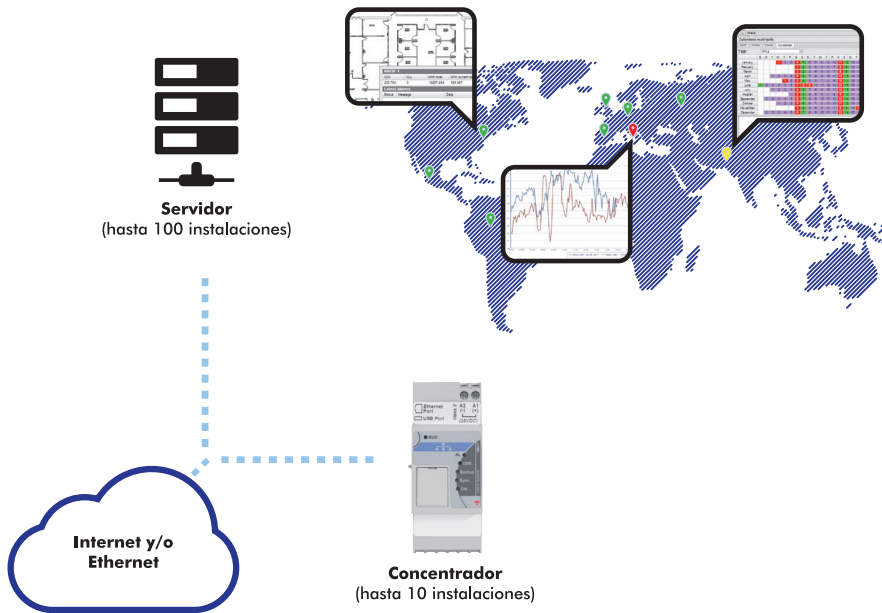




Guía de productos para la **Gestión Energética**

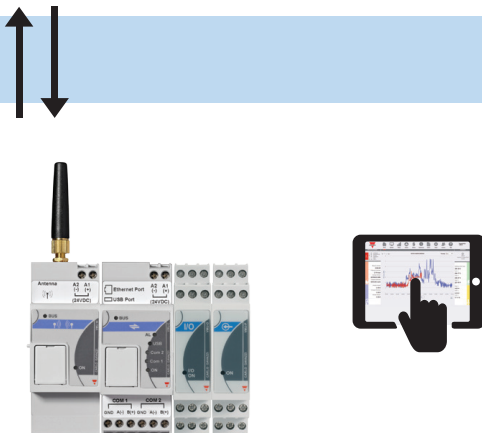
Eficiencia





SOFTWARE Em²
de gestión energética multisite



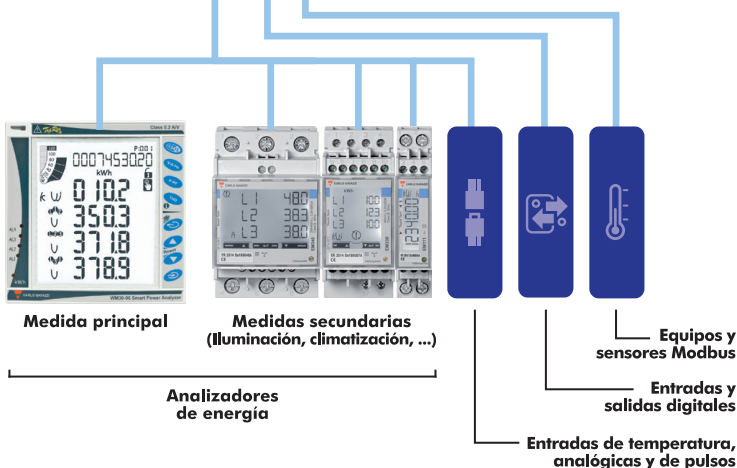
-  **Servidor web**
-  **Múltiples usuarios**
-  **Gestión de Tarifas**
-  **Sinópticos**
-  **Gestión de Alarmas**





REGISTRO Y ANÁLISIS



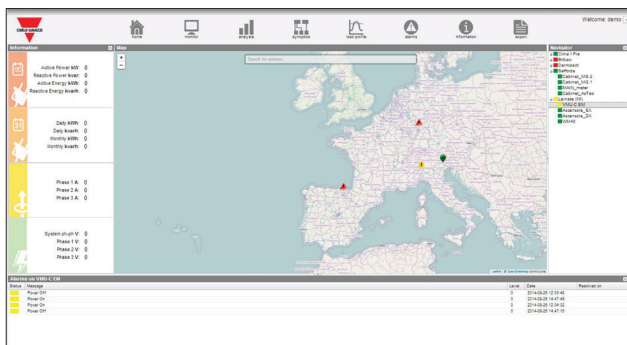
-  **Servidor web integrado**
 -  **SMS (módem 3G) / E-Mail**
 -  **FTP**
 -  **MODBUS TCP**
- Integración libre con otras plataformas de eficiencia energética

MEDICIÓN Y CONTROL



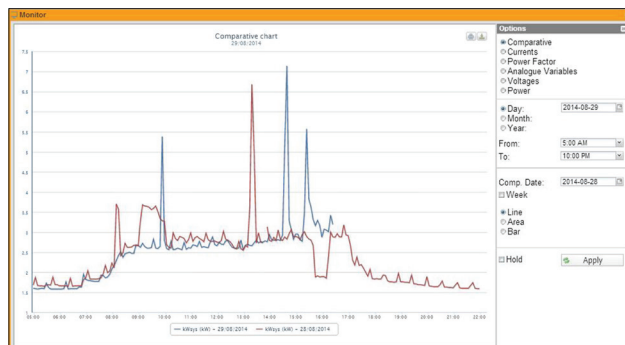
-  **Medición energética**
(V, A, kW, kVar, kVA, kWh, kVarh, THD, ...)
-  **Monitorización de dispositivos Modbus**
-  **Control de cargas**
-  **Variables ambientales**
(Temperatura, humedad, CO₂, ...)

Software Em²: Solución en la nube para monitorización de múltiples instalaciones



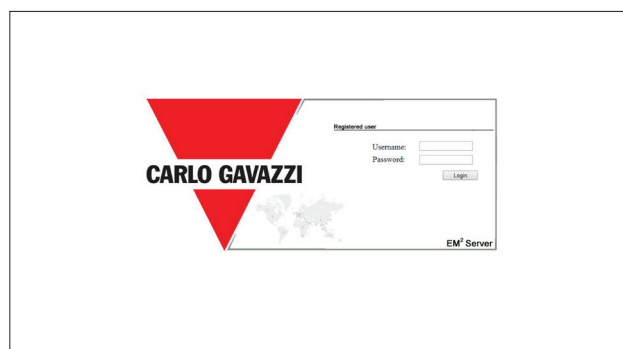
Página principal

- Localización en el MAPA
- Árbol jerárquico para navegar por los datos con facilidad
- Vistas móviles y redimensionables, según las necesidades del puesto de control



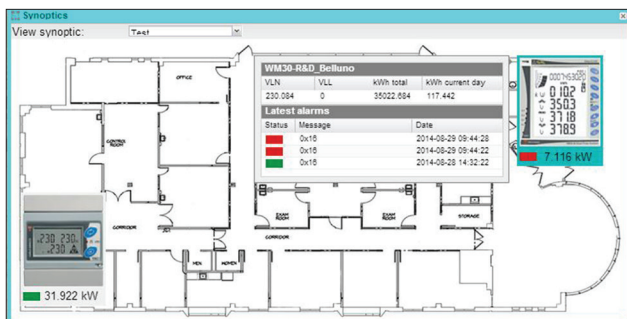
Herramienta de monitorización y análisis

- Análisis de datos históricos
- Gráficos de monitorización
- Exportación de datos en formato XLS



Página de registro

- Disponible en varios idiomas
- Gestión de los derechos del usuario
- Acceso a datos de manera simultánea desde varias ubicaciones



Cuadros signóticos

- Fondo personalizable
- Medidores de energía con iconos activos mostrando variables en tiempo real y estados
- Se pueden crear múltiples vistas signóticas



Perfil de carga

- Análisis estadístico del perfil de la carga basado en los datos actuales
- Los perfiles se pueden exportar como ficheros de Excel o ser representados como diagramas
- Cálculo de la media, mediana y máximo en función del nivel de confianza estadístico

Guía de productos

Gestión de energía

Transformadores de intensidad	Transformadores de núcleo cerrado	Transformadores de núcleo partido	Transformadores de intensidad CA	Transformador de intensidad CA
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------



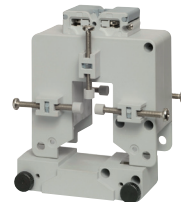
TADK/TADK-2

- Primario bobinado
- Primario: 1 a 40 A (TADK) 1 a 250A (TADK-2)
- Secundario: 5 A (estándar) 1 A (bajo pedido)
- Cubiertas sellables para bornas
- CE



CTD-1X/2X/3X/4X

- Para cable y pletinas
- Diámetro del cable: de 23 a 51 mm.
- Pletinas: de 20x5 a 64x20 mm. o 51x43 mm.
- Cubiertas sellables para bornas
- Primario: de 50 a 1600 A
- Secundario: 5 A (estándar) 1 A (bajo pedido)
- IEC60044-1
- CE y cURus



CTD-5S/6S

- Diámetro del cable: de 26 a 50 mm.
- Pletina: 26x32 y 50x52 mm.
- Cubiertas sellables para bornas
- Primario: de 100 a 1000 A
- Secundario: 5 A (estándar) 1 A (bajo pedido)
- IEC60044-1
- CE y cURus



CTD-8/9/10/11 S,V,H,Q

- Núcleo cerrado o partido para cable o pletinas
- Orificio: de 31x81 mm. (vertical), 81x31 mm. (horizontal) a 38x127 mm.
- Cubiertas sellables para bornas
- Primario: de 150 a 4000A
- Secundario: 5 A (estándar) 1 A (bajo pedido)
- IEC60044-1
- CE y cURus



CTV-1X/ 2X/ 3X/ 4X

- Miniatura, núcleo partido para cable
- Orificio: de 9,6 a 20 mm.
- Primario: de 60 a 400 A
- Secundario: 0,333 VCA
- CE y cURus

Medidor multifunción trifásico	Analizadores de calidad de la energía	Contadores de energía, analizadores de red	Contador de energía trifásico
--------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------	-------------------------------



WM10

- Dimensiones: 4 módulos DIN
- Conexión directa hasta 65A
- Precisión: 0,5%
- Muestra 3 variables simultáneamente
- Medición directa en una caja muy compacta que ahorra espacio
- Medidas de variables del sistema y de cada fase
- Fácil instalación: sin necesidad de programar los parámetros



WM12DIN/WM14DIN WM1296/WM1496

- Dimensiones: 6 módulos DIN o 96x96 mm
- Montaje a carril DIN o en panel
- 3 displays LED con dígitos rojos
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia; energía (WM14)
- Medidas de energía: 9 dígitos, clase 2
- Rango de medida: 230 VCA, 5A
- Alimentación: 90-260 VCA/CC
- Salida de pulsos o relé
- Modbus RS485
- CE y cULus



EM21 72R EM21 72V

- Dimensiones: 4 módulos DIN o 72x72 mm
- Montaje a carril DIN o en panel
- Display LCD con dos posibilidades de montaje
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Lectura de energías: 7 dígitos, EM21 72R: clase 2 (EN62053-21), EM21 72V: clase 1 (EN62053-21)
- Rango de medida: 3x230(400)VCA.EM21 72R incluye 3 transformadores miniatura de intensidad de núcleo partido: 90 A. EM21 72V: 0,333 mV con transformadores serie CTV-xX
- Autoalimentados
- Salida de pulsos: Modbus RS485 RTU
- CE y cULus



EM210

- Dimensiones: 4 módulos DIN o 72x72 mm
- Montaje a carril DIN o en panel
- Dos equipos en uno: display LCD con dos posibilidades de montaje
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Contaje de energía bidireccional, 2 x 8 dígitos, clase B (EN50470)
- Autoalimentado
- Salida de pulsos: 1
- Modbus RS485 RTU de alta velocidad (hasta 115 kbps)
- Cubiertas sellables para bornas
- CE y cULus

Gestión de energía

Analizadores de energía monofásicos hasta 45A

Analizador de energía monofásico hasta 100A

Analizador de energía trifásico con transformador de intensidad

Analizador de energía trifásico con transformador de intensidad



EM110/EM111

- Dimensiones: 1 módulo DIN
- Montaje a carril DIN
- Display electromecánico (EM110) o LCD retroiluminado (EM111)
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia con pantalla táctil (EM111)
- Medición de energía bidireccional, clase B (EN50470)
- Rango de medida: 230 VCA, conexión directa hasta 45 A
- Autoalimentados
- Salida de pulsos u opcional (EM111): Modbus RS485 y M-Bus
- Cubiertas sellables para bornas
- CE y cULus



EM112

- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Pantalla táctil LCD retroiluminada
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Rango de medida: 230 VCA, conexión directa hasta 100 A
- Autoalimentado
- Medición de energía bidireccional, 8 dígitos, clase B (EN50470)
- Salida de pulsos u opcional: Modbus RS485 y M-Bus
- Cubiertas sellables para bornas
- CE y cULus



EM330

- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Pantalla táctil LCD retroiluminada
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Medición de energía bidireccional, 2 x 8 dígitos, clase B (EN50470)
- Rango de medida: 3x230 (400)VCA, 5 A con transformador de intensidad
- Alimentación: 12-60 VCA/CC o 90-260 VCA/CC
- Entrada: digital para gestión de doble tarifa
- Salida de pulsos u opcional: Modbus RS485 o M-Bus
- Cubiertas sellables para bornas
- CE y cULus



EM340

- Dimensiones: 3 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Pantalla táctil LCD retroiluminada
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Medición de energía bidireccional, 2 x 8 dígitos, clase B (EN50470)
- Rango de medida: 3x230 (400)VCA, conexión directa hasta 65 A
- Autoalimentado
- Entrada: digital para gestión de doble tarifa
- Salida de pulsos u opcional: Modbus RS485 o M-Bus
- Cubiertas sellables para bornas
- CE y cULus

Analizador de red trifásico compacto

Analizador de red trifásico compacto

Contador de energía y analizador de red

Analizador de redes



EM24

- Dimensiones: 4 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Conexión directa hasta 65 A y por medio de transformadores externos de 5 A
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Medición de energía bidireccional, 2x8 dígitos, clase B (EN50470-3)
- Rango de medida: 3x230 (400) VCA
- Rango de intensidad: 5A, 65 A
- Alimentación 115-230 VCA o autoalimentado
- 3 entradas digitales para selección de tarifa o medidas de gas/agua/calefacción
- Salida de pulsos o de relé: Modbus RS485 RTU, M-Bus
- CE, cULus, MID (PF)



EM23 / EM33

- Dimensiones: 4 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Conexión directa hasta 32 A (EM33) o 65 A (EM23)
- Clase 1 (kWh) según EN62053-1
- RS485 o salida de colector abierto (EM23)



WM5

- Dimensiones: 96x96
- Montaje en panel
- Alimentación universal
- 16 alarmas totalmente configurables con lógica OR/AND, gestión de tarifas, registro de eventos
- 12 entradas digitales opcionales, 16 salidas digitales opcionales
- Modbus RS485 y Ethernet
- Grado de protección IP65, NEMA4X y NEMA12
- cULus



EM26

- Dimensiones: 96x96
- Montaje en panel
- Lecturas de energía, gas y agua, análisis de armónicos
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia. Gestión de 4 tarifas
- Medición de energía bidireccional, 2 x 8 dígitos, clase B (EN50470-3)
- Rango de medida: 3x230 o 3x100(400) V
- Rango de intensidad: 5 A
- Alimentación 90-260 VCC/CA
- Modbus RS485 RTU, pulsos o relé
- Cubiertas sellables para bornas
- CE, cULus, MID (PF)

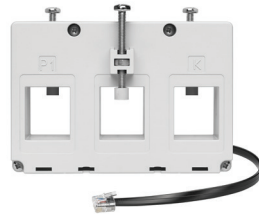
Gestión de energía

**Contador de energía trifásica
doble de rápida instalación**

**Transformadores de
intensidad para EM270**

**Contador de energía trifásica
doble de rápida instalación**

**Transformadores de
intensidad para EM271**



EM270

- Dimensiones: 4 módulos DIN o 72x72 mm
- Montaje a carril DIN o en panel
- Medida de intensidad con transformadores externos TCD
- Rápida instalación con la conexión RJ para los transformadores
- Reconocimiento automático de los transformadores
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Precisión clase 1
- Rango: 3x230(440) VCA, 150A (TCD-1X), 250 A (TCD-2X) y 630 A (TCD-3X)
- Dos salidas de pulsos opcional
- Modbus RS485 RTU
- CE

TCD-1X/TCD-2X/TCD-3X

- Dimensiones: (AnxAlxP)mm:
TCD-1X: 74.84x72x66.80
TCD-2X: 105x72x50
TCD-3X: 135x78x50
- Tamaño de la pletina (mm):
TCD-1X: 15.90x30.48
TCD-2X: 21.26x25.26
TCD-3X: 31.25x31.25
- Distancia entre centros de orificios (mm):
TCD-1X: 25
TCD-2X: 35
TCD-3X: 45
- Intensidad del primario:
TCD-1X: 160A
TCD-2X: 250A
TCD-3X: 630A
- CE

EM271

- Dimensiones: 4 módulos DIN o 72x72 mm
- Montaje a carril DIN o en panel
- Medida de intensidad con transformadores externos TCD_M
- Rápida instalación con la conexión RJ para los transformadores
- Reconocimiento automático de los transformadores
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia
- Precisión clase 1
- Rango: 3x230 (440) VCA, 150 A (TCD-1M), 250 A (TCD-2M), 630 A (TCD-3M)
- Dos salidas de pulsos opcional
- Modbus RS485 RTU
- CE

TCD_M

- Equivalente a clase 1 (intensidades) de EN60044-1
- Primario: 60 A (TCD0M), 100 A (TCD1M), 200 A (TCD2M) y 400 A (TCD3M)
- Orificio: 9.6 mm (TCD0M), 15.5 mm (TCD1M), 15.5 mm (TCD2M), 20.5 mm (TCD3M)
- Longitud del cable: 1.8 m (TCD0M), 1.5 m (TCD1M y TCD2M), 2.0 m (TCD3M)
- Detección automática de la intensidad del primario del transformador externo de intensidad
- Montaje en pared y a carril DIN
- Equipados con una conexión RJ11 umbilical (80 cm) al EM271

**Analizador de red y
calidad de red**

**Analizador de red y
calidad de red**

**Transductor y analizador
de calidad de red**

**Transductor
de potencia**



WM30

- Dimensiones: 96x96 mm, modular
- Montaje en panel
- Precisión 0,2% (A,V)
- Protocolo con compatibilidad SCADA
- Puertos Modbus y BACnet (ambos mediante RS485 o Ethernet) y Ethernet/IP
- Alimentación universal
- Grado de protección IP65, NEMA4X y NEMA12
- cULus y Solar California listed

WM40

- Dimensiones: 96x96 mm, modular
- Montaje en panel
- Precisión 0,2% (A,V)
- 16 alarmas totalmente configurables con lógica OR/AND, medidas de gas/agua/calefacción
- Puertos Modbus y BACnet (ambos mediante RS485 o Ethernet) y Ethernet/IP
- Registrador de datos incorporado para variables instantáneas, sincronización dmd y eventos
- Alimentación universal
- Grado de protección IP65, NEMA4X y NEMA12
- cULus y Solar California listed

PQT-H

- Dimensiones: 90x90 mm
- Montaje a carril DIN
- Precisión 0,2% (A,V)
- 16 alarmas totalmente configurables con lógica OR/AND, gestión de tarifas, registro de eventos
- Puertos Modbus RS485 y Ethernet
- Concepto modular: se acoplan en la base los módulos necesarios para cada aplicación
- Alimentación universal
- cULus

CPT-DIN

- Dimensiones: 45x83,5x98,5 mm
- Montaje a carril DIN
- Para sistemas monofásico, bifásico o trifásico
- Medidas de tensión, intensidad, potencia, factor de potencia y frecuencia de energía
- Variables de energía: 9 dígitos
- Rango de medida: 3x230 (400) VCA, 5 A
- Alimentación: 18-60 o 90-260VCA/CC
- Salidas: 3 analógicas (20 mA o 10 VCC), 2 de relé para alarmas
- Modbus RS485 RTU
- CE, cULus, CSA

Gestión de energía

Servidor Web y Registrador de datos



VMU-C EM

- Micro PC con función de registrador de datos
- Servidor Web con funcionalidad Push/FTP
- Protocolo Modbus TCP (función esclavo)
- Visualización de datos (gráficos y tablas)
- Exporta todos los datos en formato HTML compatible con Excel u otras hojas electrónicas
- Memoria interna de 4GB y copia de seguridad en memorias micro SD y SDHC
- Gestión de alarmas (e-mail o SMS) con VMU-W
- Alimentación: 24 VCC
- Puerto RS485 para 32 medidores de energía, puerto RS485 para VMU-M EM, Puerto Ethernet mediante RJ45
- CE, cULus

Módem 3G para VMU-C EM



VMU-W

- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Montaje a carril DIN
- Módem móvil universal para comunicación de datos cuando no esté disponible Internet por cable
- Módem para VMU-C EM
- Compatibilidad 3G: GSM, GPRS, EDGE, UMTS y HSPA
- Tecnología de comunicación automática: dos bandas o cuatro bandas (850-900 MHz, 1800-1900/2100 MHz)
- Gestión de SMS desde VMU-C EM
- Alimentación: 24 VCC
- CE, cULus

Módulos para VMU-C EM



VMU-P EM

- Dimensiones: 1 módulo DIN
- Montaje a carril DIN
- Conexión a VMU-C EM directamente o a través de VMU-M EM con su puerto de comunicación RS485
- Entradas: de temperatura Pt100 o Pt1000, 1 entrada analógica 0-20 mA
- Alimentación: desde el bus local o desde VMU-M EM
- Comunicación obligatoria con VMU-C EM o VMU-M EM
- CE, cULus

Módulos para VMU-C EM



VMU-O EM

- Dimensiones: 1 módulo DIN
- Montaje a carril DIN
- Conexión a VMU-C EM directamente o a través de VMU-M EM con su puerto de comunicación RS485
- 2 entradas digitales
- 2 salidas de relé
- Alimentación: desde el bus local o desde VMU-M EM
- Comunicación obligatoria con VMU-C EM o VMU-M EM
- CE, cULus

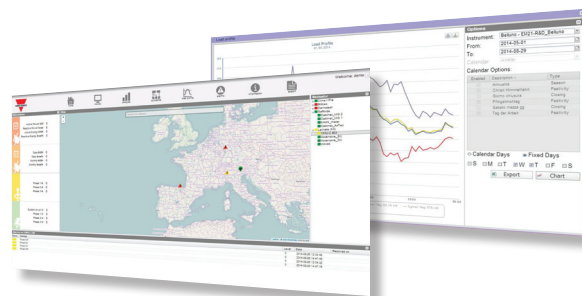
Servidor embebido para múltiples instalaciones



VMU-Y EM

- Dimensiones: 2 módulos DIN, a carril DIN
- Gestión de múltiples instalaciones
- Alimentación 24VCC ($\pm 20\%$)
- 2 puertos USB (datos/conexión backup)
- 1 puerto SD (backup)
- Gestión del perfil de carga
- Análisis de datos y umbrales
- Registro de datos y eventos
- Gráficos signóticos personalizables
- Los datos se pueden exportar como ficheros de Excel o similares
- Gestión de tarifas y contratos
- Gestión de alarmas
- Agrupa datos de hasta 10 VMU-C EM

Solución en la nube para múltiples instalaciones



Servidor Em²

- Software para gestión de datos energéticos
- Gestión de múltiples instalaciones
- Arquitectura flexible y escalable
- Compatible con tecnología VMware®
- Gestión del perfil de carga
- Análisis de datos y umbrales
- Registro de datos y eventos
- Gráficos signóticos personalizables
- Los datos se pueden exportar como ficheros de Excel o similares
- Gestión de tarifas y contratos
- Gestión de alarmas
- Agrupa datos de hasta 100 VMU-C EM

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN EUROPA

AUSTRIA - Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergergasse 374, A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 10 53
office@carlogavazzi.at

BELGIUM - Carlo Gavazzi NV/SA
Mechelsesteenweg 311, B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 4120
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DENMARK - Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenvej 40, DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

FINLAND - Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4, FI-00630 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
myynti@gavazzi.fi

FRANCE - Carlo Gavazzi Sarl
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle
Etoile, F-95956 Roissy CDG Cedex
Tel: +33 1 49 38 98 60
Fax: +33 1 48 63 27 43
french.team@carlogavazzi.fr

GERMANY - Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN - Carlo Gavazzi UK Ltd
4.4 Frimley Business Park,
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG
Tel: +44 1 276 854 110
Fax: +44 1 276 682 140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY - Carlo Gavazzi SpA
Via Milano 13, I-20020 Lainate
Tel: +39 02 931 761
Fax: +39 02 931 763 01
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS - Carlo Gavazzi BV
Wijkmeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWAY - Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 0800
Fax: +47 35 93 08 01
post@gavazzi.no

PORTUGAL - Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 13 73
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPAIN - Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparraguirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 4037
Fax: +34 94 431 6081
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN - Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 1125
Fax: +46 54 85 11 77
info@carlogavazzi.se

SWITZERLAND - Carlo Gavazzi AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 3,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN AMÉRICA

USA - Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

CANADA - Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO - Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores
Nauclan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL - Carlo Gavazzi Automação Ltda.
Av. Francisco Matarazzo, 1752
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN ASIA Y EL PACÍFICO

SINGAPORE - Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue
#05-06 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Tel: +65 67 466 990
Fax: +65 67 461 980
info@carlogavazzi.com.sg

MALAYSIA - Carlo Gavazzi Automation
(M) SDN. BHD.
D12-06-G, Block D12,
Pusat Perdagangan Dana 1,
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +60 3 7842 7299
Fax: +60 3 7842 7399
sales@gavazzi-asia.com

CHINA - Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
Unit 2308, 23/F.,
News Building, Block 1, 1002
Middle Shennan Zhong Road,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG - Carlo Gavazzi
Automation Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 23041228
Fax: +852 23443689

NUESTROS CENTROS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN

DENMARK - Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

MALTA - Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALY - Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITHUANIA - Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

CHINA - Carlo Gavazzi Automation
(Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan

SEDE CENTRAL

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13 - I-20020
Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com



CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

