

EL FUTURO ES LA EFICIENCIA

Soluciones para centros de datos y telecomunicaciones

Garantiza la continuidad de tu servicio y mejora la sostenibilidad energética de tu centro de datos.

Sabemos que, para gestionar y operar un centro de proceso de datos (CPD), una de las claves es garantizar que no se produzcan desconexiones eléctricas en los dispositivos informáticos y servidores que interrumpan el servicio de los clientes asociados y, con ello, se ocasionen penalizaciones costosas. Por este motivo, resulta absolutamente indispensable instalar dispositivos capaces de reducir los riesgos y mejorar la calidad de la energía eléctrica, como los dispositivos de control de la intensidad residual o los analizadores de calidad de suministro, que nos indicarán si nuestros dispositivos electrónicos se han visto afectados por una variación de tensión.

Otra cuestión fundamental es la construcción y gestión de una infraestructura sostenible y eficiente desde el punto de vista energético. Para ello, debemos conocer todos los puntos en los que se puede mejorar la eficiencia, así como controlar el PUE o el DCE de los dispositivos informáticos mediante analizadores de redes capaces de obtener valores energéticos fiables que nos ayuden a comprender cuánto y cómo consume cada circuito de nuestro DPC.

- ✔ Continuidad del servicio
- ✔ Sostenibilidad energética
- ✔ Calidad de suministro
- ✔ Computación frontera

Presentes en todo momento

Asesoramos a nuestros clientes en el proceso de diseño de sus centros de datos para mejorar su eficiencia energética. Resolvemos todas las dudas antes y después de la puesta en marcha y acompañamos a los directores de mantenimiento para garantizar que todo funciona a la perfección.

- ✔ Directores de ingeniería y de proyectos
- ✔ Puesta en marcha
- ✔ Consultoría
- ✔ Mantenimiento

Garantiza el máximo rendimiento del centro de datos

Nuestras soluciones están diseñadas para garantizar el funcionamiento continuo de los servicios de los centros de proceso de datos, así como para optimizar al máximo los recursos energéticos. Esto se consigue mediante la mejora de la eficiencia energética tanto de los servidores como de las fuentes de alimentación, con lo que se logra reducir el consumo y el impacto de la huella de carbono y obtener información fiable para calcular el PUE y el DCE de los sistemas informáticos. De este modo, los centros de datos se vuelven más sostenibles desde el punto de vista energético.

Rentabiliza al máximo tu centro de datos

Para garantizar la máxima rentabilidad de la actividad, debemos asegurarle al operador del centro de proceso de datos la continuidad de los servicios informáticos, sin que se produzcan interrupciones en el servicio que puedan ocasionar sobrecostos significativos, así como la correcta gestión de los recursos energéticos, con un consumo eficiente y una mayor vida útil de todos los componentes de la instalación.

¿Qué aspectos debemos tener en cuenta en la gestión de nuestro centro de datos?

Continuidad del servicio

Controla la intensidad residual para evitar que se produzcan interrupciones en los servicios informáticos y en los sistemas de aire acondicionado y bombeo de agua.

Sostenibilidad y control energético

Mide el consumo de energía de tus sistemas informáticos y cargas para calcular tu PUE, tu DCE y, de este modo, controlar el impacto de tu huella de carbono, así como supervisar e intervenir sobre los distintos sensores de tu sala de servidores.

Calidad de suministro

Evita que se produzcan problemas de continuidad por tus propias cargas, mejora el rendimiento de tus sistemas de alimentación auxiliares y detecta las variaciones de tensión que puedan afectar a las cargas y a los sistemas informáticos.

Autoconsumo

Reduce tu consumo de energía y minimiza el impacto de tu huella de carbono mediante el uso de tu aparcamiento para la generación de energía y la recarga de vehículos eléctricos.



Soluciones para garantizar la continuidad del servicio, la eficiencia energética y la sostenibilidad

Ofrecemos una amplia gama de soluciones para ayudarte a gestionar tu centro de proceso de datos de forma eficiente y darte la seguridad de que todo funciona a la perfección, con los mismos resultados y con el menor consumo de energía posible.

**Fuente de alimentación auxiliar:
grupo electrógeno**
**CALIDAD DE SUMINISTRO.
PFC**
—
SVGm
(generador estático de reactiva)

Para obtener más información, véase la pág. 10

Red eléctrica: subestación
**CALIDAD DE SUMINISTRO.
VARIACIONES DE TENSIÓN**
—
QNA-600

Para obtener más información, véase la pág. 10

**Control del circuito:
cajas de derivación**
**GESTIÓN ENERGÉTICA
Y SOSTENIBILIDAD**
—
CEM-C21
—
CVM-NET4+

Para obtener más información, véase la pág. 8

Zona de aparcamiento
**AUTOCONSUMO
Y CARGA DE VEHÍCULOS
ELÉCTRICOS**
—
Marquesinas FV

Para obtener más información, véase la pág. 11

Continuidad del servicio

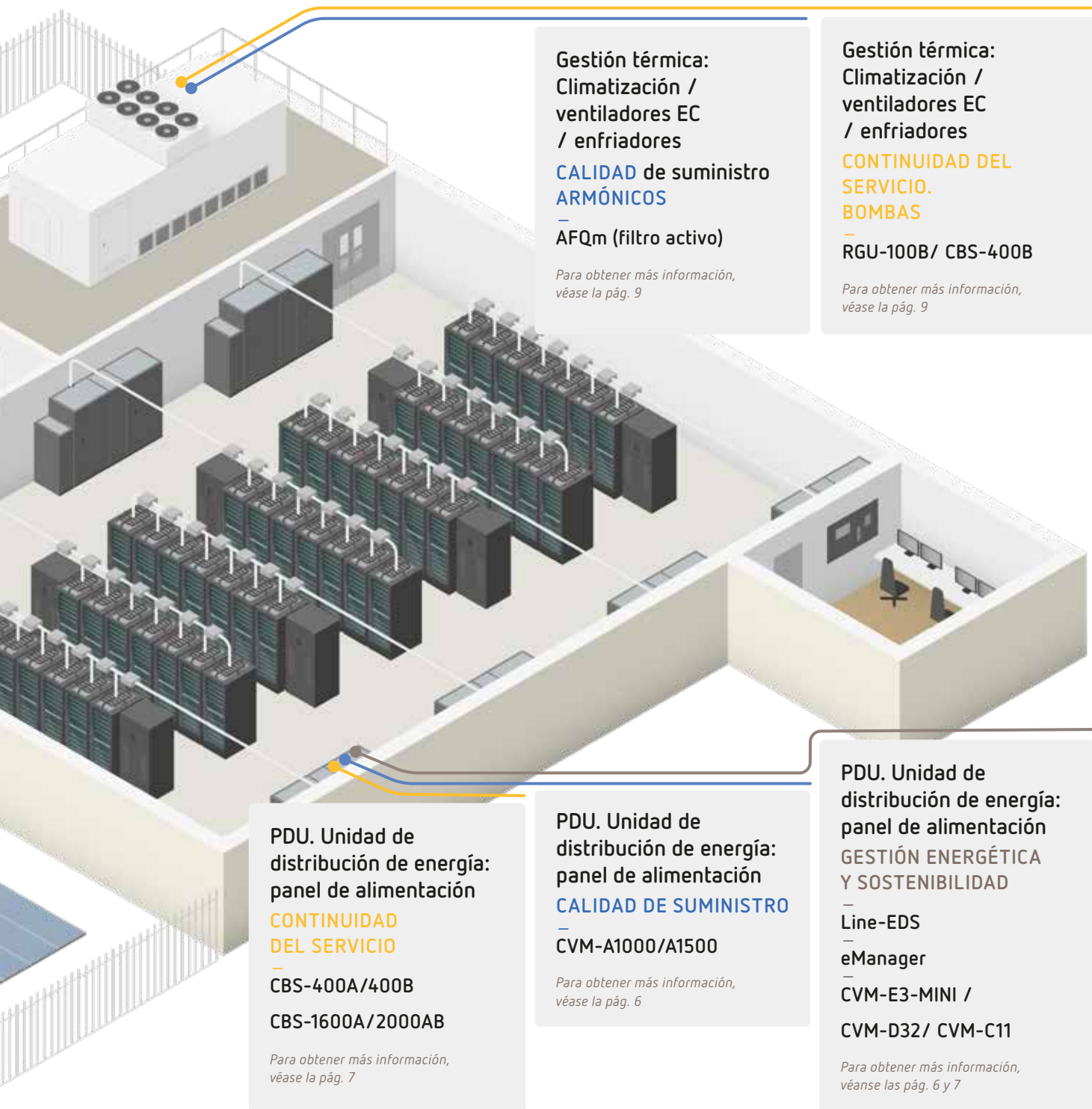
PDU → Controla la corriente residual (RCM) de cada circuito eléctrico individualmente con el fin de garantizar la continuidad del servicio y detectar el origen de las fugas antes de que se active la protección.

Gestión térmica y bombas de agua → Garantiza la continuidad de los sistemas de refrigeración y bombeo de agua protegiendo y controlando los motores para detectar de forma anticipada las pérdidas de aislamiento en sus bobinados.

Sostenibilidad y control energético

PDU → Gestiona el consumo total de cada línea de servidores, genera alarmas y recoge datos históricos para poder observar la distribución del consumo, calcular el PUE y el DCE, así como el impacto de tu huella de carbono.

Cajas de derivación → Gestiona el consumo de cada servidor o cliente y controla el estado de cada circuito individualmente.



Gestión térmica:
Climatización /
ventiladores EC
/ enfriadores
**CALIDAD de suministro
ARMÓNICOS**

— AFQm (filtro activo)

*Para obtener más información,
véase la pág. 9*

Gestión térmica:
Climatización /
ventiladores EC
/ enfriadores

**CONTINUIDAD DEL
SERVICIO.
BOMBAS**

— RGU-100B/ CBS-400B

*Para obtener más información,
véase la pág. 9*

PDU. Unidad de
distribución de energía:
panel de alimentación

**CONTINUIDAD
DEL SERVICIO**

— CBS-400A/400B

CBS-1600A/2000AB

*Para obtener más información,
véase la pág. 7*

PDU. Unidad de
distribución de energía:
panel de alimentación

CALIDAD DE SUMINISTRO

— CVM-A1000/A1500

*Para obtener más información,
véase la pág. 6*

PDU. Unidad de
distribución de energía:
panel de alimentación

**GESTIÓN ENERGÉTICA
Y SOSTENIBILIDAD**

— Line-EDS

eManager

CVM-E3-MINI /

CVM-D32/ CVM-C11

*Para obtener más información,
véanse las pág. 6 y 7*

Calidad de suministro

Sistemas de refrigeración → Resuelve los problemas provocados por los armónicos que generan tus sistemas de climatización, ventiladores o enfriadores.

Grupo electrógeno → Compensa la energía reactiva para aprovechar al máximo tu grupo electrógeno y prolongar su vida útil.

Subestación → Detecta y evita las variaciones de tensión que podrían causar daños a los dispositivos informáticos de tu instalación y compensa la energía reactiva para prolongar la vida útil del transformador de potencia.

Autoconsumo

Aparcamiento → Instala marquesinas fotovoltaicas para generar tu propia energía, proteger los vehículos de los trabajadores y recargar los que sean eléctricos.

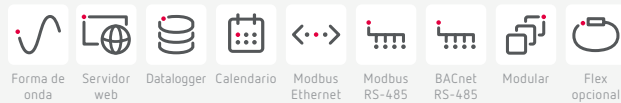
Soluciones para unidades de distribución de energía: Paneles de alimentación

Control de la calidad de suministro

CVM-A1000 / A1500

El aparato registra variables eléctricas e incidencias de calidad de suministro, como las subidas, las bajadas, las interrupciones (cada medio ciclo) y los transitorios (conforme a la norma IEC 61000-4-30 Clase A). Además, esas incidencias se muestran directamente en gráficos CBEMA, ITIC y SEMI-F47.

- › Control de la calidad de la tensión
- › Detección incidencias y transitorios
- › Indicación de curvas CBEMA e ITIC
- › Control de la energía
- › Control PUE y DCE
- › Registro de emisiones de CO₂ (huella)
- › Información sobre posibles daños informáticos
- › Control del estado de los sensores
- › Cumplimiento de la norma IEC 61000-4-30
- › Avisos de alarma



Sostenibilidad y control energético

CVM-C11

El CVM-C11 es un analizador de redes para panel (96 x 96 mm). Resulta ideal para analizar variables eléctricas y de calidad de consumo.

- › Control de tensión
- › Control de energía (0,5S)
- › Registro de emisiones de CO₂ (huella)
- › Calidad de suministro: medición hasta 31° de armónicos
- › Calidad de suministro: THD%
- › Corriente de neutro



Sostenibilidad y control energético

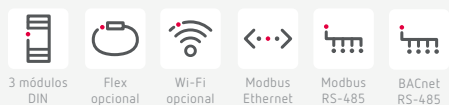
CVM-E3-MINI

El CVM-E3-MINI-WiEth es un analizador de redes para montaje en carril DIN que te permite obtener información sobre el consumo energético y los parámetros eléctricos de tu instalación de forma rápida y sencilla.

- › Control de tensión
- › Control de energía (1%)
- › Registro de emisiones de CO₂ (huella)
- › Calidad de suministro: medición hasta 31° de armónicos
- › Calidad de suministro: THD%



CVM-E3-MINI: RS-485, Modbus, BACnet, Salida de transistor
 CVM-E3-MINI-Wi-Eth: Ethernet, Wi-Fi, Modbus



Sostenibilidad y control energético

CVM-D32

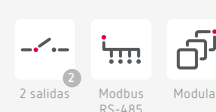
Line-CVM-D32 es un analizador de redes para controlar y medir más de 250 variables eléctricas. Está diseñado para la correcta gestión de la calidad de consumo y de suministro, mediante la lectura de armónicos y el registro del contador de incidencias de calidad de suministro (sobretensiones, huecos e interrupciones) que se producen en la instalación.

- › Control de tensión
- › Contador de incidencias de tensión
- › Control de energía (1%)
- › Registro de emisiones de CO₂ (huella)
- › Calidad de suministro: medición hasta 40° de armónicos
- › Calidad de suministro: THD%



EXPANDIBLE:
 Entrada/salida de línea

- › 4 salidas de relé + 4 entradas digitales
- › 4 salidas analógicas + 4 entradas analógicas
- › 8 entradas digitales + 6 salidas de relé



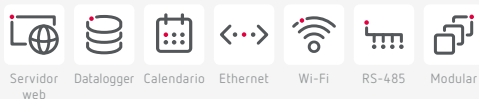


Sostenibilidad y control energético

Line-EDS

Permite gestionar y registrar la información de una instalación en un único dispositivo con un servidor web integrado, sin necesidad de instalar un PC, ya que incluye la potente herramienta de gestión energética PowerStudio de CIRCUTOR.

- › Dispositivos datalogging de CIRCUTOR
- › Dispositivos datalogging Modbus
- › Servidor XML + servidor web
- › 1 año de datos
- › Expandible
- › Software EMS integrado (PowerStudio)

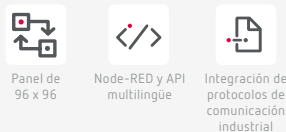


Sostenibilidad y control energético

eManager

Es un controlador industrial de fabricación original (OEM) diseñado para ser la base de proyectos inteligentes. Consta de un potente dispositivo Linux embebido, de memoria optimizada para ofrecer un rendimiento rápido y de tecnologías de comunicación para recoger y enviar datos donde se necesiten.

- › Crea tu propia combinación de módulos
- › Control de tensión
- › Control de energía
- › Control de temperatura
- › Control del estado de los sensores
- › Avisos de alarma
- › Programación abierta: interfaz única

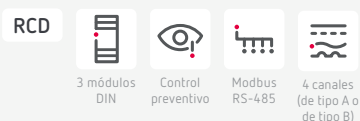


Continuidad del servicio

CBS-400A/CBS-400B

Se trata de un relé de control y protección de intensidad de corriente diferencial (IEC 62020) para cargas de tipo A (CBS-400A) o de tipo B (CBS-400B) con 4 canales totalmente independientes.

- › Control de intensidad de corriente diferencial
- › Garantiza la continuidad del servicio
- › Controla las fugas de cada línea del servidor
- › Control de alarmas para evitar apagones
- › 4 canales de tipo A (CBS-400A)
- › 4 canales de tipo B (CBS-400B)



Continuidad del servicio

CBS-1600A/CBS-2000AB

Se trata de un dispositivo de control de la intensidad de corriente diferencial (IEC 62020), para 16 canales independientes de tipo A (CBS-1600A) o para 16 canales independientes de tipo A + 4 cargas independientes de tipo B (CBS-2000AB) con 4 canales totalmente independientes.

- › Control de intensidad de corriente diferencial
- › Garantiza la continuidad del servicio
- › Controla las fugas de cada línea del servidor
- › Control de alarmas para evitar apagones
- › 16 canales de tipo A (CBS-1600A) + 4 canales de tipo B (CBS-2000AB)



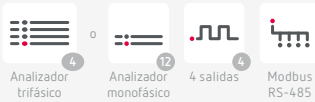
Soluciones para el control del circuito: Cajas de derivación

Sostenibilidad y control energético: BCM

CVM-NET4+

El CVM-NET4+ es un analizador de redes de control de circuitos derivados para montaje en carril DIN que te permite obtener información sobre el consumo energético y los parámetros eléctricos de tu instalación. Puede controlar hasta 12 canales monofásicos, 4 canales trifásicos o cualquier otra combinación.

- > Control de circuitos derivados (BCM)
- > Control de energía
- > Control de 12 canales monofásicos
- > Control de 4 canales trifásicos o cualquier combinación



Sostenibilidad y control energético

CEM-C21

El CEM-C21 es un contador trifásico de energía eléctrica con medida directa para montaje en carril DIN. Este dispositivo te permite medir el consumo de energía de cada línea del servidor para controlar cada circuito de manera independiente y determinar el consumo de cada cliente.

- > Control de tensión
- > Control de energía
- > Medida directa (65A)
- > Registro de emisiones de CO2 (huella)
- > Control del estado del disyuntor



Sostenibilidad y control energético

CVM-C12c

El CVM-C12c es un contador monofásico de energía eléctrica con medida directa para montaje en carril DIN. Este dispositivo te permite medir el consumo de energía de cada línea del servidor para controlar cada circuito de manera independiente y determinar el consumo de cada cliente.

- > Control de tensión
- > Control de energía
- > Medida directa (100A)



Soluciones para sistemas térmicos: Climatización / ventiladores EC / enfriadores

Control de la calidad de suministro: ARMÓNICOS

AFQm: filtro activo

Los filtros activos **AFQm** son la solución más completa para resolver los problemas de calidad de suministro. Logra reducir la presencia de armónicos en la CC, garantizando la calidad y la continuidad de los servidores. Además, esta solución también ayuda a mantener el nivel de tensión mediante la compensación de la energía reactiva, tanto inductiva como capacitiva, y reduce la corriente de neutro para mejorar la eficiencia del SAI.

- › Reduce los armónicos
- › Mejora la eficiencia
- › PFC (inductiva o capacitiva)
- › Mejora la eficiencia del SAI (reduce la corriente de neutro)
- › Evita el sobrecalentamiento del conductor
- › Disparos de protección térmica
- › Evita interferencias de comunicación con los servidores informáticos



MODELOS

AFQm-M

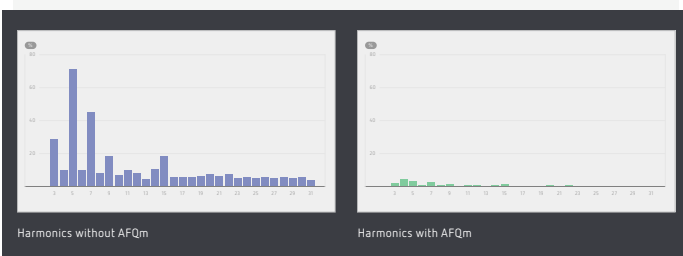
- › Filtros activos con tecnología multinivel de instalación en pared de 30, 60 y 100 A

AFQm-F

- › Filtros activos con tecnología multinivel de instalación en suelo de 100, 200, 300 y 400 A

AFQm-R

- › Filtro activo con tecnología multinivel de módulo rack a 100 A



- Autodiagnóstico
- Servidor web
- Datalogger
- Modular
- Refrigeración inteligente
- Envía alertas
- Configuración en remoto
- Modbus Ethernet

Continuidad del servicio: BOMBAS

RGU-100B

Se trata de un relé de control y protección de intensidad de corriente diferencial (IEC 62020) compatible con la serie WGB para cargas de tipo B (IEC 60755).

- › Garantiza la continuidad del servicio
- › Controla las fugas en cada VSD
- › Evita problemas de aislamiento
- › Evita disparos inesperados
- › Control de alarmas para evitar apagones



RCD



3 módulos DIN



1 y A



Control preventivo



Modbus RS-485



1 canal de tipo B

Continuidad del servicio: BOMBAS

CBS-400B

Se trata de un relé de control y protección de intensidad de corriente diferencial (IEC 62020) para cargas de tipo B con 4 canales independientes.

- › Control de intensidad de corriente diferencial
- › Garantiza la continuidad del servicio
- › Controla las fugas de cada línea del servidor
- › Control de alarmas para evitar apagones
- › 4 canales de tipo B



RCD



3 módulos DIN



Control preventivo



Modbus RS-485



4 canales de tipo B

Soluciones para red eléctrica: Subestación y grupo electrógeno

Calidad de suministro: COMPENSACIÓN DE REACTIVA

SVGm

El generador estático de reactiva (SVGm) es la solución más precisa para la compensación de potencia reactiva, tanto inductiva como capacitiva (de 0,7L a 0,7C). Para esta solución apenas se necesita mantenimiento, ya que no tiene componentes mecánicos y no se ve afectada por los armónicos presentes en la instalación.

- › Mejora la eficiencia
- › Reduce las pérdidas de energía
- › Reduce las emisiones de CO₂
- › PFC (inductiva o reactiva)

MODELOS

SVGm-M

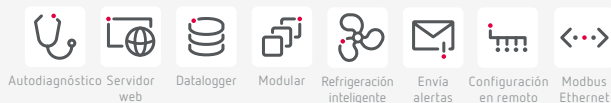
- › PFC de instalación en pared de 30, 60 y 100 kvar

SVGm-F

- › PFC de instalación en suelo de 100, 200, 300 y 400 kvar.

SVGm-R

- › Módulo SVG rack para PFC de 100 kvar.



Calidad de suministro: VARIACIONES DE TENSIÓN

QNA-600

El analizador de calidad de suministro QNA-600 está diseñado para registrar variables eléctricas e incidencias de calidad de suministro, como las subidas, las bajadas, las interrupciones (cada medio ciclo) y los transitorios (Clase A conforme a la norma IEC 61000-4-30: Ed. 3) que pueden ocasionar daños a los componentes informáticos. Además, el dispositivo te enviará informes automáticos conforme a la norma europea EN 50160 en los que se detalla la calidad de suministro de electricidad.

- › Control de la calidad de la tensión
- › Detección incidencias y transitorios
- › Informes de curvas CBEMA e ITIC
- › Informes EN 50160
- › Cumplimiento de la norma IEC 61000-4-30: Ed. 3
- › Información sobre posibles daños informáticos
- › Control de la energía (para la huella de CO₂)
- › Control del estado de los sensores
- › Control PUE y DCE
- › Avisos de alarma



Ejemplo de informe EN 50160



Soluciones para zona de aparcamiento: Autoconsumo

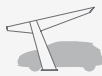
Self-consumption & EV charging

Marquesinas fotovoltaicas

Las marquesinas FV son una solución que combina una marquesina solar fotovoltaica con un sistema de carga de vehículos eléctricos. Permite generar electricidad cuando hay sol y, así, cubrir parte del consumo eléctrico de la instalación y suministrar energía para la carga de vehículos eléctricos. El PVingPark tiene todos los elementos necesarios para la instalación.

- › Sin límite de plazas de aparcamiento.
- › Potencia según el número de plazas de aparcamiento
- › Carga integrada de vehículos eléctricos (PVS) y compatible con postes de carga externos (URBAN y Raption).
- › Cumple los Eurocódigos.
- › Instalación mecánica sencilla de los módulos fotovoltaicos.
- › Cimientos prediseñados.
- › Todo el cableado va canalizado.
- › Impermeabilización.

PVS 2



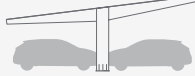
PVS 4



PVM 2



PVM 4



Certificación y estabilidad



Instalación sencilla



Impermeabilización



Conductos para todo el cableado



Cimientos prediseñados



Integraciones con vehículos eléctricos



PowerStudio SCADA

Software de control energético

Sistema de control y adquisición de datos con control en tiempo real, elaboración de informes, gestión de alarmas e interfaz SCADA para la generación sencilla de diagramas. Las funciones principales son las siguientes:

- › Creación de bases de datos
- › Registro de incidencias
- › Gestión de costes energéticos
- › Equilibrio energético
- › Relación de consumo de energía
- › Informes de consumo
- › Tablas de alarmas
- › Gestión de la calidad de suministro
- › Compatible con otros software SCADA del mercado
- › Análisis y gestión de variables
- › Relación energía / producción
- › Relación coste / producción
- › Herramienta esencial para la certificación EN 16001 / ISO 50001.

Viladecavalls (Barcelona)

Vial Sant Jordi, s/n
08232 - Viladecavalls
(Barcelona) España
T. +34 937 452 900
info@circutor.com

C2S251.

CIRCUTOR, SAU se reserva el derecho de modificar cualquier información contenida en este catálogo.