

Überwachungssystem für das Energiemanagement

Controls

VMU-C EM

Datenlogger mit Webserver-Funktion

Die immer knapper werdenden fossilen Ressourcen und steigende Energiekosten erfordern ein intelligentes Energiemanagement. Hierzu ist es notwendig, den aktuellen Energieverbrauch zu erfassen und auszuwerten.

Carlo Gavazzi verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Energiemessgeräten und Netzanalysatoren. Mit dem daraus gewachsenen umfangreichen Portfolio von Messgeräten lassen sich der aktuelle Energieverbrauch messen und analysieren sowie zukünftige Trends prognostizieren. Sie sind damit die perfekte Lösung, um die nach DIN EN ISO 50001 geforderten Daten einfach und schnell zu ermitteln und so Geld und Energie zu sparen.

Das VMU-C EM ist die ideale Webserver-basierte Lösung für die Überwachung von kleinen bis mittleren Anlagen. Mit seiner integrierten Web-Service-Funktion ist es in der Lage, die Daten automatisch per FTP auf einen Remoteserver – unter Nutzung einer SCADA-, BMS- oder einer anderen spezifischen Datenbank – zu übertragen (Push- oder Pull-Funktion).

Die VMU-C EM sammelt Daten von:

- Energiezählern
- Netzanalysatoren
- Ein-/Ausgangsmodulen

Das VMU-C EM stellt die Informationen durch die Webserver-Funktion unmittelbar und automatisch über das Internet zur Verfügung. Damit sind die Daten überall in Echtzeit abrufbar.



Überwachungssystem für das Energiemanagement

Umfassende Überwachung

VMU-C EM ist ein Modularsystem zum Aufzeichnen, Überwachen und Übertragen digitaler Signale von industriellen, gewerblichen oder privaten Installationen. Der Fokus liegt auf der Energieeffizienz.

Die erfassten Daten können mithilfe verschiedener Protokolle (FTP, HTTP, Modbus TCP/IP) kabelgebunden oder drahtlos übertragen werden.

Im Hauptmodul ist ein Webserver mit einer leistungsstarken intuitiven Benutzeroberfläche zur Datenüberwachung und zum Einrichten des Systems enthalten.

Kompakter Embedded Computer

Das VMU-C EM ist ein lüfterloser Embedded-Linux-PC, der sich durch eine besonders kompakte Bauweise auszeichnet. Er ist daher die ideale Lösung für den Einsatz in Anlagen mit beengten Platzverhältnissen.

Einfache Inbetriebnahme

Modulare Komponenten, integrierte Kommunikationstreiber und Plug-and-play-Schnittstelle zwischen den Geräten.

Einfache Bedienung

Zur Überwachung der Installation benötigte Daten und Alarmer werden übersichtlich und anschaulich angezeigt.

Hohe Betriebssicherheit

Hard- und Softwarekomponenten sind so ausgelegt, dass sie zuverlässig zusammenarbeiten.

Kompakte Abmessungen

Die Installationsbreite eines maximal ausgebauten Systems beträgt acht DIN-Einheiten.

Zuverlässiger Datenschutz

Das System ist gegen Cyberangriffe und Computerviren gesichert. Datenredundanz und Sicherungstools schützen vor Datenverlusten.

Schnelle, unkomplizierte und kostenlose Updates

Die Software-Updates können über die integrierte Webschnittstelle unkompliziert, ohne Datenverlust und ohne zusätzliche Kosten heruntergeladen und installiert werden.

Welche Vorteile bietet das VMU-C EM für das Energiemanagement?

Absicherung Ihrer Investition durch Optimierung der Energieeffizienz

Energiemanagementsysteme erhöhen in Unternehmen und Organisationen die Energieeffizienz. Sie sind unverzichtbar zur kontinuierlichen und systematischen Optimierung von Energieeinsparpotenzialen. Die potenziellen Kostensenkungen stärken die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Ein durchdachtes Energiemanagement unterstützt die Erarbeitung von Konzepten zur Energieeinsparung. Das Resultat sind langfristige Vorteile für die Kostenstruktur und die Effizienz von Prozessen sowie eine Verringerung der Umweltbelastung.



Kontinuierliche Verbesserung durch zuverlässige Überwachung

Die DIN EN ISO 50001 legt besonderen Wert auf einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess, dessen Ziel eine stetige Verbesserung der energiebezogene Anlagenleistung ist.

Die detaillierte Dokumentation der von Wirkgrößen wie Verbraucher, Entstehungsort, Menge, Zeitpunkt usw. ist die Voraussetzung zu einer gezielten Lastoptimierung.

Um über die aktuelle Situation Ihrer elektrischen Anlage ständig informiert zu bleiben, ist ein Überwachungssystem notwendig.

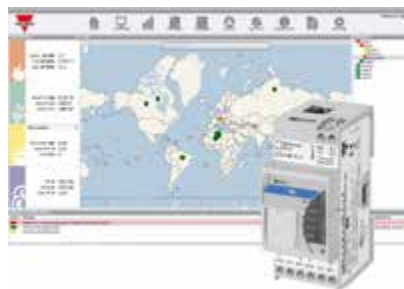
Carlo Gavazzi unterstützt Sie beim Energiemanagement: Das VMU-System zur Anlagenüberwachung ermöglicht die Einhaltung der energierelevanten Richtlinien sowie eine optimale Gestaltung des Energieversorgungsvertrags.



Maßgeschneiderte Datenüberwachung

Der VMU-C EM von Carlo Gavazzi ist das Schlüsselement für den Aufbau einer flexiblen und skalierbaren Anlagen-Überwachungsarchitektur. Keine andere Lösung auf dem Markt bietet eine ähnlich kompakte Integration von Hardware und Software.

Das VMU-C EM ist durch das modulare Konzept einfach erweiterbar und verfügt über eine speziell an die anwendungsspezifischen Bedürfnisse angepasste Benutzerschnittstelle. Es gestattet dem Anwender, die benötigten Daten und Informationen jederzeit ortsunabhängig abzurufen, zu speichern und auszuwerten.



VMU-C EM

Datenlogger mit Webserver-Funktion

Das drahtlose oder drahtgebundene Webserver-System

Der Speicher



Das VMU-C EM verfügt über einen internen Speicherplatz von 4 GB. Dies ermöglicht die Speicherung der Daten von 32 3-Phasen-Zählern über einen Zeitraum von bis zu 30 Jahren. Zur externen Datensicherung bietet das VMU-C EM zusätzlich an der Gerätefront einen Micro-SD-Slot. Eine Hot-Swap-USB-Schnittstelle auf der Oberseite dient dem direkten Anschluss eines Speichersticks, um im Fehlerfall ein „Disaster Recovery“ durchzuführen.

Ethernet und Mini-USB



Die Ethernet-Schnittstelle auf der Geräteoberseite ermöglicht über das integrierte Web-Interface die Bedienung und Konfiguration eines VMU-C EM mittels LAN oder einer direkten Verbindung mit einem PC. Falls eine Ethernet-Anbindung nicht möglich ist, kann das VMU-C EM per frontseitiger Mini-USB-Buchse direkt an einen PC angeschlossen werden.

Mobilfunk-Adapter



Sollte kein Internetzugang per Kabel zur Verfügung stehen, bietet Carlo Gavazzi zur drahtlosen Fernüberwachung den Mobilfunk-Adapter VMU-D. Mit dem Anschluss eines UMTS- oder LTE-Surfsticks über die USB-Buchse auf der Geräteoberseite ist der Zugriff auf alle Funktionen möglich.

Modularer Aufbau

Der modulare Aufbau des VMU-C EM vereinfacht die Erweiterung, da die einzelnen VMU-Module über eine Steckverbindung mit integriertem internen Bus aneinander gereiht werden können. An einem VMU-C EM ist der Anschluss von einem Messmodul für Umweltmesswerte (VMU-P EM) sowie bis zu drei Ein-/Ausgangs-Modulen (VMU-O EM) möglich.

Über die RS485-Schnittstelle lassen sich bis zu zehn weitere Master-Module VMU-M EM zu einem System verbinden. Alle Webserver-Funktionen der zehn Systeme sind dann über Ihren Web-Browser verfügbar. Falls keine Internetverbindung über LAN verfügbar ist, kann der Mobilfunk-Adapter VMU-D verwendet werden.

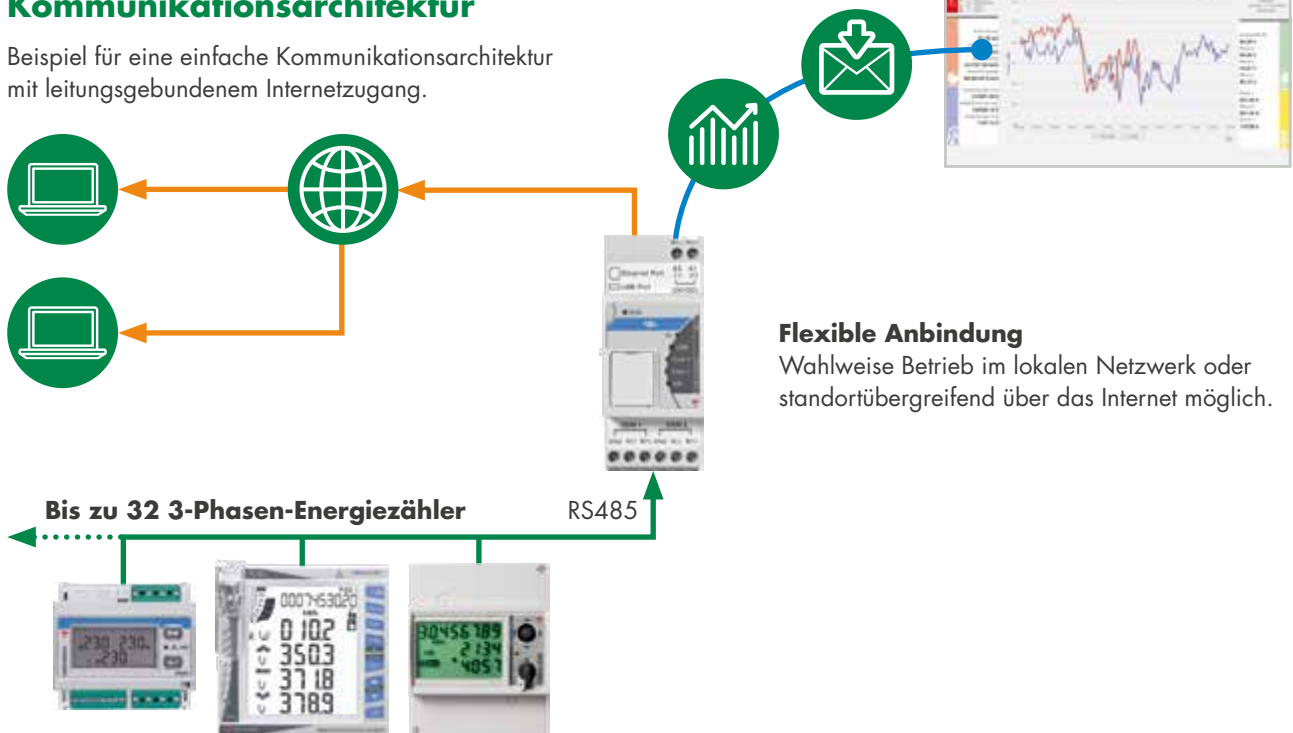


Einfache Systemerweiterung über den internen Bus durch Steckverbindung

Typische Anwendungsdiagramme

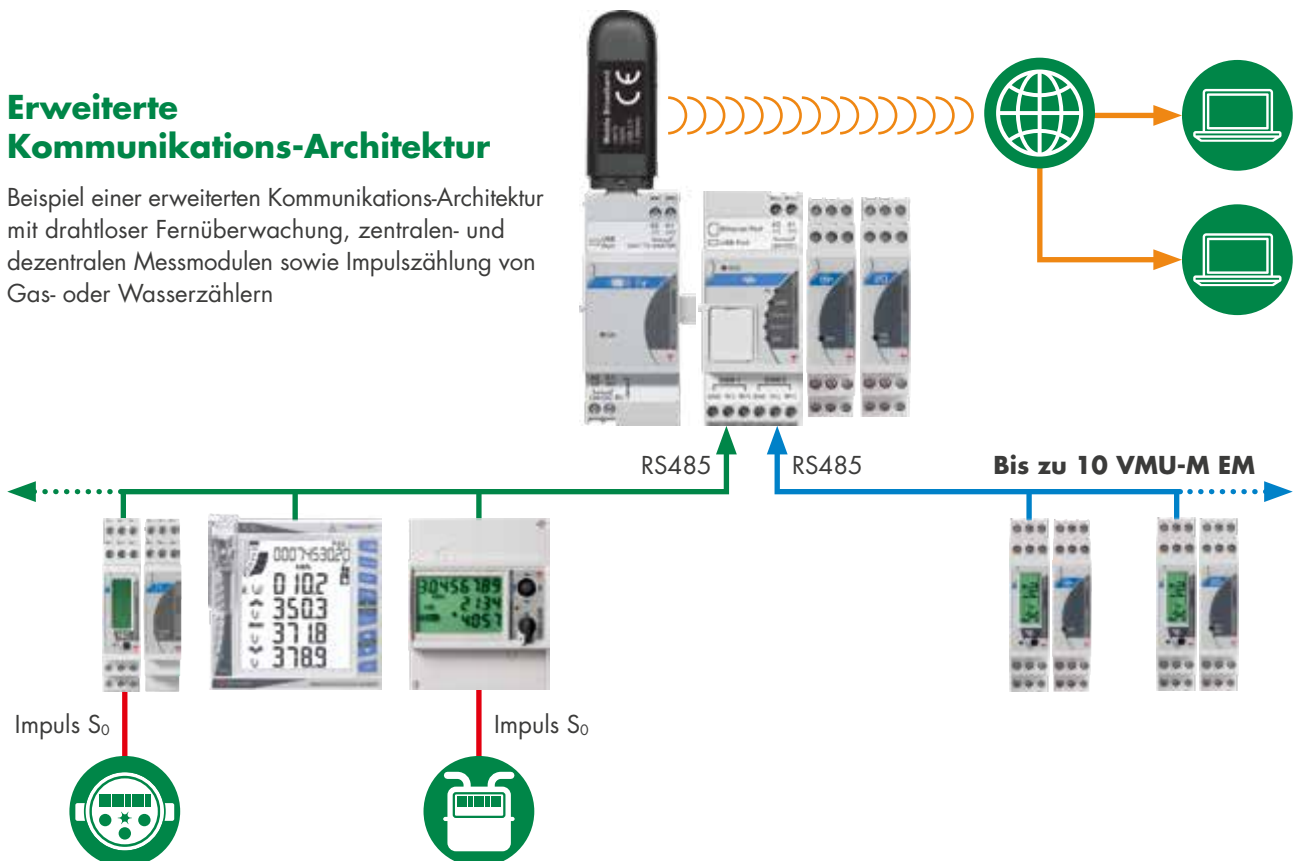
Einfache Kommunikationsarchitektur

Beispiel für eine einfache Kommunikationsarchitektur mit leitungsgebundenem Internetzugang.



Erweiterte Kommunikations-Architektur

Beispiel einer erweiterten Kommunikations-Architektur mit drahtloser Fernüberwachung, zentralen- und dezentralen Messmodulen sowie Impulszählung von Gas- oder Wasserzählern



VMU-C EM

Datenlogger mit Webserver-Funktion

Webserver-Kommunikation

Beispiele für VMU-C EM Web-Seiten



Die Startseite bietet einen schnellen Überblick der Anlagen-Informationen:

- Gesamtleistung, Tages- und Gesamtenergieverbrauch
- CO₂-Emissionen
- Momentanmesswerte der Anlage wie z. B. Spannungen und Ströme

Das Hauptdiagramm zeigt den Vergleich zwischen dem aktuellen Gesamtenergieverbrauch und dem Verbrauch am Vortag.



Für die Energiemesswerte der einzelnen Energiezähler können Tages-, Monats- oder Jahresstatistiken abgerufen werden.

In derselben Rubrik erhalten Sie Informationen über die angeschlossenen Gas-, Wasser- oder Fernwärme-Zähler (erfolgt über die Impulseingänge der Energiezähler) und den Status der Analogeingangs- und der Umweltmesswerte (Temperatur) der VMU-I/O-Module.



Die aufgezeichneten Momentanmesswerte des Hauptzählers – und somit die Werte der gesamten Elektroinstallation – können mittels Tages-, Monats- oder Jahresdiagramm analysiert werden.

Die Messwerte können durch einen Set-point mit Hilfe des Mauszeigers angezeigt werden. Im Falle von Störungen oder Problemen ist es so möglich, die Ursachen einer Fehlfunktion schnell zu finden. Des Weiteren können Ereignisse der Anlage bereits vor Auftreten eines Fehlers analysiert werden, um somit potenzielle Fehlerursachen frühzeitig zu identifizieren und entsprechende präventive Maßnahmen einzuleiten.



Alle Echtzeitvariablen von jedem Zähler können im Web-Browser angezeigt werden – die Notwendigkeit vor Ort zu sein, um die Messwerte auszulesen, entfällt. Die komplette Anlage ist immer unter Kontrolle.



Die Datenbank – einschließlich aller Ereignisse der Anlage – kann in einstellbaren Intervallen im Excel-Format per Mail an vorgegebene Empfänger versendet werden.



Einfache Konfiguration der angeschlossenen Stromzähler. Durch eine Liste der verschiedenen Carlo-Gavazzi-Zählertypen können alle erforderlichen Parameter mit einem Klick eingestellt werden. Außerdem ist es möglich, benutzerdefinierte Treiber für weitere Modbus-Geräte zu erstellen.

Em²-Server

Em²-Server – cloudbasierte Überwachung

Cloud-Computing-Lösung für standortübergreifende Anwendungen

Das skalierbare Lizenzmodell des Em²-Server-Konzepts ermöglicht es, Daten von bis zu 100 VMU-C-EM-Einheiten in einer zentralen Datenbank zu sammeln und über das Internet zur Verfügung zu stellen.

Cloud-Computing-Lösung



Em²-Server ist eine Virtual Machine Softwarelösung, die in der Cloud gehostet werden kann. Dies kann entweder in der Anlage des Kunden oder in einer Server-Farm erfolgen. Daher fallen keine weiteren Service-Gebühren an und die sichere Datenspeicherung erfolgt, wo der Anwender es möchte.

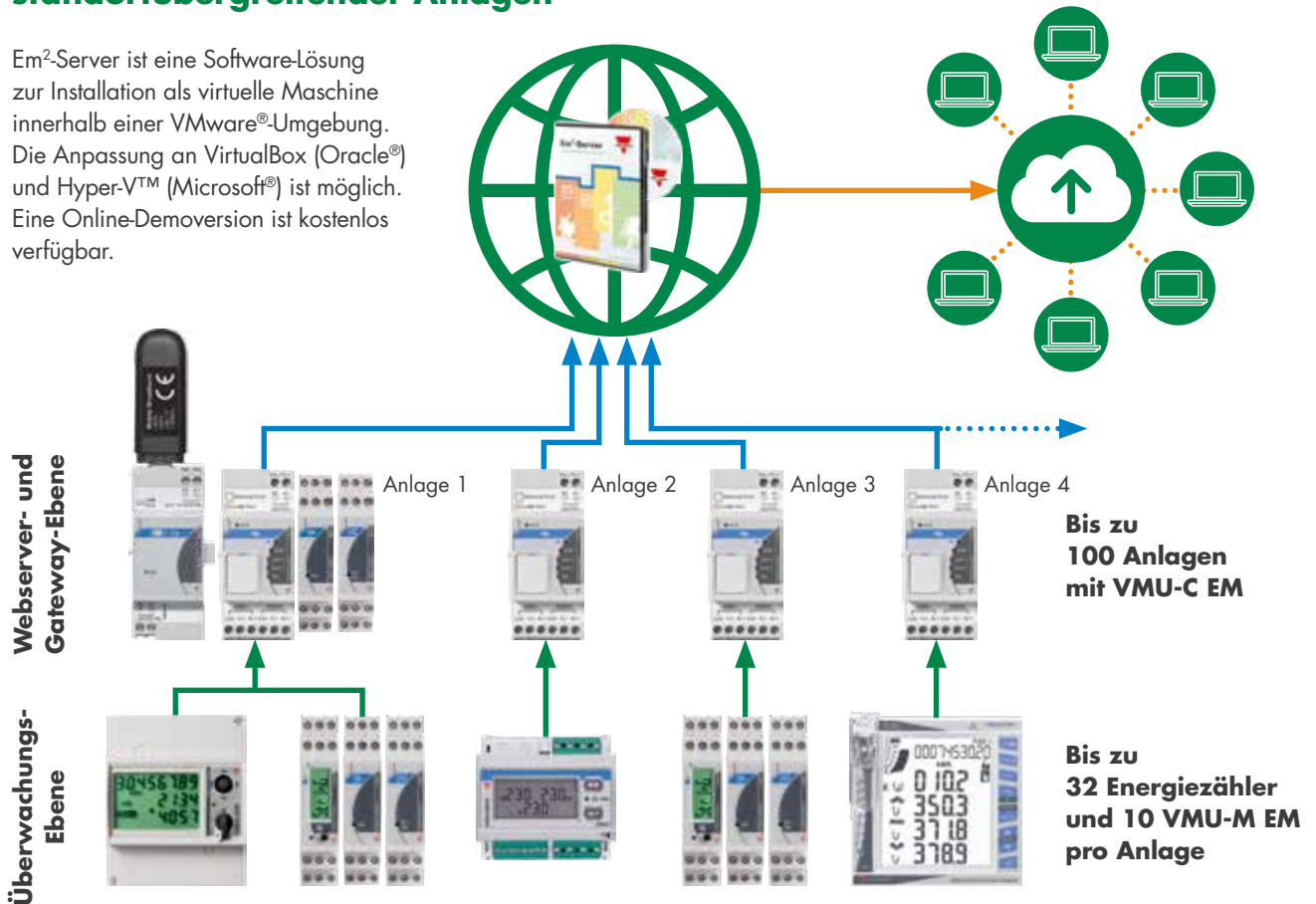
Zentrale Datenbank



Die Virtualisierungs-Technologie ermöglicht flexible und einfache Installation sowie Betrieb der Em²-Server. Denn Internet-Kommunikation zwischen VMU-C EM und Em²-Server ist ein Plug-and-play-Prozess, der auf der Zuverlässigkeit und Effizienz des DP (Data Push) Protokolls von Carlo Gavazzi basiert.

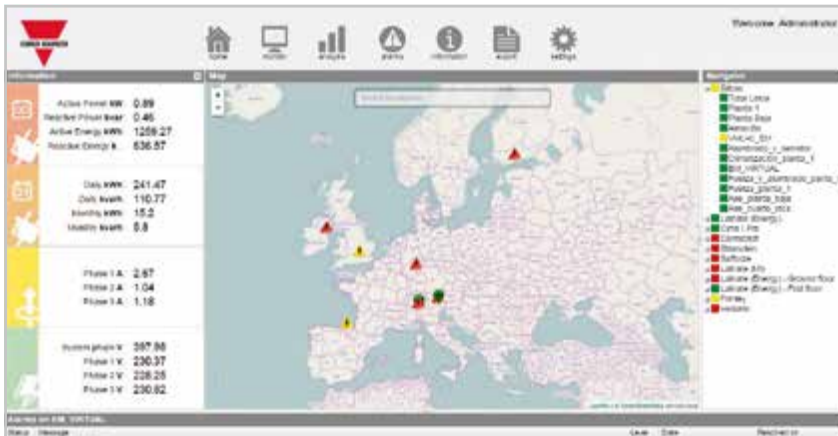
Der Em²-Server, die Cloud-Lösung für zentrales Datenmanagement standortübergreifender Anlagen

Em²-Server ist eine Software-Lösung zur Installation als virtuelle Maschine innerhalb einer VMware®-Umgebung. Die Anpassung an VirtualBox (Oracle®) und Hyper-V™ (Microsoft®) ist möglich. Eine Online-Demoversion ist kostenlos verfügbar.



Zentrale Datenbank und Webserver

Das Em²-Server ermöglicht den gleichzeitige Zugriff mithilfe eines Standard-Browsers über das Internet. Die Zugriffsrechte der Anwender auf die gespeicherten Informationen können je nach Wunsch auf verschiedenen Ebenen konfiguriert werden.



Ansprechende Benutzeroberfläche

Der Anwender findet auf den ersten Blick die wichtigsten Werkzeuge: die Symbolleiste am oberen Bildschirmrand, den Navigator auf der rechten Seite, Alarmmeldungen am unteren Rand, die Hauptfelder links und die Karte in der Mitte.



Mehrere Bildschirme, mehrere Ansichten

Mit der Web-Oberfläche erfüllt der Em²-Server die Anforderungen für den Einsatz in Kontrollräumen. Verschiedene Charts und Informationen können gemeinsam auf demselben Bildschirm oder auf mehrere Bildschirme aufgeteilt dargestellt werden. Benutzerdefinierte Positionen und Größen der verwendeten Tools können dauerhaft gespeichert werden.



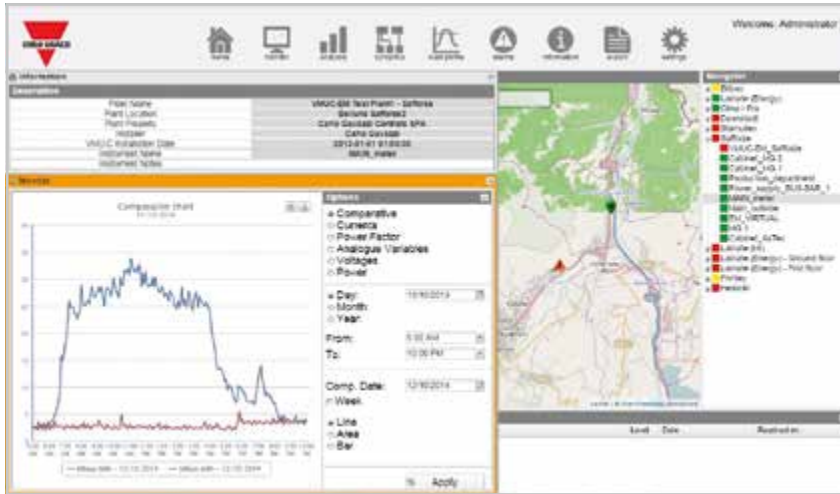
Überwachung und Analyse

Überwachung und Analyse sind leistungsfähige Werkzeuge, die dem Anwender den aktuellen Status zeigen und die historische Daten der verschiedenen Messinstrumente der Anlagen, wie reale und virtuelle Energiezähler, Netzanalysatoren sowie der VMU-Messmodule dokumentieren.

Em²-Server

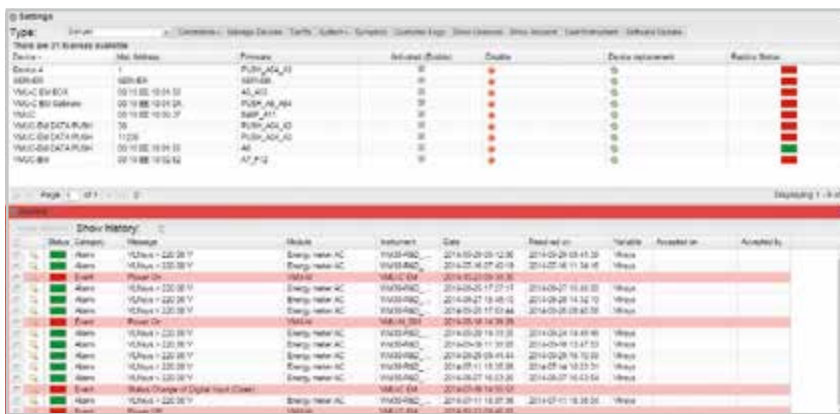
Em²-Server – cloudbasierte Überwachung

Leistungsstarke Datenanalyse und Management-Tools



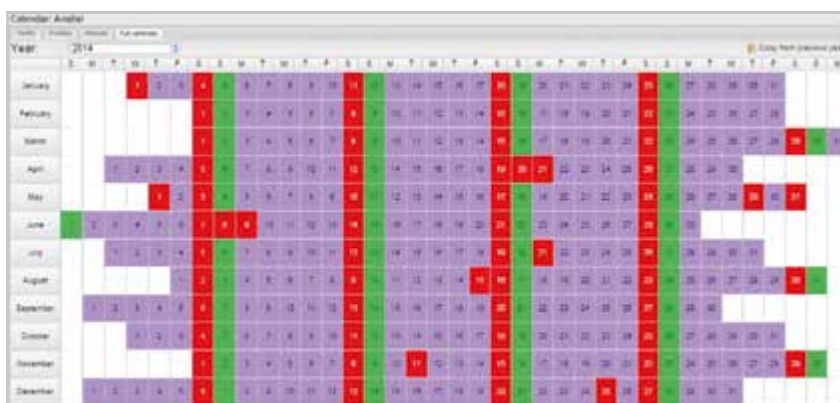
Standortübergreifendes Energie-Management

Durch die Verwendung der Karte und des Navigators ist es entsprechend der Zugriffsrechte des Benutzers möglich, Informationen aus entfernten Anlagen einfach und komfortabel abzurufen. Aktuelle oder historische Werte und Diagramme werden anhand der gewählten Parameter und Filter angezeigt.



Überwachung von Geräte-Status und Anlagen-Alarmen

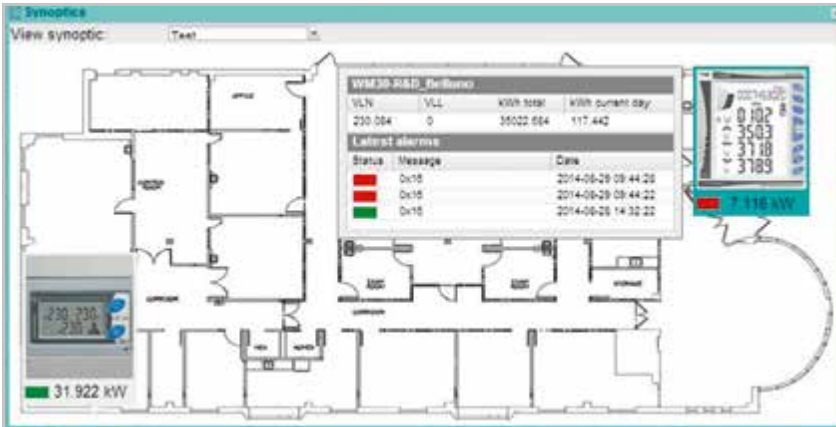
Spezielle Tools erlauben dem Benutzer eine sofortige Reaktion, wenn eine anormale Situation oder ein unerwarteter Einfluss auf die überwachten Anlagen und Überwachungseinrichtungen vorliegt. Verteilte VMU-C-EM-Einheiten können über VPN abgefragt werden. Es ist weiterhin möglich, simultan Befehle an mehrere Einheiten zu übertragen.



Wirtschaftlichkeitsanalyse

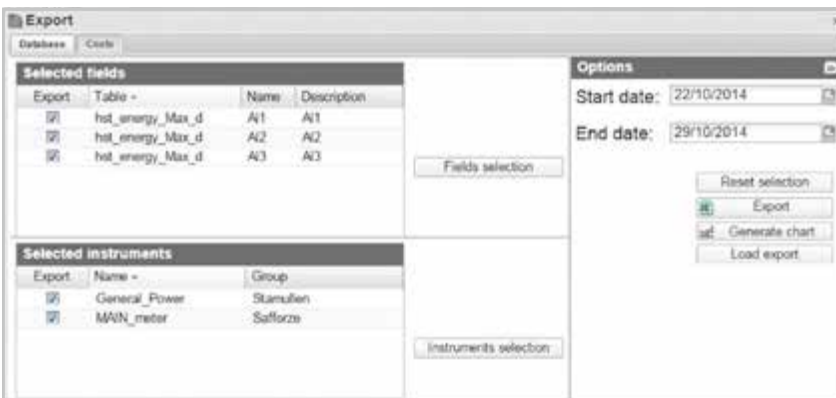
Es können mehrere Geschäftspläne einschließlich der Vertriebs- und Kosteneinsparungsprofile für spezielle Anlagen und Planungsintervalle definiert, überwacht und angezeigt werden. Des Weiteren können die Daten als Excel-Datei exportiert werden.

Verbesserte Funktionen für die Anlagenüberwachung



Vergleichende Gegenüberstellung

Es ist möglich, vergleichende Ansichten als Kombinationen von Karten, Diagrammen und Schaltplänen zu erstellen. Es können simulierte Live-Ansichten der Energiezähler eingebildet werden.



Excel-Export und benutzerdefinierte Diagramme

Es ist möglich, jede Kombination von Variablen aus jedem Parameter entweder als Excel-Datei oder als kunden-spezifische Tabelle zu extrahieren. Die extrahierten Profile können zur späteren Verwendung gespeichert werden.



Lastgang-Management

Mit dem Lastprofil-Tool können statistische Berechnungen des Verbrauchs für einzelne Intervalle innerhalb eines wählbaren Analysebereichs ausgeführt werden. Es ist damit möglich, Profile für den durchschnittlichen Tages-, Wochen- oder Monatsverbrauch zu ermitteln.

Em²-Server

Em²-Server – cloudbasierte Überwachung

Verbesserung der Energieeffizienz mit Lösungen von Carlo Gavazzi

EM24DIN **VMU-C**

Kleinanlage

EM24DIN 3-Phasen-Netzanalysator

- 65-A-Direktmessung oder 5-A-Stromwandler
- DIN-Schienenmontage
- Eigenstromversorgung
- MID-zertifiziert
- Drei digitale Eingänge für Impulzzählung (Gas, H₂O)

EM210 3-Phasen-Energiezähler

- 5-A-Stromwandler
- DIN-Schienen- oder Fronttafeleinbau mit patentiertem abnehmbarem Display
- Eigenstromversorgung
- MID-zertifiziert
- Retrofit-Lösung zum Nachrüsten

EM210 **WM30-96** **VMU-C**

Großanlage

Multi-Site Energie-Management



EM270 **VMU-C**

Zwischenzählung

WM30-96

3-Phasen-Netzanalysator

- 5-A-Stromwandler
- Fronttafeleinbau
- Modulares Konzept
- Touch-Tastatur
- Klasse 0,2 (Genauigkeit Wirkenergie)
- Oberschwingungsmessung zur Netzqualitätskontrolle

EM270/271

2x 3-Phasen-Energiezähler

- Wandlermessung mit TCD-Wandler
- Erfassung von zwei 3-phasigen Lasten oder bis zu sechs Einzellasten
- DIN-Schienen- oder Fronttafeleinbau mit patentiertem abnehmbarem Display
- Retrofit-Lösung zum Nachrüsten

Eigenschaften der Web-Lösung

	Funktion	VMU-C EM	VMU-C EM + Em ² -Server
Einbauart und Skalierbarkeit	Einzelinstallation	■	■
	Anzahl der VMU-C EM	1	Bis zu 100
	Maximale Anzahl der 1-phasigen Energiezähler	45	4500
	Maximale Anzahl der 3-phasigen Energiezähler	32	3200
Benutzerverwaltung	User- und Admin-Profile (mehrere Benutzer)	■	■
	Zugriffsrechteverwaltung auf Energiezähler-Ebene	–	■
	Online-Hilfe	■	■
Variable Überwachung	Überwachung von Sollwerten	■	■
	Anlagen-Analysetool	■	■
	Virtuelles Anlagen-Management	■	■
	Vergleichende Gegenüberstellung der Daten	–	■
	Excel-Datenexport	Nur kWh	Uneingeschränkt
Wirtschaftlichkeit	Benutzerdefinierte Kalender	–	Unbegrenzt
	Tarif-Profile	2	Unbegrenzt
Alarm-Management	Speziell zugeordnete Web-Ansicht	■	■
	E-Mail	■	■
	SMS	Mit optionalem VMU-D am VMU-C EM	Mit optionalem VMU-D am VMU-C EM
VMU-C EM Fernverwaltung	SMS-Befehle	Mit optionalem VMU-D am VMU-C EM	Mit optionalem VMU-D am VMU-C EM
	Remote-Broadcast-Befehle über Web-Interface	–	■
Datenspeicherung	Interne Speicherkapazität	4 GB	Serverabhängig
	Speicherintervalle	Einstellbar: 1, 5, 10, 15, 20, 30 oder 60 Minuten	Je nach Konfiguration: 5 bis 60 Minuten oder täglich

VMU-MC

Modularer Impulssammler

Verbesserung der Energieeffizienz mit Lösungen von Carlo Gavazzi



Einfache Erweiterung durch internen Bus mit Steckverbindung

Modularer Aufbau für eine leichte Integration

Das VMU-MC ist ein Impulssammler, der beliebige Impulse über das Modbus-RTU-Protokoll an Mastersysteme (VMU-C EM) übermittelt.

Diese Lösung besteht aus dem Master-Modul VMU-MC mit zwei Impulseingängen und dem Erweiterungs-Modul VMU-OC für drei zusätzliche Eingänge. Es können bis zu drei VMU-OC an ein VMU-MC angeschlossen werden.

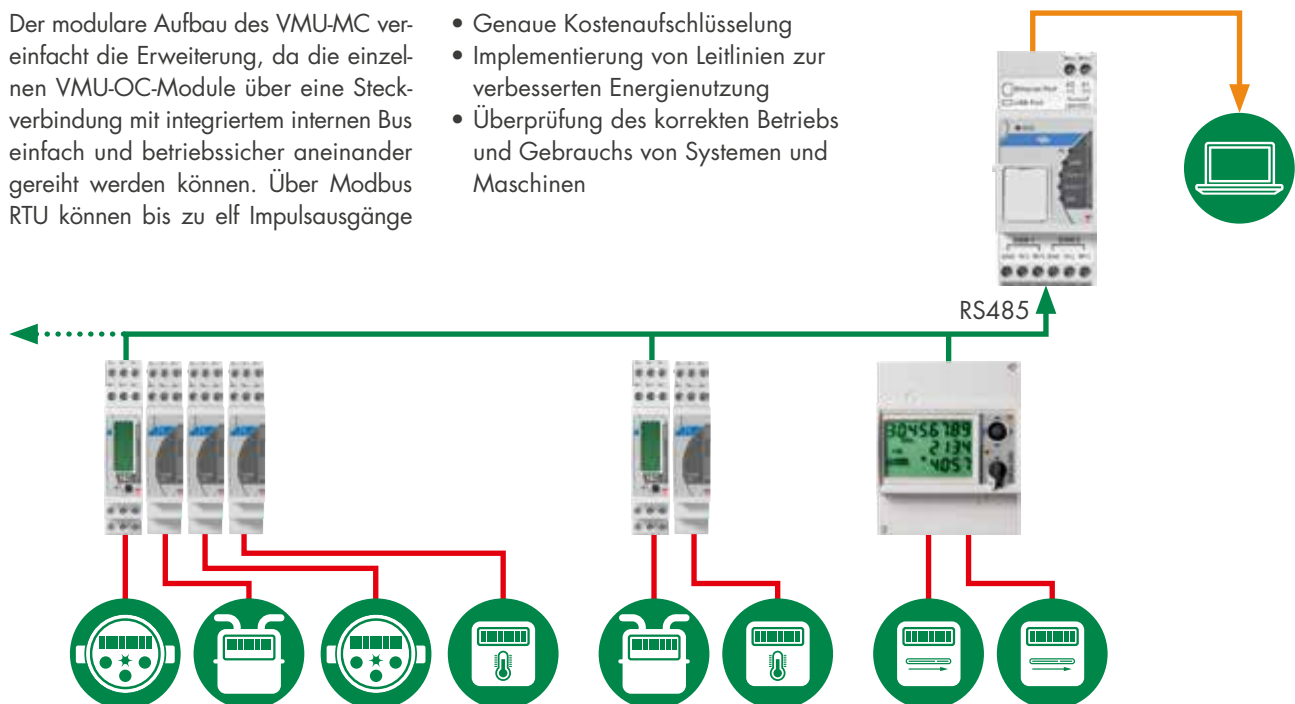
Der modulare Aufbau des VMU-MC vereinfacht die Erweiterung, da die einzelnen VMU-OC-Module über eine Steckverbindung mit integriertem internen Bus einfach und betriebssicher aneinander gereiht werden können. Über Modbus RTU können bis zu elf Impulsausgänge

von Gas-, Wasser- oder Stromzählern überwacht werden. In vielen Fällen ist dies die einzige Möglichkeit, Informationen aus Zählern zu sammeln und zu digitalisieren.

Alle Verbrauchsdaten (z. B. Strom, Gas, Wasser, Wärme) eines Geschäfts-, Industrie- oder Wohngebäudes können in einem VMU-C EM-Master integriert werden und ermöglichen damit:

- Genaue Kostenaufschlüsselung
- Implementierung von Leitlinien zur verbesserten Energienutzung
- Überprüfung des korrekten Betriebs und Gebrauchs von Systemen und Maschinen

Von der Konfiguration der Eingänge bis zur Integration in ein Mastersystem lässt sich alles bequem mit der kostenlosen UCS-Software einrichten. Die Impulswertigkeit sowie die Impulsfrequenz können beliebig konfiguriert werden. Hierbei spielt es keine Rolle, ob sie eine S₀-Schnittstelle nach EN 62053-31 oder einen beliebigen Impuls verwalten und erfassen möchten.



Konfigurationssoftware für Impulssammler mit Modbus-RTU-Anschluss



Intelligente und komfortable Verwaltung Ihrer Impulssammler

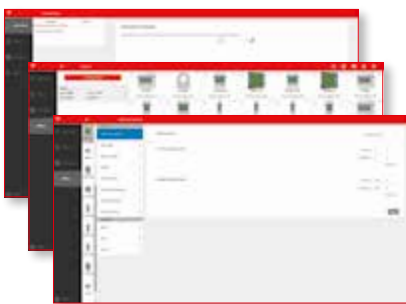
Die UCS (Universal Configuration Software) ermöglicht die Konfiguration, Steuerung und Diagnose der Impulssammler direkt in der Software (Download unter: www.productselection.net/download/uk/usc.zip).

Die Verbindung wird über die integrierte RS485-Modbus-RTU-Schnittstelle hergestellt. Bis zu 247 Geräte können so gleichzeitig eingestellt, gesteuert und überwacht werden.

Die umfangreichen Monitoring-Funktionen können leicht eingestellt und gespeichert werden, Sie haben alle Werte live im Blick. Die so erzeugten Setup-Dateien können jederzeit wieder geladen und auf die angeschlossenen Impulssammler übertragen werden. Somit wird die Pflege mehrerer Impulssammler zum Kinderspiel. Die gesamte Historie der erfassten Werte lässt sich zur leichteren Auswertung in eine Tabellenkalkulations-Datei exportieren.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Offline- und Online-Zugriff auf Impulssammlerdaten
- Individuelle Konfiguration
- Bidirektionale Übertragung von Konfigurationsdateien



Bestellnummern Datenlogger und Webserver für Energiezähler

Mastermodul VMU-C EM	
Datenlogger und Webserver	VMUCEMAWSSUX
Mobilfunkmodul VMU-D	
Zusatzmodul für mobile Netzwerkanbindung	VMUDAVDCX
Busmaster VMU-M EM	
Zusatzmodul für dezentrale Anwendungen, lokale Kommunikationsbusverwaltung	VMUM4AS1T2EM
Messmodul VMU-P EM	
Messeingang für Temperatur und analoge Werte	VMUP2TIWXSEM
Ein-/Ausgangmodul VMU-O EM	
2 Digitaleingänge und 2 Relaisausgänge	VMUOXI2R2EM

Bestellnummern Em²-Server – cloudbasierte Überwachung

Em²-Server Software	
Basislizenz (bis zu 20 VMU-C EM)	EM2SERVERSTDL1
Erweiterungslizenz (zusätzliche 20 VMU-C EM)	EM2SERVERSTDL2

Bestellnummern Impulssammler

Mastermodul VMU-MC	
Modbus RTU + 2 Impulseingänge	VMUMCAS1I2EM
Erweiterungs-Modul VMU-OC	
3 Impulseingänge	VMUOCAI3XXEM

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN EUROPA

BELGIEN

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

DÄNEMARK

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

DEUTSCHLAND

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

FINNLAND

Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
myynti@gavazzi.fi

FRANKREICH

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

GROSSBRITANNIEN

4.4 Frimley Business Park
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG
Great Britain
Tel: +44 1 276 854 110
Fax: +44 1 276 682 140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALIEN

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

NIEDERLANDE

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

NORWEGEN

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

ÖSTERREICH

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

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

SCHWEDEN

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

SCHWEIZ

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

SPANIEN

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

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN AMERIKA

USA

Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

KANADA

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
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRASILIEN

Carlo Gavazzi
Automação Ltda.
Av. Francisco Matarazzo, 1752
Conj. 2108 – Barra-Funda
São Paulo/SP – CEP 05001-200
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN ASIEN UND PAZIFIK

SINGAPUR

Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue #05-06
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark
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

DIE FERTIGUNGSTÄTTEN

DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

MALTA

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALIEN

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITAUEN

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

CHINA

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

DIE FIRMENZENTRALE

ITALIEN

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



CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

