar para evitar el acceso de personal no autorizado.

### Comunicación

Los datos medidos por los contadores de la serie A se pueden controlar externamente mediante la salida de pulsos o bien gracias a la comunicación serie de los contadores.

La salida de pulsos es un relé de estado sólido integrado en el contador que genera pulsos proporcionalmente a la energía medida. Por otro lado, los contadores de energía pueden disponer opcionalmente de interfaces de comunicación serie M-Bus o Mod-Bus RTU (RS-485) integradas en el mismo dispositivo. Además, todos los contadores de la Serie A vienen con un puerto infrarrojos para comunicar con adaptadores de comunicación serie así como adaptadores KNX.

### Instrumentation

Todos los contadores de energía de la serie A permiten medir distintos parámetros eléctricos. Dependiendo de la versión del contador de energía y de acuerdo con una escala de metal establecida (representa el nivel de funcionalidades del contador), pueden llegar a medir un elevado número de magnitudes distintas:

- Potencia activa (W)
- Potencia aparente (VA)
- Potencia reactiva (VAr)
- Intensidad (A)
- Tensión (V)
- Frecuencia (Hz)
- Factor de potencia
- Armónicos
- Tasa de distorsión armónica (THD)

### Entradas y salidas

Según el modelo de contador de la serie A, éste puede disponer hasta cuatro entradas y salidas (I/O): 2 entradas y



2 salidas fijas o 4 entradas/salidas configurables como entrada o salida. Las entradas pueden ser útiles para contar pulsos que provengan de un contador de agua, por ejemplo, o para leer el estado de dispositivos externos. Las salidas pueden ser usadas como salidas de pulsos o para accionar dispositivos externos como un contactor o una alarma (conectados por medio de un relé externo).

### Aprobaciones

Los contadores de la Serie A están certificados según la normativa IEC y certificados y verificados según la directiva MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC) de la Comisión Europea. La certificación y verificación MID es obligatoria para contadores en aplicaciones de tarificación dentro de la Unión Europea. Esta aprobación cubre todos los aspectos técnicos relevantes del contador, tales como: condiciones climáticas, compatibilidad electromagnética (EMC) o requisitos eléctricos y mecánicos como la precisión del contador.

### Tarifas

Las tarifas se controlan por medio de entradas, comunicación o reloj interno.

### Registro de sucesos

Los contadores Oro y Platino tienen disponible la función de registro de sucesos, que almacena sucesos tales como sobretensiones, subtensiones, pérdidas de tensión por fase o total, potencia negativa o presencia de armónicos.

### Funcionalidades opcionales

Los contadores de la serie A con niveles de metal Oro o Platino disponen de un reloj interno para funcionalidades avanzadas. Las funciones de reloj se detallan brevemente a continuación.

# Serie A

## Descripción

2

### Reloj interno

También llamado RTC (Real Time Clock), el reloj interno dispone de un calendario integrado que tiene en cuenta el año bisiesto y los periodos horarios de ahorro energético (DST - Daylight saving time). La función DST es opcional. El reloj interno realiza copias de seguridad en caso de pérdida de la alimentación, mediante un supercondensador. La fecha y hora se pueden configurar mediante los pulsadores propios del dispositivo o bien a través de comunicación. El reloj interno está certificado según la normativa IEC 62052-21 e IEC 62054-21. Estas normativas especifican los requisitos para los interruptores horarios integrados en los contadores de energía.

### Valores previos

La función de valores previos únicamente está disponible en los contadores versión Oro o Platino y almacenan los registros de medida de energía y las entradas junto con un sello de fecha/hora en cuanto haya un cambio de día, semana o año. Todos los valores totales se almacenan y, en los contadores con tarifas, todos los registros de tarifas se almacenan también.

### Máxima y mínima demanda

La función de demanda está disponible en los contadores Oro y Platino. En esta función, se mide la potencia media en cada intervalo y los valores máximo y mínimo se almacenan con un sello de día/hora.

Para cada grupo de valores de demanda, la fecha/hora de cada periodo queda almacenada. Las magnitudes que pueden ser almacenadas en cada intervalo son la potencia activa, reactiva y aparente (sólo potencia importada), así como el número de pulsos registrados en las entradas.

### Perfil de cargas

La función de perfil de cargas está disponible en los modelos Platino. El perfil de carga graba el consumo de energía en intervalos predefinidos. Las magnitudes que pueden ser almacenadas en cada intervalo son la energía activa y reactiva, importada y exportada, así como el número de pulsos registrados en las entradas. La función de perfil de cargas utiliza la configuración estándar de la hora independientemente de si la función DST (Daylight saving time) está activada o no.

### THD

La tasa de distorsión armónica THD y la medida de armónicos se pueden medir en los contadores Platino. Los armónicos de tensión y de corriente (2-16) junto con la onda fundamental se miden secuencialmente uno a uno. La tasa de distorsión armónica se muestra en porcentaje. Las medidas de frecuencias armónicas son siempre múltiples de la frecuencia fundamental hasta el armónico número 16. Los valores de THD y los valores de los armónicos se pueden transmitir por medio de la comunicación serie.



# A41

## Contador de energía monofásico 80A, 4 módulos de anchura con puerto IR



A41

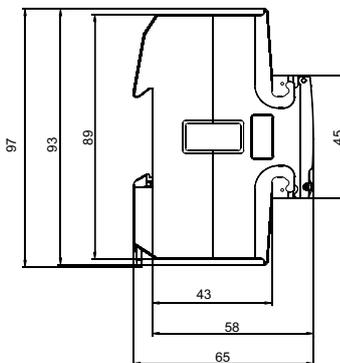
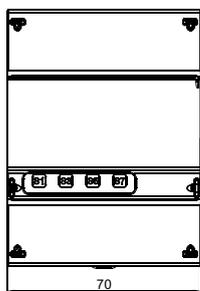
### Descripción

Lectura directa hasta 80A. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	A41 111 - 100	2CMA170554R1000
			RS-485	A41 112 - 100	2CMA170500R1000
			M-Bus	A41 113 - 100	2CMA100240R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	RS-485	A41 212 - 100	2CMA170501R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	A41 311 - 100	2CMA170502R1000
			RS-485	A41 312 - 100	2CMA170503R1000
			M-Bus	A41 313 - 100	2CMA170504R1000
<b>Oro</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	RS-485	A41 412 - 100	2CMA170505R1000
			M-Bus	A41 413 - 100	2CMA170506R1000
<b>Platino</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima, perfiles de carga avanzados, armónicos y THD					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	4 canales configurables como entrada/salida	RS-485	A41 512 - 100	2CMA100237R1000
			M-Bus	A41 513 - 100	2CMA170508R1000

### Dimensiones



# A42

## Contador de energía monofásico 6A, 4 módulos de anchura con puerto IR



A42

2CMA4000F0001

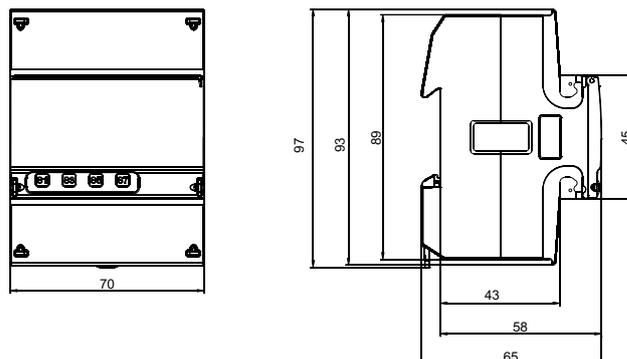
### Descripción

Lectura a través de transformador. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Tensión de utilización 57...288 Vca. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	A42 111 - 100	2CMA170555R1000
			RS-485	A42 112 - 100	2CMA170510R1000
			M-Bus	A42 113 - 100	2CMA100242R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	RS-485	A42 212 - 100	2CMA170511R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	RS-485	A42 312 - 100	2CMA170512R1000
<b>Oro</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima					
57.7...288 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	RS-485	A42 412 - 100	2CMA170513R1000
			M-Bus	A42 413 - 100	2CMA170514R1000
<b>Platino</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima, perfiles de carga avanzados, armónicos y THD					
57.7...288 V AC	Clase C (Cl. 0,5 S) Reactiva Cl. 2	4 canales configurables como entrada/salida	RS-485	A42 552 - 100	2CMA100238R1000
			M-Bus	A42 553 - 100	2CMA170516R1000

### Dimensiones



# A43

## Contador de energía trifásico

### 80A, 7 módulos de anchura con puerto IR



A43

2CMC18400AF0001

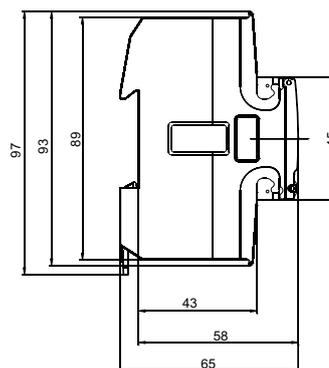
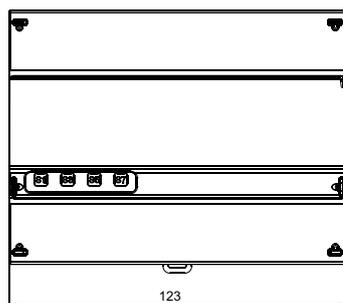
#### Descripción

Lectura directa hasta 80A. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Medida mediante 2 y 3 elementos. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	A43 111 - 100	2CMA170520R1000
			RS-485	A43 112 - 100	2CMA100244R1000
	M-Bus		A43 113 - 100	2CMA100245R1000	
	-		A43 121 - 100	2CMA170521R1000	
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	-	A43 211 - 100	2CMA100012R1000
			RS-485	A43 212 - 100	2CMA170522R1000
	M-Bus		A43 213 - 100	2CMA170523R1000	
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	A43 311 - 100	2CMA170524R1000
			RS-485	A43 312 - 100	2CMA170525R1000
			M-Bus	A43 313 - 100	2CMA170526R1000
<b>Oro</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima					
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	RS-485	A43 412 - 100	2CMA170528R1000
			M-Bus	A43 413 - 100	2CMA170529R1000
<b>Platino</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima, perfiles de carga avanzados, armónicos y THD					
3 x 57.7/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	4 canales configurables como entrada/salida	-	A43 511 - 100	2CMA100143R1000
			RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000
			M-Bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000

#### Dimensiones



# A44

## Contador de energía trifásico

### 6A, 7 módulos de anchura con puerto IR

2



2CMA170536R1000

A44

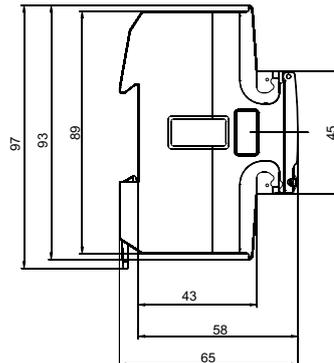
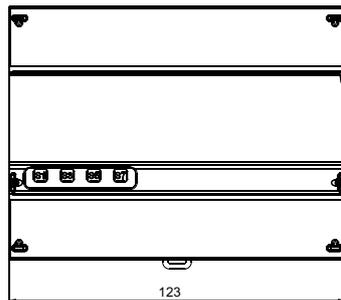
#### Descripción

Lectura a través de transformador. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Medida mediante 2 y 3 elementos. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
3 x 57/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	A44 111 - 100	2CMA170533R1000
			RS-485	A44 112 - 100	2CMA100248R1000
			M-Bus	A44 113 - 100	2CMA100249R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
3 x 57/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	-	A44 211 - 100	2CMA100013R1000
			RS-485	A44 212 - 100	2CMA170534R1000
			M-Bus	A44 213 - 100	2CMA170535R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
3 x 57/100... 288/500 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	A44 311 - 100	2CMA170536R1000
			RS-485	A44 352 - 100	2CMA170537R1000
	Class C (Cl. 0,5 S) Reactiva Cl. 2		M-Bus	A44 353 - 100	2CMA170538R1000
<b>Oro</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima					
3 x 57/100... 288/500 V AC	Class C (Cl. 0,5 S) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	RS-485	A44 452 - 100	2CMA170540R1000
			M-Bus	A44 453 - 100	2CMA170541R1000
<b>Platino</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación/reloj, valores previos, demanda máxima y mínima, perfiles de carga avanzados, armónicos y THD					
3 x 57/100... 288/500 V AC	Class C (Cl. 0,5 S) Reactiva Cl. 2	4 canales configurables como entrada/salida	RS-485	A44 552 - 100	2CMA170545R1000
			M-Bus	A44 553 - 100	2CMA170546R1000

#### Dimensiones



# Serie A

## Datos técnicos

2

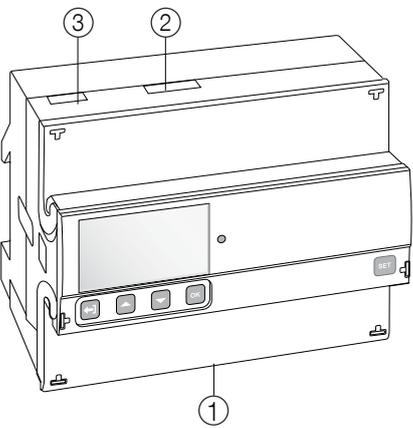
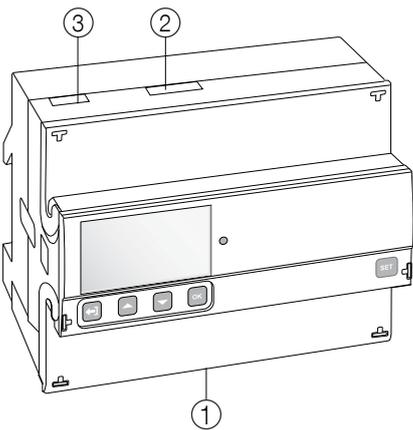
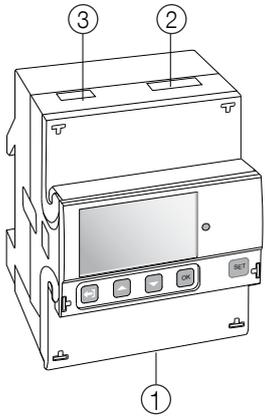
	A41	A42	A43	A44
<b>Entradas de corriente/tensión</b>				
Tensión nominal	230 V AC		3x230/400 V AC	
Rango de tensión	57.7 - 288 V AC (-20% - +15%)		3x57.7/100 ... 288/500 V AC (-20% - +15%)	
Disipación de potencia de los circuitos de tensión	0.8 VA (0.8 W) total			
Disipación de potencia de los circuitos de intensidad	0.007 VA (0.007 W) a 230 VAC y I <sub>b</sub>	0.001 VA (0.001 W) a 230 VAC y I <sub>b</sub>	0.007 VA (0.007 W) por fase a 230 VAC y I <sub>b</sub>	0.001 VA (0.001 W) por fase a 230 VAC y I <sub>b</sub>
Corriente básica I <sub>b</sub>	5 A	-	5 A	-
Corriente nominal I <sub>n</sub>	-	1 A	-	1 A
Corriente de referencia I <sub>ref</sub>	5 A	-	5 A	-
Corriente transitoria I <sub>tr</sub>	0.5 A	0.05 A	0.5 A	0.05 A
Corriente máxima I <sub>max</sub>	80 A	6 A	80 A	6 A
Corriente mínima I <sub>min</sub>	0.25 A	0.02 A	0.25 A	0.01 A
Corriente inicial I <sub>st</sub>	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Área del terminal	1 - 25 mm <sup>2</sup>	0.5 - 10 mm <sup>2</sup>	1 - 25 mm <sup>2</sup>	0.5 - 10 mm <sup>2</sup>
Par de apriete recomendado	3 Nm	1.5 Nm	3 Nm	1.5 Nm
<b>Comunicación</b>				
Área del terminal	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>		0.5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Par de apriete recomendado	0.25 Nm			
<b>Relación de transformación</b>				
Relación de transformación de tensión configurable (VT)	-	1/999 - 999999/1	-	1/999 - 999999/1
Relación de transformación de intensidad configurable (CT)	-	1/9 - 9999/1	-	1/9 - 9999/1
<b>Indicador de pulsos</b>				
Frecuencia de pulsos	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Longitud de pulsos	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
<b>Datos generales</b>				
Frecuencia	50 o 60 Hz ± 5%			
Clase de precisión	B (Cl.1) o Reactiva Cl. 2	B (Cl.1), C (Cl. 0.5 S) o Reactiva Cl. 2	A (Cl.2), B (Cl.1) o Reactiva Cl. 2	B (Cl.1), C (Cl. 0.5 S) o Reactiva Cl. 2
Energía activa	1%	0.5%, 1%	1%, 2%	0.5%, 1%
Pantalla	Píxeles			
<b>Condiciones atmosféricas</b>				
Temperatura de funcionamiento	-40°C - +70°C			
Temperatura de almacenamiento	-40°C - +85°C			
Humedad	75% promedio anual, 95% en 30 días/año			
Resistencia al fuego y calor	Terminal 960°C, cubierta 650°C (IEC 60695-2-1)			
Resistencia al agua y polvo	IP20 en terminales sin envoltorio de protección e IP51 con envoltorio de protección, según IEC 60529			
Entorno mecánico	Clase M1 según la directiva MID (2004/22/EC)			
Entorno electromagnético	Clase E2 según la directiva MID (2004/22/EC)			
<b>Salidas</b>				
Corriente	2 - 100 mA			
Tensión	5 - 240 V AC/DC. Para contadores con sólo 1 salida, 5 - 40 V DC.			
Frecuencia de la salida de pulsos	Programable: 1 - 999999 imp/kWh			
Longitud de pulso	Programable: 10 - 990 ms			
Área del terminal	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>			
Par de apriete recomendado	0.25 Nm			
<b>Entradas</b>				
Tensión	0 - 240 V AC/DC			
Apagado	0 - 12 V AC/DC			
Encendido	57-240 V AC/24 - 240 V DC			
Longitud mínima de pulso	30 ms			
Área del terminal	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>			
Par de apriete recomendado	0.25 Nm			
<b>Compatibilidad electromagnética</b>				
Ensayo de tensión de impulso	6 kV 1.2/50 µs (IEC 60060-1)			
Ensayo de sobretensiones	4 kV 1.2/50 µs (IEC 61000-4-5)			
Ensayo contra el fuego	4 kV (IEC 61000-4-4)			
Inmunidad a campos electromagnéticos HF	80 MHz - 2 GHz a 10 V/m (IEC 61000-4-3)			
Inmunidad a perturbaciones conducidas	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)			
Inmunidad a perturbaciones con armónicos	2kHz - 150kHz			
Emisión de radio frecuencia	EN 55022, Clase B (CISPR22)			
Descarga electrostática	15 kV (IEC 61000-4-2)			
Normativa	IEC 62052-11, IEC 62053-21 clase 1 & 2, IEC 62053-22 clase 0,5 S, IEC 62053-23 clase 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 clase 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 clase 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoría A, B & C			
<b>Composición</b>				
Material	Policarbonato en el cristal frontal transparente, carcasa inferior, carcasa superior y cubierta del terminal. Policarbonato reforzado en cristal en el terminal.			
<b>Dimensiones</b>				
Anchura	70 mm		123 mm	
Altura	97 mm		97 mm	
Profundidad	65 mm		65 mm	
Módulos DIN de anchura	4		7	

<sup>1</sup> Sólo A44 552 - 110 y A44 553 - 110

# Serie A

## Diagramas de conexión

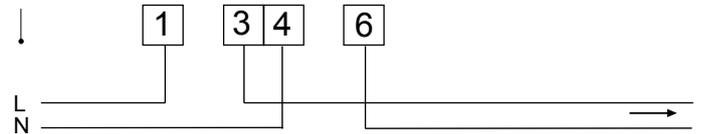
2



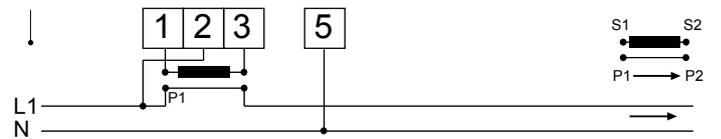
### Terminales

① = Ver dibujo

#### A41

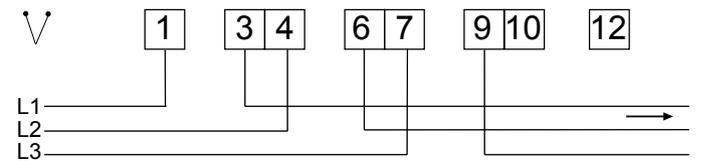


#### A42

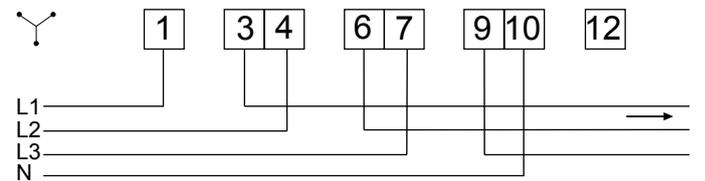


#### A43

3 hilos, 2 elementos

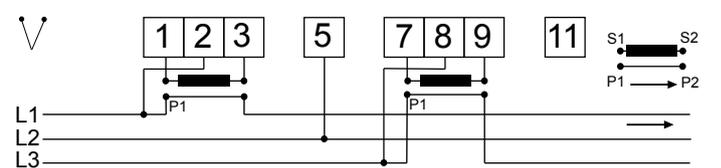


4 hilos, 3 elementos

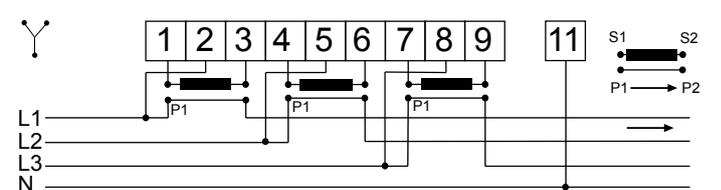


#### A44

3 hilos, 2 elementos



4 hilos, 3 elementos

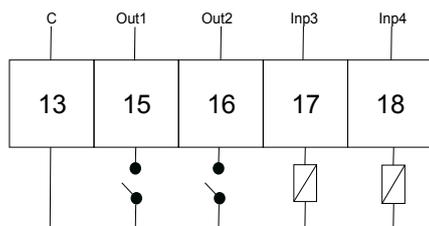


# Serie A

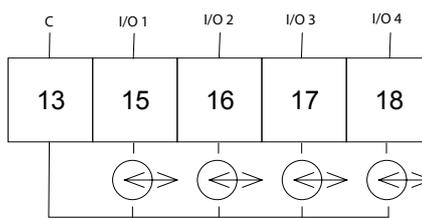
## Entradas/Salidas y comunicación

### Entradas/Salidas <sup>②</sup> = Ver dibujo en la página 20

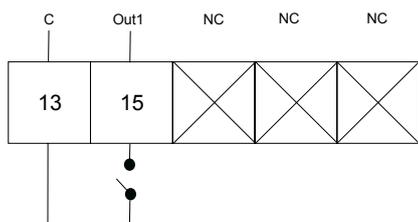
2 entradas, 2 salidas



4 entradas/salidas configurables

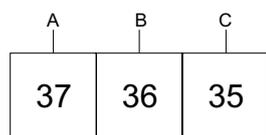


1 salida

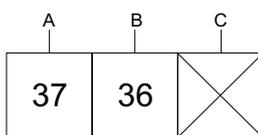


### Comunicación <sup>③</sup> = Ver dibujo en la página 20

RS-485



M-Bus



# Serie B Funciones

3



## Aplicaciones

- Centros comerciales
- Mediciones individualizadas de las cargas

## Funciones

- Versiones monofásicas y trifásicas
- Lectura directa hasta 65A o a través de transformador
- Energía activa o activa y reactiva
- Energía consumida o consumida/generada
- Clase de precisión B (Cl. 1) o C (Cl. 0,5 S)
- Bajo consumo
- Hasta 4 tarifas
- Funciones de alarma

## Comunicación

- Salida de pulsos
- Puerto infrarrojos
- M-Bus integrado
- RS-485 integrado para Modbus RTU o EQ Bus

## Instalación

- Amplio rango de temperatura
- Fácil configuración

## Aprobaciones

- Aprobación MID "Anexo B"
- Verificación inicial MID "Anexo D"
- Normativa IEC

# Serie B

## Descripción

La Serie B de contadores de energía EQ está formada por dispositivos diseñados para la medida del consumo energético en redes monofásicas y trifásicas. Se montan sobre carril DIN y son idóneos para su instalación tanto en grandes armarios de distribución como en pequeños cuadros. La Serie B es ideal en aplicaciones donde existe la necesidad de realizar medidas fiables en un espacio limitado.

### Principales rasgos

La Serie B de contadores de energía EQ está formada por contadores para uso generalizado en todo tipo de instalaciones y aplicaciones. Navegar por el contador resulta realmente sencillo mediante los botones situados justo debajo de la pantalla. Para configurar el contador, es necesario tener acceso al botón dedicado a tal efecto, protegido por una cubierta transparente que permite ser precintado para evitar el acceso de personas no autorizadas.

### Comunicación

Los datos medidos por los contadores de la Serie B se pueden controlar externamente mediante la salida de pulsos o bien gracias a la comunicación serie de los contadores. La salida de pulsos es un relé de estado sólido integrado en el contador que genera pulsos proporcionalmente a la energía medida. Por otro lado, todos los contadores de energía pueden disponer opcionalmente de interfaces de comunicación serie M-Bus o Modbus RTU (RS-485). Los contadores con interface para RS-485 permiten comunicar sobre EQ Bus mediante la nueva pasarela G13. Además, todos los contadores de la Serie B vienen con un puerto infrarrojos para comunicar con adaptadores de comunicación serie así como adaptadores KNX.

### Instrumentación

Todos contadores de energía de la Serie B permiten medir distintos parámetros eléctricos. Dependiendo de la versión del contador de energía y de acuerdo con la escala del metal, pueden llegar a medir un elevado número de magnitudes distintas:

- Potencia activa (W)
- Potencia aparente (VA)
- Potencia reactiva (VAR)
- Intensidad (A)
- Tensión (V)
- Frecuencia (Hz)
- Factor de potencia



### Entradas y salidas

La Serie B soporta 2 entradas y 2 salidas de configuración fija. Las entradas pueden ser útiles para contar pulsos que provengan de un contador de agua, por ejemplo, o para leer el estado de dispositivos externos. Las salidas pueden ser usadas como salidas de pulsos o para accionar dispositivos externos como un contactor o una alarma (conectados por medio de un relé externo).

### Aprobaciones

La Serie B de contadores están certificados según la normativa IEC y certificados y verificados según la directiva MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC) de la Comisión Europea. La certificación y verificación MID es obligatoria para contadores en aplicaciones de tarificación dentro de la Unión Europea. Estas aprobaciones cubren todos los aspectos técnicos relevantes del contador, tales como: condiciones climáticas, compatibilidad electromagnética (EMC) o requisitos eléctricos y mecánicos como la precisión del contador.

### Tarifas

Las tarifas se controlan por medio de entradas o comunicación.

# B21

## Contador de energía monofásico

### 65A, 2 módulos de anchura con puerto IR

3



B21

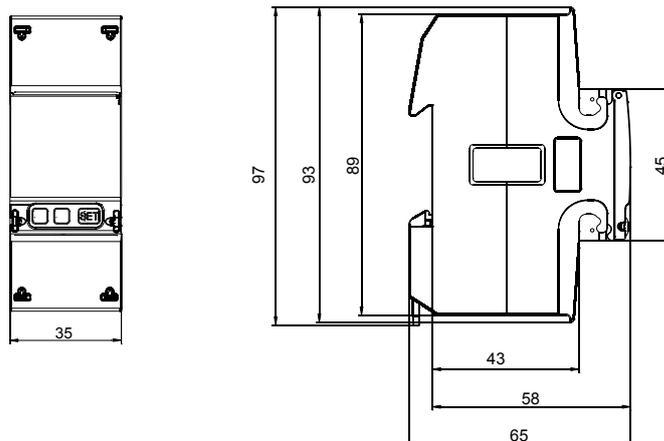
#### Descripción

Lectura directa hasta 65A. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
1 x 230 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	B21 111 - 100	2CMA100149R1000
			RS-485	B21 112 - 100	2CMA100150R1000
			M-Bus	B21 113 - 100	2CMA100151R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
1 x 230 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	RS-485	B21 212 - 100	2CMA100152R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
1 x 230 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	B21 311 - 100	2CMA100154R1000
			RS-485	B21 312 - 100	2CMA100155R1000
			M-Bus	B21 313 - 100	2CMA100156R1000

#### Dimensiones



# B23

## Contador de energía trifásico

### 65A, 4 módulos de anchura con puerto IR



B23

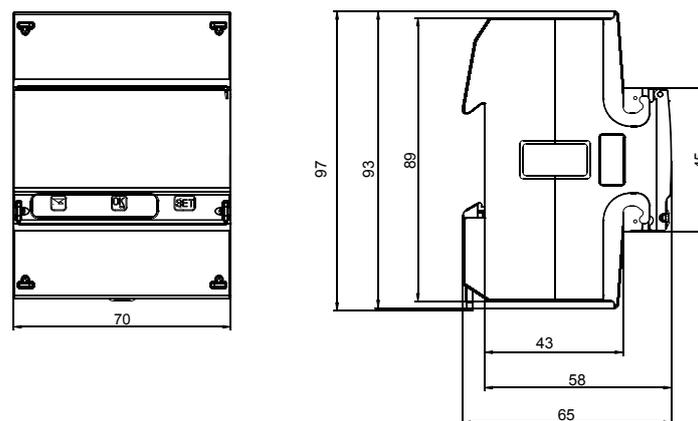
#### Descripción

Lectura directa hasta 65 A. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Medida mediante 2 y 3 elementos. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	B23 111 - 100	2CMA100163R1000
			RS-485	B23 112 - 100	2CMA100164R1000
			M-Bus	B23 113 - 100	2CMA100165R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	RS-485	B23 212 - 100	2CMA100166R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	B23 311 - 100	2CMA100168R1000
			RS-485	B23 312 - 100	2CMA100169R1000
			M-Bus	B23 313 - 100	2CMA100170R1000

#### Dimensiones



# B24

## Contador de energía trifásico

### 6A, 4 módulos de anchura con puerto IR

3



B24

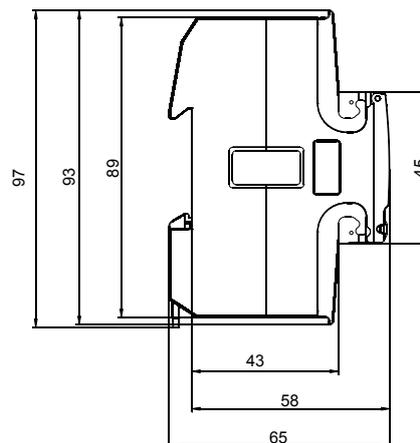
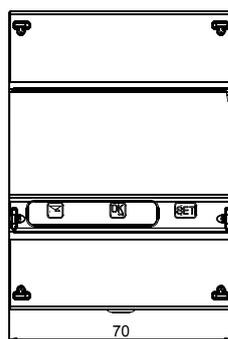
#### Descripción

Lectura a través de transformador. Verificado y aprobado según la directiva MID. Certificación IEC. Medida mediante 2 y 3 elementos. Valores de instrumentación. Función de alarma. Comunicación por infrarrojos (protocolo M-Bus). Comunicación opcional por RS-485 (protocolo ModBus RTU o EQ Bus) o M-Bus (protocolo M-Bus).

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	B24 111 - 100	2CMA100177R1000
			RS-485	B24 112 - 100	2CMA100178R1000
			M-Bus	B24 113 - 100	2CMA100179R1000
<b>Bronce</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada.					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1) Reactiva Cl. 2	Salida de pulsos	RS-485	B24 212 - 100	2CMA100180R1000
<b>Plata</b>					
Energía activa y reactiva, importada y exportada, de 1 a 4 tarifas, control de tarifas vía entradas/comunicación.					
3 x 230/400 V AC	Class C (Cl. 0,5 S) Reactiva Cl. 2	2 entradas, 2 salidas	-	B24 351 - 100	2CMA100182R1000
			RS-485	B24 352 - 100	2CMA100183R1000
			M-Bus	B24 353 - 100	2CMA100184R1000

#### Dimensiones



# Serie B

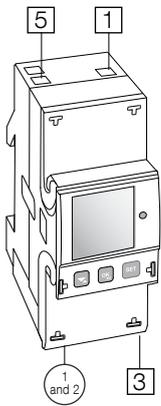
## Datos técnicos

	B21	B23	B24
<b>Entradas de corriente/tensión</b>			
Tensión nominal	230 V AC	3x230/400 V AC	
Rango de tensión	220-240 VAC (-20% - +15%)	3x220-240 VAC (-20% - +15%)	
Disipación de potencia de los circuitos de tensión	0,9 VA (0,4 W) total	1,6 VA (0,7 W) total	
Disipación de potencia de los circuitos de intensidad	0,014 VA (0,014 W) a 230 V AC y $I_b$	0,007 VA (0,007 W) por fase a 230 V AC y $I_b$	
Corriente básica $I_b$	5 A		
Corriente nominal $I_n$	-		1 A
Corriente de referencia $I_{ref}$	5 A		-
Corriente transitoria $I_{tr}$	0,5 A		0,05 A
Corriente máxima $I_{max}$	65 A		6 A
Corriente mínima $I_{min}$	0,25 A		0,02 A
Corriente inicial $I_{st}$	< 20 mA		< 1 mA
Área del terminal	1 - 25 mm <sup>2</sup>		0,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Par de apriete recomendado	3 Nm		1,5 Nm
<b>Comunicación</b>			
Área del terminal	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>		
Par de apriete recomendado	0,25 Nm		
<b>Relación de transformación</b>			
Relación de transformación de intensidad configurable (CT)	-		1/9 - 9999/1
<b>Indicador de pulsos</b>			
Frecuencia de pulsos	1000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Longitud de pulsos	40 ms	40 ms	40 ms
<b>Datos generales</b>			
Frecuencia	50 o 60 Hz ± 5%		
Clase de precisión	B (Cl. 1) o reactiva Cl. 2	B (Cl. 1) o reactiva Cl. 2	B (Cl. 1) o C (Cl. 0,5 S) o reactiva Cl. 2
Energía activa	1%	1%	0,5%, 1%
Pantalla	6 dígitos LCD	7 dígitos LCD	
<b>Condiciones atmosféricas</b>			
Temperatura de funcionamiento	-40°C - +70°C		
Temperatura de almacenamiento	-40°C - +85°C		
Humedad	75% promedio anual, 95% en 30 días/año		
Resistencia al fuego y calor	Terminal 960 °C, cover 650°C (IEC 60695-2-1)		
Resistencia al agua y polvo	IP20 en terminales sin envoltorio de protección e IP51 con envoltorio de protección, según IEC 60529		
Entorno mecánico	Clase M1 según la directiva MID (2004/22/EC)		
Entorno electromagnético	Clase E2 según la directiva MID (2004/22/EC)		
<b>Salidas</b>			
Corriente	2 - 100 mA		
Tensión	5 - 240 V AC/DC. Para contadores con sólo 1 salida, 5 - 40 V DC		
Frecuencia de la salida de pulsos	Programable: 1 - 999999 imp/kWh		
Longitud de pulso	Programable: 10 - 990 ms		
Área del terminal	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>		
Par de apriete recomendado	0,25 Nm		
<b>Entradas</b>			
Tensión	0 - 240 V AC/DC		
Apagado	0 - 12 V AC/DC		
Encendido	57 - 240 V AC/24 - 240 V DC		
Longitud mínima de pulso	30 ms		
Área del terminal	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>		
Par de apriete recomendado	0,25 Nm		
<b>Compatibilidad electromagnética</b>			
Ensayo de tensión de impulso	6 kV 1,2/50µs (IEC 60060-1)		
Ensayo de sobretensiones	4 kV 1,2/50µs (IEC 61000-4-5)		
Ensayo contra el fuego	4kV (IEC 61000-4-4)		
Inmunidad a campos electromagnéticos HF	80 MHz - 2 GHz (IEC 61000-4-6)		
Inmunidad a perturbaciones conducidas	150kHz - 80MHz (IEC 61000-4-6)		
Inmunidad a perturbaciones con armónicos	2kHz - 150kHz		
Emisión de radio frecuencia	EN 55022, Clase B (CISPR22)		
Descarga electrostática	15 kV (IEC 61000-4-2)		
Normativa	IEC 62052-11, IEC 62053-21 clase 1 & 2, IEC 62053-22 clase 0,5 S, IEC 62053-23 clase 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 clase 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 clase 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoría A, B & C		
<b>Composición</b>			
Material	Policarbonato en el cristal frontal transparente, carcasa inferior, carcasa superior y cubierta del terminal. Policarbonato reforzado en cristal en el terminal.		
<b>Dimensiones</b>			
Anchura	35 mm	70 mm	
Altura	97 mm	97 mm	
Profundidad	65 mm	65 mm	
Módulos DIN de anchura	2	4	

# Serie B

## Diagramas de conexión

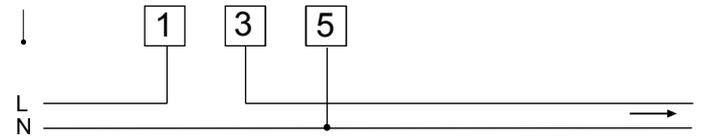
3



- 1 Entrada de la fase
- 3 Salida de la fase
- 5 Neutro

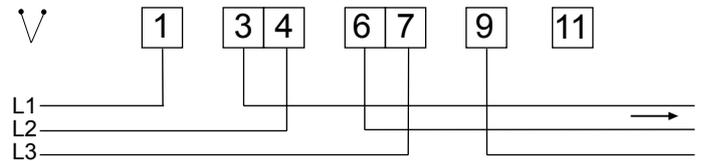
### Terminales

#### B21

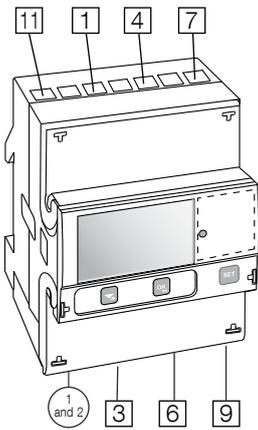
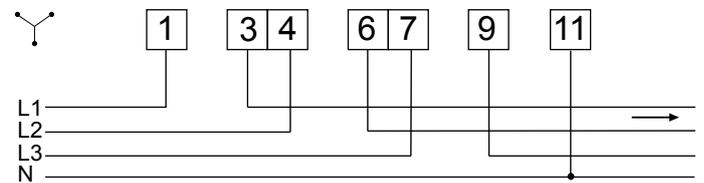


#### B23

3 hilos, 2 elementos



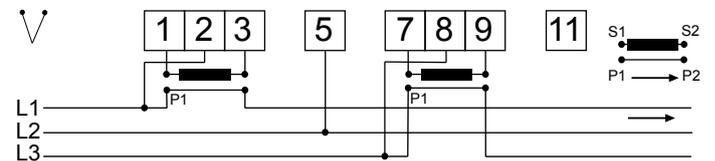
4 hilos, 3 elementos



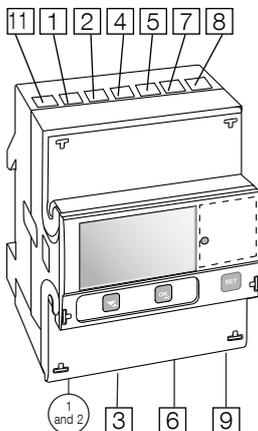
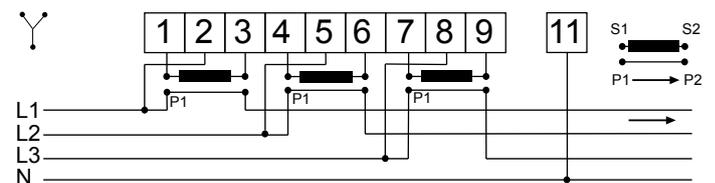
- 1 4 7 Entrada de la fase
- 3 6 9 Salida de la fase
- 11 Neutro

#### B24

3 hilos, 2 elementos



4 hilos, 3 elementos



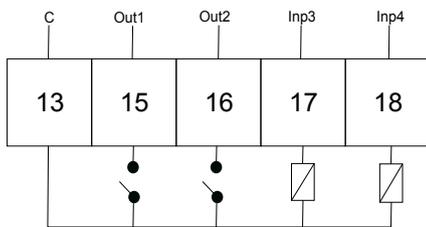
- 1 4 7 Entrada de la corriente
- 2 5 8 Tensión
- 3 6 9 Salida de la corriente
- 11 Neutro

# Serie B

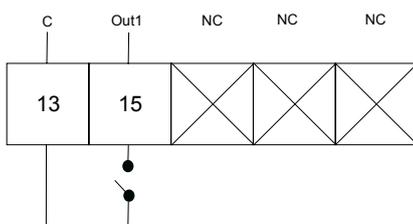
## Entradas/Salidas y comunicación

### Entradas/Salidas <sup>①</sup> = Ver dibujo en la página 28

#### 2 entradas, 2 salidas

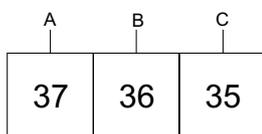


#### 1 salida

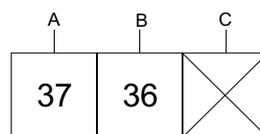


### Comunicación <sup>②</sup> = Ver dibujo en la página 28

#### RS-485



#### M-Bus



# Serie C

## Funciones

4



### Aplicaciones

- Repartición de la factura eléctrica
- Mediciones individualizadas de las cargas

### Funciones

- Lectura directa hasta 40A
- Energía activa
- Bajo consumo
- Función de alarma

### Comunicación

- Salida de pulsos

### Instalación

- Reducidas dimensiones - 1 módulo (versión monofásica) o 3 módulos (versión trifásica)
- Amplio rango de temperatura
- Fácil configuración

### Approvals

- Aprobación MID "Anexo B"
- Verificación inicial MID "Anexo F"
- Normativa IEC

# Serie C

## Descripción



La Serie C de contadores de energía EQ destaca por sus reducidas dimensiones al ocupar únicamente 1 y 3 módulos de anchura en sus versiones monofásicas y trifásicas. Resulta ideal en multitud de aplicaciones, especialmente en instalaciones que requieran ser divididas en distintas unidades de consumo.

### Principales rasgos

Las reducidas dimensiones de la Serie C de contadores de energía EQ los hacen únicos en el mercado. Disponen de una pantalla LCD de disposición vertical y soportan un amplio rango de temperatura que hace posible su instalación en todo tipo de ambientes. Su manejo es extremadamente sencillo, simplemente mediante el botón ubicado en la parte inferior de los contadores.

### Lectura de distintos parámetros eléctricos

El contador de energía C11 permite leer también distintos parámetros eléctricos:

- Potencia activa (W)
- Intensidad (A)
- Tensión (V)
- Factor de potencia

### Salidas

La Serie C de contadores de energía permite utilizar una salida de pulsos o una alarma. La señal es fácilmente configurable mediante el único botón del contador. La salida puede ser usada para accionar dispositivos externos como un contactor o una alarma (conectados por medio de un relé externo).

### Aprobaciones

La Serie C de contadores están certificados según la normativa IEC y MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC). Estas aprobaciones cubren todos los aspectos técnicos relevantes del contador, tales como: condiciones climáticas, compatibilidad electromagnética (EMC) o requisitos eléctricos y mecánicos como la precisión del contador.

Las versiones MID disponen de la verificación inicial según el anexo F de la Measuring Instruments Directive.

# C11 y C13

## Contador monofásico y trifásico

### 40A

4



C11

#### Descripción C11

Lectura directa hasta 40A. Certificación IEC. Valores de instrumentación. Función de alarma. Verificado y aprobado según la directiva MID. 1 módulo de anchura.

#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
1 x 230 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	C11 110 - 100 <sup>*)</sup>	2CMA100014R1000
	Class 1			C11 110 - 300	2CMA170550R1000

<sup>\*)</sup> Aprobación MID



C13

#### Descripción C13

Lectura directa hasta 40A. Certificación IEC. Medida mediante 2 y 3 elementos. Valores de instrumentación. Función de alarma. Verificado y aprobado según la directiva MID. 3 módulos de anchura.

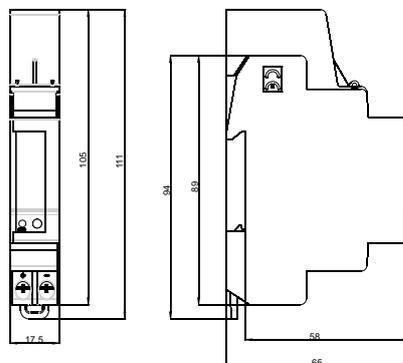
#### Detalles de pedido

Tensión V	Clase de precisión	Entradas/Salidas	Comunicación	Tipo	Código
<b>Acero</b>					
Energía activa					
3 x 230/400 V AC	Clase B (Cl. 1)	Salida de pulsos	-	C13 110 - 100 <sup>*)</sup>	2CMA100191R1000
	Class 1			C13 110 - 300	2CMA100192R1000

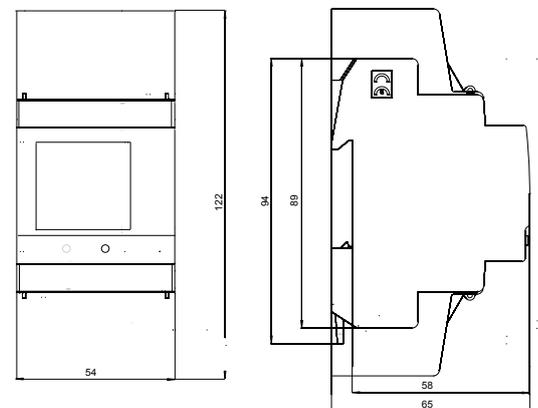
<sup>\*)</sup> Aprobación MID

#### Dimensiones

C11



C13



# Serie C

## Datos técnicos

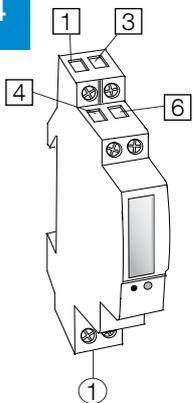
4

	C11	C13
<b>Entradas de corriente/tensión</b>		
Tensión nominal	230 V AC	3x230/400
Rango de tensión	230 V AC (-20% - +15%)	3x220-240 VAC (-20% - +15%)
Disipación de potencia de los circuitos de tensión	< 0.8 VA (0.2 W) total	1.5 VA (0.6 W) total
Disipación de potencia de los circuitos de intensidad	0.02 W a 230 V AC y I <sub>b</sub>	0.04 VA (0.04 W) por fase a 230 V AC y I <sub>b</sub>
Corriente básica I <sub>b</sub>	5 A	
Corriente nominal I <sub>n</sub>	-	
Corriente de referencia I <sub>ref</sub>	5 A	
Corriente transitoria I <sub>tr</sub>	0.5 A	
Corriente máxima I <sub>max</sub>	40 A	
Corriente mínima I <sub>min</sub>	0.25 A	
Corriente inicial I <sub>st</sub>	< 20 mA	
Área del terminal	1 - 10 mm <sup>2</sup>	0.5 - 10 mm <sup>2</sup>
Par de apriete recomendado	0,8 Nm	
<b>Datos generales</b>		
Frecuencia	50 o 60 Hz ± 5%	
Clase de precisión	B (Cl.1)	
Energía activa	1%	
Pantalla	6 dígitos LCD	
<b>Comunicación</b>		
Área del terminal	-	
Par de apriete recomendado	-	
<b>Indicador de pulsos</b>		
Frecuencia de pulsos	1000 imp/kWh	
Longitud de pulsos	40 ms	
<b>Condiciones atmosféricas</b>		
Temperatura de funcionamiento	-25°C - +70°C	
Temperatura de almacenamiento	-25°C - +85°C	
Humedad	75% promedio anual, 95% en 30 días/año	
Resistencia al fuego y calor	Terminal 960°C, cubierta 650°C (IEC 60695-2-1)	
Resistencia al agua y polvo	IP20 en terminales sin envoltorio de protección e IP51 con envoltorio de protección, según IEC 60529	
Entorno mecánico	Clase M1 según la directiva MID (2004/22/EC)	
Entorno electromagnético	Clase E2 según la directiva MID (2004/22/EC)	
<b>Salidas</b>		
Corriente	2 - 100 mA	
Tensión	5 - 40 V DC	
Frecuencia de la salida de pulsos	100 (imp/kWh)	
Longitud de pulso	200 ms	
Área del terminal	0.5 - 6 mm <sup>2</sup>	
Par de apriete recomendado	0.8 Nm	
<b>Compatibilidad electromagnética</b>		
Ensayo de tensión de impulso	6 kV 1.2/50 µs (IEC 60060-1)	
Ensayo de sobretensiones	4 kV 1.2/50 µs (IEC 61000-4-5)	
Ensayo contra el fuego	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Inmunidad a campos electromagnéticos HF	80 MHz - 2 GHz a 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Inmunidad a perturbaciones conducidas	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Inmunidad a perturbaciones con armónicos	2kHz - 150kHz	
Emisión de radio frecuencia	EN 55022, Clase B (CISPR22)	
Descarga electrostática	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Normativa	IEC 62052-11, IEC 62053-21 clase 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 clase 1, GB 4208-2008, EN 60470-1, EN 50470-3 categoría B	
<b>Composición</b>		
Material	Polycarbonato reforzado con cristal.	
<b>Dimensiones</b>		
Anchura	17,5 mm	54 mm
Altura	111 mm	122 mm
Profundidad	65 mm	65 mm
Módulos DIN de anchura	1	3

# Serie C

## Diagramas de conexión

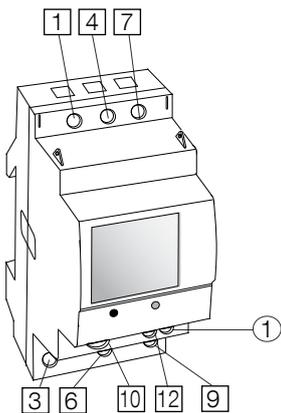
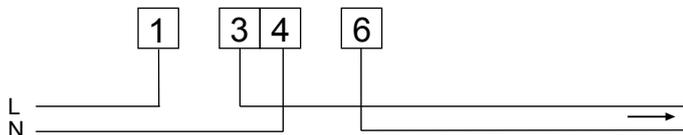
4



- 1 Entrada de la fase
- 3 Salida de la fase
- 4 6 Neutro

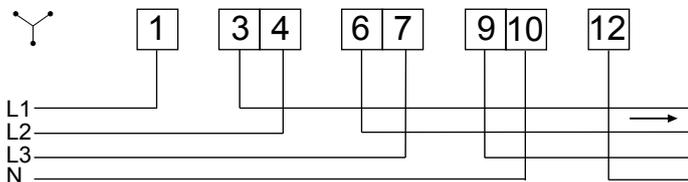
### Terminales

C11

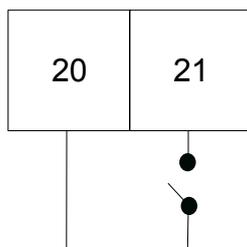


- 1 4 7 Entrada de la fase
- 3 6 9 Salida de la fase
- 10 12 Neutro

C13



Salida ① = Ver dibujo



# Dispositivos de comunicación

## Descripción

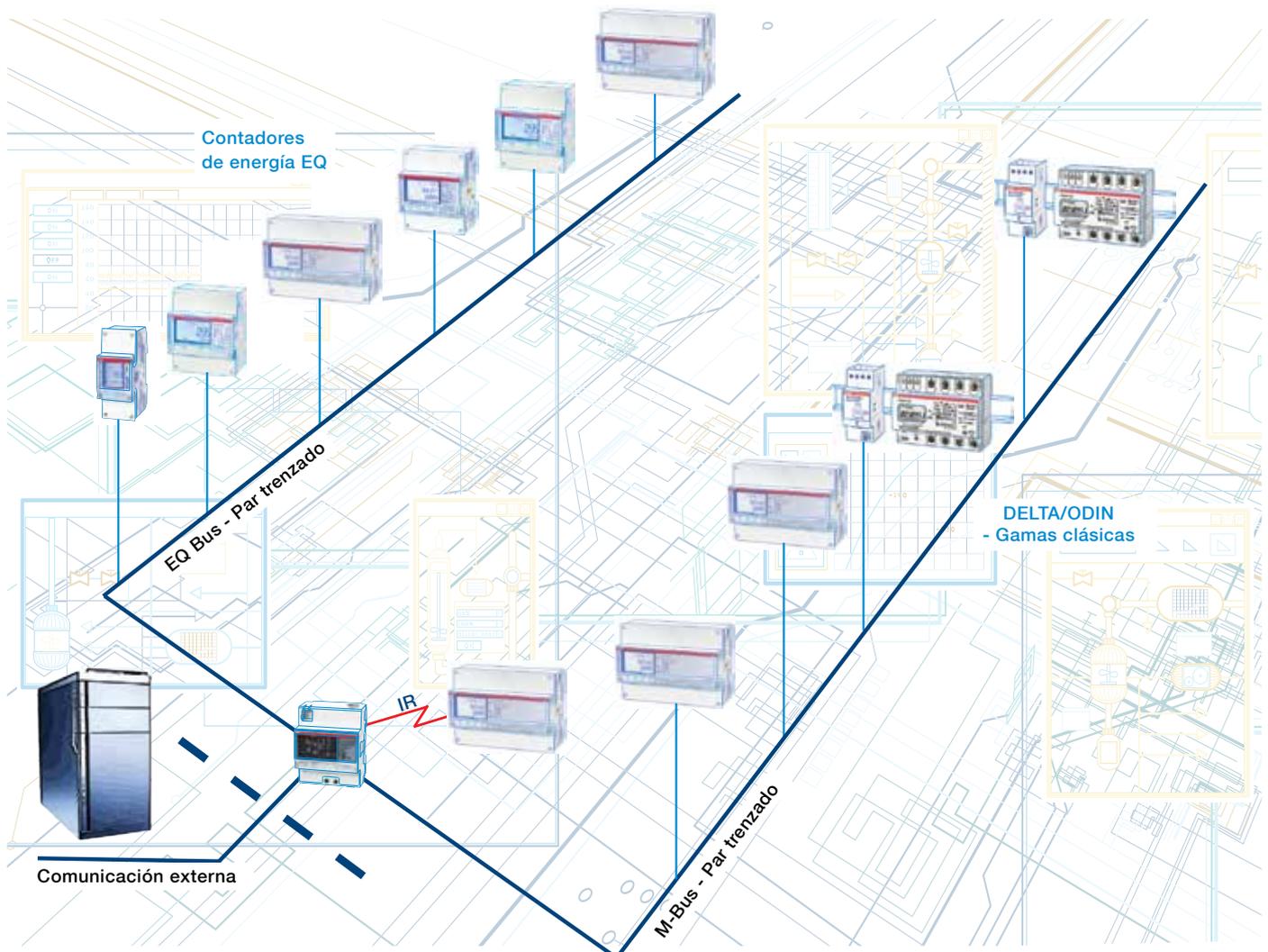
El dispositivo de comunicación G13 es la nueva pasarela Ethernet para las redes de contadores de energía EQ. La comunicación con el exterior (lado Ethernet) se lleva a cabo mediante JSON (JavaScript Object Notation). La pasarela está equipada además con un servidor web que permite mostrar todos los detalles de todos los contadores conectados en la red, así como la posibilidad de llevar a cabo una configuración avanzada de los contadores y sus lecturas. Para la máxima seguridad, se dispone de información encriptada usando SSL (Secure Sockets Layer).

La pasarela comunica con la red de contadores EQ sobre el protocolo EQ Bus, un protocolo de comunicación basado en las normativas IEC (DLMS/cosem), usando RS-485, pero puede trabajar también como un maestro M-Bus para los modelos de contadores EQ que lo permitan.

El módulo interfaz de comunicación KNX ZS/S permite la lectura remota de los datos registrados de la Serie A y B de contadores de energía.



La información registrada se puede usar, por ejemplo, a modo de contabilidad para un centro de coste, optimización de energía, así como visualización o monitorización de instalaciones. Además, las funciones de cambio de tarifa, por ejemplo, se puede controlar vía KNX, dependiendo del modelo de contador usado.



# Accesorios de comunicación

5



G13



KNX

## Descripción

### Pasarela G13 100-000

Pasarela para enrutado y conversión de protocolos entre el sistema y la red de contadores (hasta 32 contadores). Protocolos de comunicación en el lado de los contadores: EQ Bus sobre RS-485, M-Bus y puerto infrarrojos. Protocolos de comunicación en el lado del sistema: Ethernet con JSON. Servidor web integrado para lectura y gestión de los contadores.

### Módulo interfaz KNX ZS/S1.1

Módulo de interface entre contadores con puerto infrarrojos (IR) y redes KNX. Soportan los contadores EQ Series A y B y los contadores clásicos DELTA y ODIN.

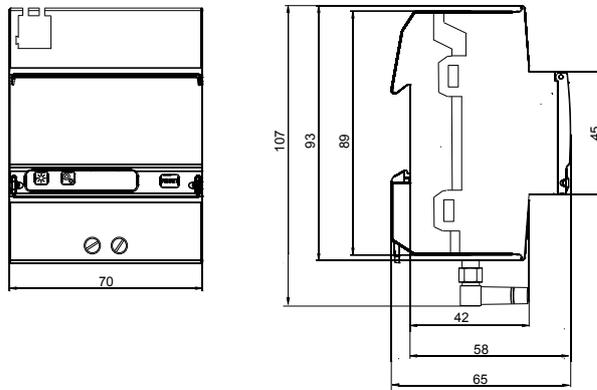
## Detalles de pedido

Tensión V	Descripción	Tipo	Código de pedido
100 - 240 V AC	Pasarela Ethernet <sup>1)</sup>	G13 100-000	2CMA170552R1000
Energizado por el bus	Módulo interfaz KNX ZS/S1.1 <sup>2)</sup>	ZS/S1.1	2CDG110083R1000

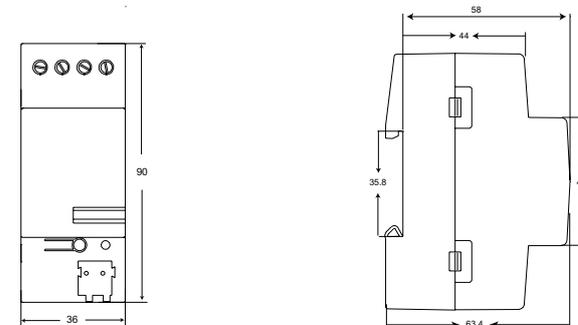
<sup>1)</sup> Para más información técnica, consultar el manual 2CMC489001M0201

<sup>2)</sup> Para más información técnica, visite [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx) o consulte el documento 2CDC 500 098 C0201 Smart Home and Intelligent Building Control Product Range Overview 2013.

## Dimensiones G13



## Dimensiones ZS/S1.1



# Resumen de códigos

## Tipo - Código

Tipo	Código	Página
A41 111 - 100	2CMA170554R1000	15
A41 112 - 100	2CMA170500R1000	15
A41 113 - 100	2CMA100240R1000	15
A41 212 - 100	2CMA170501R1000	15
A41 311 - 100	2CMA170502R1000	15
A41 312 - 100	2CMA170503R1000	15
A41 313 - 100	2CMA170504R1000	15
A41 412 - 100	2CMA170505R1000	15
A41 413 - 100	2CMA170506R1000	15
A41 512 - 100	2CMA100237R1000	15
A41 513 - 100	2CMA170508R1000	15
A42 111 - 100	2CMA170555R1000	16
A42 112 - 100	2CMA170510R1000	16
A42 113 - 100	2CMA100242R1000	16
A42 212 - 100	2CMA170511R1000	16
A42 312 - 100	2CMA170512R1000	16
A42 412 - 100	2CMA170513R1000	16
A42 413 - 100	2CMA170514R1000	16
A42 552 - 100	2CMA100238R1000	16
A42 553 - 100	2CMA170516R1000	16
A43 111 - 100	2CMA170520R1000	17
A43 112 - 100	2CMA100244R1000	17
A43 113 - 100	2CMA100245R1000	17
A43 121 - 100	2CMA170521R1000	17
A43 211 - 100	2CMA100012R1000	17
A43 212 - 100	2CMA170522R1000	17
A43 213 - 100	2CMA170523R1000	17
A43 311 - 100	2CMA170524R1000	17
A43 312 - 100	2CMA170525R1000	17
A43 313 - 100	2CMA170526R1000	17
A43 412 - 100	2CMA170528R1000	17
A43 413 - 100	2CMA170529R1000	17
A43 511 - 100	2CMA100143R1000	17
A43 512 - 100	2CMA170531R1000	17
A43 513 - 100	2CMA170532R1000	17
A44 111 - 100	2CMA170533R1000	18
A44 112 - 100	2CMA100248R1000	18
A44 113 - 100	2CMA100249R1000	18
A44 211 - 100	2CMA100013R1000	18
A44 212 - 100	2CMA170534R1000	18
A44 213 - 100	2CMA170535R1000	18
A44 311 - 100	2CMA170536R1000	18

Tipo	Código	Página
A44 352 - 100	2CMA170537R1000	18
A44 353 - 100	2CMA170538R1000	18
A44 452 - 100	2CMA170540R1000	18
A44 453 - 100	2CMA170541R1000	18
A44 552 - 100	2CMA170545R1000	18
A44 553 - 100	2CMA170546R1000	18
B21 111 - 100	2CMA100149R1000	24
B21 112 - 100	2CMA100150R1000	24
B21 113 - 100	2CMA100151R1000	24
B21 212 - 100	2CMA100152R1000	24
B21 311 - 100	2CMA100154R1000	24
B21 312 - 100	2CMA100155R1000	24
B21 313 - 100	2CMA100156R1000	24
B23 111 - 100	2CMA100163R1000	25
B23 112 - 100	2CMA100164R1000	25
B23 113 - 100	2CMA100165R1000	25
B23 212 - 100	2CMA100166R1000	25
B23 311 - 100	2CMA100168R1000	25
B23 312 - 100	2CMA100169R1000	25
B23 313 - 100	2CMA100170R1000	25
B24 111 - 100	2CMA100177R1000	26
B24 112 - 100	2CMA100178R1000	26
B24 113 - 100	2CMA100179R1000	26
B24 212 - 100	2CMA100180R1000	26
B24 351 - 100	2CMA100182R1000	26
B24 352 - 100	2CMA100183R1000	26
B24 353 - 100	2CMA100184R1000	26
C11 110 - 100	2CMA100014R1000	32
C11 110 - 300	2CMA170550R1000	32
C13 110 - 100	2CMA100191R1000	33
C13 110 - 300	2CMA100192R1000	33
Caja	2CMA131022R1000	37
Kit de montaje frontal	2CMA132635R1000	37
G13 100-000	2CMA170552R1000	36
ME1	16219000	37
ME2	16219018	37
ME3	16219026	37
ME4	16219004	37
ME6	16219004	37
ME8	16219059	37
ZS/S1.1	2CDG110083R1000	36

# Resumen de códigos

## Código - Tipo

6

Código	Tipo	Página
16219000	ME1	37
16219004	ME4	37
16219004	ME6	37
16219018	ME2	37
16219026	ME3	37
16219059	ME8	37
2CDG110083R1000	ZS/S1.1	36
2CMA100012R1000	A43 211 - 100	17
2CMA100013R1000	A44 211 - 100	18
2CMA100014R1000	C11 110 - 100	32
2CMA100143R1000	A43 511 - 100	17
2CMA100149R1000	B21 111 - 100	24
2CMA100150R1000	B21 112 - 100	24
2CMA100151R1000	B21 113 - 100	24
2CMA100152R1000	B21 212 - 100	24
2CMA100154R1000	B21 311 - 100	24
2CMA100155R1000	B21 312 - 100	24
2CMA100156R1000	B21 313 - 100	24
2CMA100163R1000	B23 111 - 100	25
2CMA100164R1000	B23 112 - 100	25
2CMA100165R1000	B23 113 - 100	25
2CMA100166R1000	B23 212 - 100	25
2CMA100168R1000	B23 311 - 100	25
2CMA100169R1000	B23 312 - 100	25
2CMA100170R1000	B23 313 - 100	25
2CMA100177R1000	B24 111 - 100	26
2CMA100178R1000	B24 112 - 100	26
2CMA100179R1000	B24 113 - 100	26
2CMA100180R1000	B24 212 - 100	26
2CMA100182R1000	B24 351 - 100	26
2CMA100183R1000	B24 352 - 100	26
2CMA100184R1000	B24 353 - 100	26
2CMA100191R1000	C13 110 - 100	33
2CMA100192R1000	C13 110 - 300	33
2CMA100237R1000	A41 512 - 100	15
2CMA100238R1000	A42 552 - 100	16
2CMA100240R1000	A41 113 - 100	15
2CMA100242R1000	A42 113 - 100	16
2CMA100244R1000	A43 112 - 100	17
2CMA100245R1000	A43 113 - 100	17
2CMA100248R1000	A44 112 - 100	18
2CMA100249R1000	A44 113 - 100	18

Código	Tipo	Página
2CMA131022R1000	Caja	37
2CMA132635R1000	Kit de montaje frontal	37
2CMA170500R1000	A41 112 - 100	15
2CMA170501R1000	A41 212 - 100	15
2CMA170502R1000	A41 311 - 100	15
2CMA170503R1000	A41 312 - 100	15
2CMA170504R1000	A41 313 - 100	15
2CMA170505R1000	A41 412 - 100	15
2CMA170506R1000	A41 413 - 100	15
2CMA170508R1000	A41 513 - 100	15
2CMA170510R1000	A42 112 - 100	16
2CMA170511R1000	A42 212 - 100	16
2CMA170512R1000	A42 312 - 100	16
2CMA170513R1000	A42 412 - 100	16
2CMA170514R1000	A42 413 - 100	16
2CMA170516R1000	A42 553 - 100	16
2CMA170520R1000	A43 111 - 100	17
2CMA170521R1000	A43 121 - 100	17
2CMA170522R1000	A43 212 - 100	17
2CMA170523R1000	A43 213 - 100	17
2CMA170524R1000	A43 311 - 100	17
2CMA170525R1000	A43 312 - 100	17
2CMA170526R1000	A43 313 - 100	17
2CMA170528R1000	A43 412 - 100	17
2CMA170529R1000	A43 413 - 100	17
2CMA170531R1000	A43 512 - 100	17
2CMA170532R1000	A43 513 - 100	17
2CMA170533R1000	A44 111 - 100	18
2CMA170534R1000	A44 212 - 100	18
2CMA170535R1000	A44 213 - 100	18
2CMA170536R1000	A44 311 - 100	18
2CMA170537R1000	A44 352 - 100	18
2CMA170538R1000	A44 353 - 100	18
2CMA170540R1000	A44 452 - 100	18
2CMA170541R1000	A44 453 - 100	18
2CMA170545R1000	A44 552 - 100	18
2CMA170546R1000	A44 553 - 100	18
2CMA170550R1000	C11 110 - 300	32
2CMA170552R1000	G13 100-000	36
2CMA170554R1000	A41 111 - 100	15
2CMA170555R1000	A42 111 - 100	16

# Red de Ventas

## División Low Voltage Products

### Área Cataluña

C/ Illa de Buda, 55 - Pol. Ind. S. O.  
08192 SANT QUIRZE DEL VALLÈS  
Tel.: 934 842 112 - Fax: 934 842 192

#### Baleares

Gremi Passamaners, 24, 2º, Oficina 5  
Polígono Son Rossinyol  
07009 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 434 765 - Fax: 971 434 766

### Área Centro

San Romualdo, 13  
28037 MADRID  
Tel.: 915 810 505 - Fax: 915 810 065

#### Canarias

Antonio María Manrique, 3 - Planta 2ª, Oficina 5  
35011 LAS PALMAS DE G. CANARIA  
Tel.: 928 277 707 - Fax: 928 260 816

### Área Norte

Bº Galindo, s/n, Edif. ABB  
48510 TRAPAGARÁN  
Tel.: 944 858 430 - Fax: 944 858 436

#### Guipúzcoa

Polígono de Aranguren, 6  
20180 OIARTZUN  
Tel.: 943 260 266 - Fax: 943 260 240

#### Aragón

Ctra. Madrid km. 314, Edif. ABB  
50012 ZARAGOZA  
Tel.: 976 769 355 - Fax: 976 769 359

#### Navarra y La Rioja

Navarra, 5 Ofic. 9  
31012 PAMPLONA  
Tel.: 948 176 668 - Fax: 948 260 282

### Área Levante

Narciso Monturiol y Estarriol, 17-B  
Edificio As Center Azul - Oficinas b-1, b-2, b-11  
Parque Tecnológico  
46980 PATERNA  
Tel.: 963 617 651 - Fax: 963 621 366

#### Murcia

Avda. Ciudad de Aranjuez, 18  
30007 MURCIA  
Tel.: 968 241 626 - Fax: 968 233 092

### Área Noroeste

Polígono San Cristóbal - c/ Plata, 14, Nave 1  
47012 VALLADOLID  
Tel.: 983 292 644 - Fax: 983 395 864

#### Galicia

Almirante Lángara, 8º - 1º  
15011 LA CORUÑA  
Tel.: 981 275 099 - Fax: 981 278 844

#### Asturias

Avda. del Llano, 52 bajo  
33209 GIJÓN  
Tel.: 985 151 529 / 150 445 - Fax: 985 141 836

### Área Sur

Avenida Pintor Sorolla, 125, 4º G  
29018 MÁLAGA  
Tel.: 952 295 648 - Fax: 952 299 071

Avda. San Francisco Javier, 9  
Edif. Sevilla 2, Planta 11, módulo 9  
41018 SEVILLA  
Tel.: 954 661 203 / 654 511 - Fax: 954 661 431

#### Centro Logístico Baja Tensión

Parc Logístic de l'Alt Penedès  
Polígono industrial  
Can Bosc d'Anoia (Pas de Piles)  
08739 SUBIRATS (Barcelona)

Atención al Cliente: 

Tel.: 902 11 15 11  
Fax: 900 48 48 49

[www.abb.es/bajatension](http://www.abb.es/bajatension)

#### Low Voltage Products

C/ Illa de Buda, 55  
Pol. Ind. S. O.  
08192 SANT QUIRZE  
DEL VALLÈS  
(Barcelona)

Tel.: 934 842 121  
Fax: 934 842 190

#### Fábrica Niessen

Pol. Ind. de Aranguren, 6  
20180 OIARTZUN  
Tel.: 943 260 101  
Fax: 943 260 240

Atención al Cliente  
Niessen:

Tel.: 902 11 15 11  
Fax: 900 48 49 50  
[www.abb.es/niessen](http://www.abb.es/niessen)

#### Soporte Técnico

Atención al cliente para  
asesoramiento técnico en  
productos y aplicaciones,  
dirigirse a:

Para productos ABB y Entelec  
[soporte-tecnico.abb@es.abb.com](mailto:soporte-tecnico.abb@es.abb.com)

Para productos Niessen  
[soporte.niessen@es.abb.com](mailto:soporte.niessen@es.abb.com)

# Contacte con nosotros

**Asea Brown Boveri, S.A.**

**Low Voltage Products**

C/ San Romualdo, 13

28037 Madrid

Tel.: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 754 51 50

[www.abb.es/bajatension](http://www.abb.es/bajatension)



Catálogo Enero 2014



Más información en:  
'ABB Low Voltage'



Los datos y figuras no son vinculantes. ABB se reserva el derecho a modificar el contenido de este documento sin previo aviso en función de la evolución técnica de los productos.

Copyright 2013 ABB. Todos los derechos reservados.

1TXA481054C0701 000114