

Energiezähler und Netzanalysatoren

- Multifunktionsanzeigen
- Netzanalysatoren
- Mess-Umformer
- Energiezähler
- Zubehör



Control





Beschreibung der Geräte und ihrer Verwendung für das Energiemanagement

Erhöhte Steuern für Energie, sowie die Belastung von Umsatz und Gewinn sind gewichtige Wirtschaftsfaktoren, die effizientere Maßnahmen zur Einschränkung des Energieverbrauchs erfordern. Durch die Fernübertragung der Messwerte elektrischer Parameter und Spannungsänderungen bzw. Netzverzerrungen kann der Anwender sofort über eine eventuelle Überschreitung der eingegebenen Grenzwerte informiert werden. Zudem kann auf Basis dieser Informationen über die Qualität der Stromlieferung die Leistungsfähigkeit des Stromnetzes verbessert werden. Weiterhin können diese Informationen bei Verhandlungen mit dem Stromlieferanten bzw. der für die Stromverwaltung zuständigen Organisation von Nutzen sein.

Für den Anfang empfiehlt es sich, einige Energieanalytoren oder Energiezähler am Einspeisepunkt und in strategisch wichtigen Positionen anzubringen. Die Daten werden über einen seriellen Bus an einen Computer oder Steuerung übermittelt. Gleichzeitig können mit Hilfe eines Programms zum Energiemanagement die Daten in Echtzeit analysiert werden. In großen Verkaufs- oder Industrieanlagen sind die Fixkosten für Energie, je

nach installierter Leistung, sehr hoch. Hinzu kommen die variablen Kosten auf Basis der verbrauchten Energie. Falls die angeforderte Leistung den festgelegten Wert übersteigt, wird der Vertrag abgeändert, was zu einer weiteren Kostensteigerung führt. Außerdem fordern die Stromlieferanten für die Anschlussleistung erhöhte Preise, die oft bis zu 60% der gesamten Energiekosten ausmachen. Ein noch so kleiner Irrtum, durch den die installierte Leistung – auch nur kurzzeitig – überschritten wird, kann demnach viel Geld kosten.

Carlo Gavazzi stellt geeichte Energiezähler und Energiemanagement-Systeme her, die den Kunden die notwendigen Informationen liefern, um ihren Energieverbrauch analysieren und entsprechende Korrekturmaßnahmen ergreifen zu können. Auf Basis der Analyse des Stromverbrauchs kann man günstige Tarife aushandeln. Die Überwachung des Leistungsverbrauchs in Echtzeit ermöglicht es dem für die Anlage zuständigen Servicepersonal Situationen zu vermeiden, die die Leitungen überlasten oder Sicherungen auslösen. Es können Grenzwerte eingestellt werden, die das zuständige Personal vor dem Erreichen der festgelegten Grenzwerte alarmiert.



Eigenschaften und Vorteile der verschiedenen Geräte

EM10 DIN, EM24 DIN

Manipulationssicher, plombierbar und MID-konform für die Kostenabrechnung

EM10 DIN und EM24 DIN: manipulationssichere, plombierbare Abdeckungen für die Anschlussklemmen.

EM24 DIN: Zugriffssicher durch Passwortschutz sowie plombierbaren Frontwahlschalter.



EM23 DIN, EM24 DIN, EM26 96

Einfache Scrollfunktion für die Kennwerte

über einen Joystick. Zeitsparende Systeminstallation. Automatische Erkennung der Phasenfolge.

Schneller Zugriff

auf die vom Anwender ausgewählten Anzeigeseiten durch Frontwahlschalter.

Anwendungsorientierte Programmstruktur

Auswahl von acht verschiedenen Anwendungen: Haushalt, Einkaufszentrum, Haushalt mit erweiterten Anforderungen, Mehrfachhaushalte (auch Campingplätze und Yachthäfen), Solarenergie, Industrie, Industrie mit erhöhten Anforderungen, Stromerzeugung. Es werden nur die für die Anwendung notwendigen Parameter zum Programmieren und Anzeigen dargestellt.



M-Bus Adapter für EM21 und EM24



Das VMU-B ist ein kompakter Schnittstellenumssetzer von RS485 auf den M-Bus

Mit dem VMU-B können die Geräte EM24 und EM21 direkt an den M-Bus angeschlossen werden. Das Gerät arbeitet sowohl auf dem RS485 als auch auf dem M-Bus bidirektional als Slave.

EM11 DIN

Die Funktionen eines Energieanalyzers in einem ultrakompakten Energiezähler

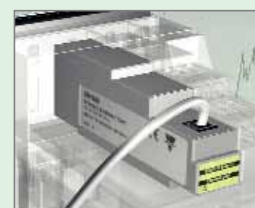
Eine neue, platzsparende Lösung zur Überwachung aller Parameter für einen kleinen Unterverteilerkasten. Relaisausgang zum Abschalten von Lasten niedriger Priorität, um die Leitung vor einer Überlastung zu schützen.



AR1060 Webserver, AR1061 Ethernetmodul

Ethernet/Internet-Modul mit/ohne WEB-Server Funktion

Mit dem AR1060 können die vom WM4 und PQT90 oder mit dem AR1061 die vom WM5 und PQT H ermittelten Momentanwerte sowie Energie-, Gas- und Wasserverbrauchswerte über einen lokalen Server oder auch per Internet zugänglich gemacht werden. Auf Basis dieser Analyse kann der Anwender Wartungsprogramme und Kosteneinsparungspläne entwerfen.





DIN-Schienenmontage



EM10 DIN

EM11 DIN

€ Watt

EM23 DIN

EM24 DIN

Seite 6

Seite 6

Seite 6

Seite 8

Seite 9

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Für 1-Phasen Systeme | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Für 3-Phasen Systeme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Energiezähler | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Energieflussrichtung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gas- und Wasserzähler | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anzeige des Verbrauchs in Euro | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Multifunktionsanzeiger | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anschluss für Messumformer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Digitaleingänge | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Impulsausgänge | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analogausgänge | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alarmausgänge | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Datenübertragung RS485 Modbus RTU | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Datenübertragung Dupline Feldbus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Datenübertragung Ethernet/Internet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Datenübertragung Profibus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsstundenzähler | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Überwacht Phasenfolge | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Oberwellenanalyse (FFT) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Überwacht Phasenasymmetrie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| MID Modul B | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| MID Modul B + F | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

DIN-Schienenmontage und Fronttafeleinbau

Fronttafeleinbau

Messwandler



EM21 DIN

WM14 96
WM14 DIN

EM26 DIN

WM3 96

WM4 96

PQT 90

CPT DIN

Seite 7

Seite 10

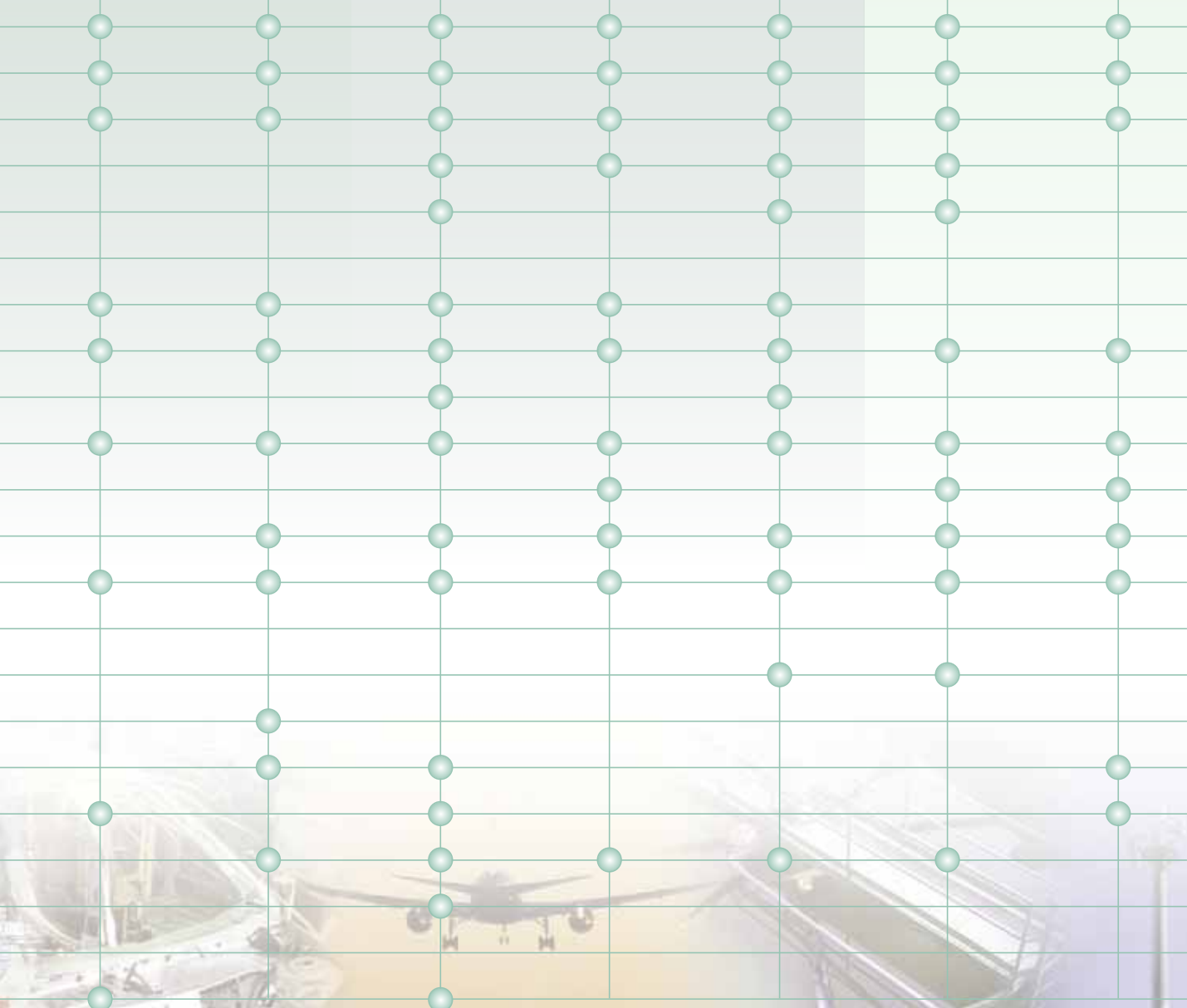
Seite 11

Seite 12

Seite 14

Seite 14

Seite 16





EM10 DIN EM11 DIN €Watt geeicht lieferbar

Das EM10 DIN ist ein Standardenergiezähler und das EM11 DIN eine äußerst kompakte Multifunktionsanzeige für Einphasensysteme. Das €Watt ist ein Energiezähler mit Anzeige der gemessenen Energie in Euro. Diese neuen Messgeräte integrieren als erste auf dem Markt die grundlegenden Funktionen eines Multimeters mit einem Energiemessgerät für Einphasen-Anwendungen.

Version mit Zulassung (Option):

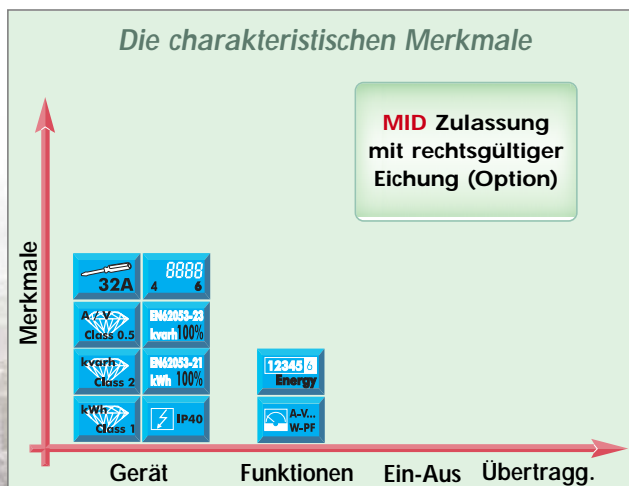
- EG Baumusterprüfbescheinigung nach MID-Richtlinie, Modul B (Option „P“)
- Rechtsgültige Eichung nach der MID-Richtlinie, Modul B+F (Option „PF“)

EM11 DIN und €Watt

- Neben Informationen zur Wirk- und Blindleistung wird auch der Status des Verbrauchers angezeigt, so dass der Anwender einen Überblick über alle relevanten elektrischen Parameter erhält.
- Wenn eine festgelegte Wirkleistung überschritten wird, erfolgt eine Signalisierung der Überlastung durch den integrierten Summer.
- Um eine Überlastung zu vermeiden und zu verhindern, dass der Überlastungsschutz anspricht, ist es möglich, über einen Relaisausgang einen Verbraucher mit niedriger Priorität abzuschalten.

Energiezähler EM10 DIN, EM11 DIN und €Watt

| | |
|------------------------------|--|
| Gehäuse (H x B x T) | 90 x 18 x 67mm (1 TE) |
| Displayart | LCD |
| Messwert Anzeige | Ja |
| Momentanwerte | 4-stellig (nur EM11 DIN) |
| Energiegrößen | 5 + 1-stellig |
| Genauigkeit | W-VA-cosφ±(1% Anz.+1 Ziffer) var:±(2% Anz.+2 Ziffer) V LN-A:±(0,5% Anz.+2 Ziffer) Klasse 1 (kWh) EN62053-21 Klasse 2 (kvarh) EN62053-23 |
| Temperaturabweichung | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 1 Messwert/s |
| Netztyp | 1-Phase |
| Eingangsspannung (Un) | 230VAC |
| Eingangsstrom (In) | Ib: 5A, I _{max} : 32AAC |
| Primärgrößen der Messwandler | Direktmessung |
| Messungen: | Echter Effektivwert |
| Messgröße EM10 | kWh |
| Messgröße EM11 | V _{LN} , A, Hz, W, W _{dmd} , var, VA, cosφ, kWh, kvarh |
| Messgröße€Watt | Euro, V _{LN} , A, Hz, W, W _{dmd} , var, VA, cosφ, kWh, kvarh |
| Ausgänge: | Impuls |
| | 1 (offener Kollektor) |
| | EM10 DIN: 1Wh/Puls |
| | EM11 DIN/€Watt: 0,001 - 1KWh/Puls |
| | 1 (Relais) EM11 DIN + €Watt |
| Alarm | |
| Andere Merkmale | Der Alarmgrenzwert kann für jeden verfügbaren Messwert gesetzt werden. Kleinster Messstrom: 20mAAC, Lastüberwachung (nur kWh) mit Alarmsignal bei Lastüberschreitung |
| Zulassungen | CE, EM10 DIN, EM11 DIN: MID Zulassung Modul B+F (Option) |
| Stromversorgung | Eigene Stromversorgung |
| Schutzart | IP40 |



dmd = Durchschnittswert



EM21 72D

geeicht lieferbar

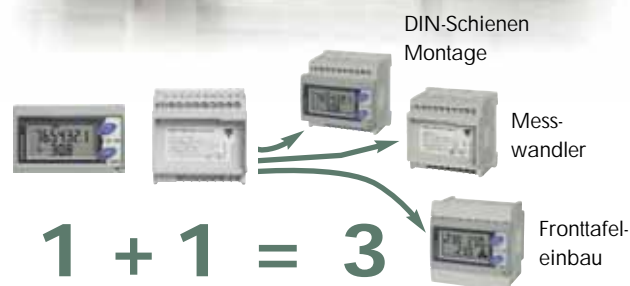
Das EM21-72D ist ein innovatives, kompaktes und kostengünstiges Energiemessgerät. Es ist das erste Messgerät auf dem Markt, das ein abnehmbares Display ohne elektromechanische Verbindung zum Grundgerät hat und das ohne Zubehör auf der DIN-Schiene oder in die Fronttafel montiert werden kann.

Version mit Zulassung (Option):

- EG Baumusterprüfbescheinigung nach MID-Richtlinie, Modul B (Option "P")
- Rechtsgültige Eichung nach der MID-Richtlinie, Modul B+F (Option "PF")



Authorised User No. 00042



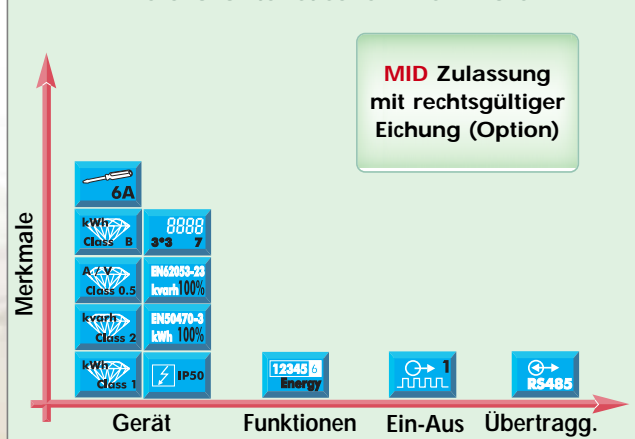
Energiezähler EM21 72D

| | |
|------------------------------|---|
| Gehäuse (H x B x T) | 72 x 72 x 65mm (4 TE) |
| Displayart | 2-zeilige LCD |
| Messwert Anzeige | Ja |
| Momentanwerte | 3x3-stellig |
| Energiegrößen | 6+1-stellig |
| Genauigkeit | Klasse 1 (kWh) EN62053-21 Klasse B (kWh) EN50470-3 Klasse 2 (kvarh) EN62053-23 |
| Temperaturabweichung | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 1s |
| Netztyp | 3-Phasen |
| Eingangsspannung (Un) | 120/230VAC, 400VAC |
| Eingangsstrom (In) | In: 5A; Imax: 6A |
| Primärgrößen der Messwandler | Prog: StW bis zu 60kA; SpW bis zu 6.00kV |
| Messungen: | Effektivmessung System: W, var, cosφ, Phasenfolge, Hz, kWh, kvarh; Einzelphase: V _{LL} , V _{LN} , A, cosφ |
| Harmonische Verzerrung | keine |
| Ausgänge: | Impuls: 1 (statischer Opto-Mosfet) Seriell: RS485 (2-Draht, Modbus RTU) |
| Andere Merkmale | Erkennung von Phasenfolge und Phasenausfall |
| Stromversorgung | Stromversorgung über den Messeingang |
| Zulassungen | CE, cULus, MID Zulassung Modul B+F (Option) |
| Schutzart | IP50 |

Hauptmerkmale:

- Das abnehmbare Display ermöglicht mit ein und demselben Gerät drei Installationsarten: DIN-Schiene Montage mit und ohne Anzeige sowie Fronttafeleinbau.
- Platz sparender Einbau im Schaltschrank durch geringe Abmessungen.
- Die Energiemessung erfüllt die europäischen Normen EN50470-3 und die internationalen Standards IEC62053-21 und IEC62053-23.
- Schnelle Installation, da die Versorgung über den Messeingang erfolgt und die Phasenfolge angezeigt wird. Programmierung ist einfach und anwendungsbezogen.
- Programmierbarer Impulsausgang für die Übertragung der Wirkenergie an einen PC oder SPS.
- RS485 Schnittstelle für eine einfache Einbindung in die Gebäudeleittechnik (BMS).

Die charakteristischen Merkmale



SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



EM23 DIN



Das EM23-DIN ist ein einfacher, kompakter und schnell zu installierender Energiezähler. Es ist für die Direktmessung von Drehstrom bis 65A das kompakteste Gerät am Markt.

Version mit Zulassung (Option):

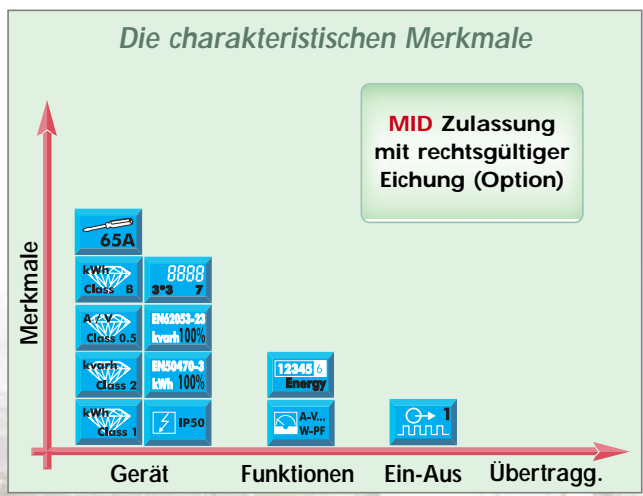
- EG Baumusterprüfbescheinigung nach MID-Richtlinie, Modul B (Option "P")
- Rechtsgültige Eichung nach der MID-Richtlinie, Modul B+F (Option "PF")

Hauptmerkmale:

- Platzsparendes Gerät mit kleinen Abmessungen von nur 4 TE.
- Durch die Direktmessung bis 65A spart man die Kosten und den Platz für die sonst erforderlichen drei externen Messwandler.
- Die Energiemessung erfüllt die europäischen Normen EN50470-3 und die internationalen Standards IEC62053-21 und IEC62053-23.
- Die Anzeige der Wirk- und Blindleistung des Systems und des Einzelphasenstroms ermöglicht eine zeitnahe Analyse des Verbrauchs und der aktuellen Messwerte.
- Da keine Programmierung notwendig ist und die Phasenfolge angezeigt wird, ist die Installation einfach und schnell.
- Programmierbarer Impulsausgang für die Übertragung der Wirkenergie an einen PC oder SPS.

Energiezähler EM23 DIN

| | |
|------------------------------|--|
| Gehäuse (H x B x T) | 71 x 90 x 64,5 mm (4 TE) |
| Displayart | LCD, h 9mm |
| Messwert Anzeige | Ja |
| Momentanwerte | 2-zeilig 1 x 7-stellig; 3 x 3-stellig |
| Energiegrößen | 6+1-stellig |
| Genauigkeit | Klasse 1 (kWh) EN62053-21 Klasse B (kWh) EN50470-3 Klasse 2 (kvarh) EN62053-23 |
| Temperaturabweichung | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 750 ms |
| Netztyp | 3-Phasen |
| Eingangsspannung (Un) | 400 VLL AC |
| Eingangsstrom (In) | Ib: 10A, I _{max} : 65AAC |
| Primärgrößen der Messwandler | Direktmessung |
| Messungen: | Effektivmessung System: W, var; Einzelphase: A kWh, kvarh |
| Harmonische Verzerrung | Nein |
| Ausgänge: Impuls | 1 (offener Kollektor oder Relais) |
| Andere Merkmale | Erkennung von Phasenfolge und Phasenausfall |
| Stromversorgung | Stromversorgung über den Messeingang |
| Zulassungen | CE, MID Zulassung Modul B+F (Option) |
| Schutzart | IP50 |





EM24 DIN

geeicht lieferbar

Das EM24 DIN ist ein kompaktes Verbrauchsmessgerät für symmetrische und unsymmetrische Dreiphasensysteme. Dieses neue Messgerät mit äußerst kompakten Abmessungen ist in der Lage, nicht nur die übliche Wirk- und Blindleistung zu messen, sondern auch den Verbrauch von Warmwasser, Kaltwasser, Gas und/oder Fernwärme zu erfassen.

Version mit Zulassung (Option):

- EG Baumusterprüfbescheinigung nach MID-Richtlinie, Modul B (Option "P")
- Rechtsgültige Eichung nach der MID-Richtlinie, Modul B+F (Option "PF")

Verbrauchs- und Energieanalysator EM24 DIN

| | |
|--|--|
| Gehäuse (H x B x T) | 90 x 71 x 65mm (4 TE) |
| Displayart | LCD (STN Technologie) |
| Messwertanzeige | Ja |
| Momentanwerte | 3x 4-stellig |
| Energiegrößen | 8-stellig |
| Genauigkeit | W-VA-cosφ ±(1% Anz.+2 Ziffer) var: ±(2% Anz.+2 Ziffer) V LN-A: ±(0,5% Anz.+1 Ziffer) V LL: ±(1% Anz.+1 Ziffer) Klasse 1 (kWh) EN62053-21 Klasse 2 (kvarh) EN62053-23 |
| Temperaturabweichung | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 1,5 Messwerte/s |
| Netztyp | Unsymm.: 2-3-Phase; symm.: 1-3-Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | 120/208VAC, 400VAC |
| Eingangsstrom (In) | In: 1/5A, Imax: 10AAC; Ib: 10A, Imax: 64AAC |
| Digitaleingänge | 3 verschiedene (Wasser/Gas Zähler oder 4 Tarifbereiche) |
| Primärgrößen d. Messwandler Messungen: | Prog: StW bis 60kA; SpW bis 600kV Effektivmessung |
| Messgrößen | Sys: V _{LL} , V _{LN} , An, A _{dmd} max, var, VA, W _{dmd} , W _{dmd} max, VA _{dmd} , VA _{dmd} max, Hz, +Wh, -Wh, +varh, -varh, h; Einzelphase: V _{LL} , V _{LN} , A, A _{dmd} , W, var, VA, cosφ kWh, kvarh |
| Ausgänge: | Impuls 2 (offener Kollektor oder Relais) Alarm 2 (offener Kollektor oder Relais) Seriell RS485 (2-Draht Modbus-RTU) oder Dupline Feldbus |
| Digitalfilter | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Andere Merkmale | Überwachung Phasenasymmetrie |
| Stromversorgung | Eigene Stromvers., 18 bis 60VAC/DC; 115/230VAC, je nach Ausführung |
| Zulassungen | CE, MID Zulassung Modul B+F (Option) |
| Schutzart | IP40 |
| Programmiersoftware | EM 2426 Soft für Windows XP/Vista** |



Authorized User No. 00042

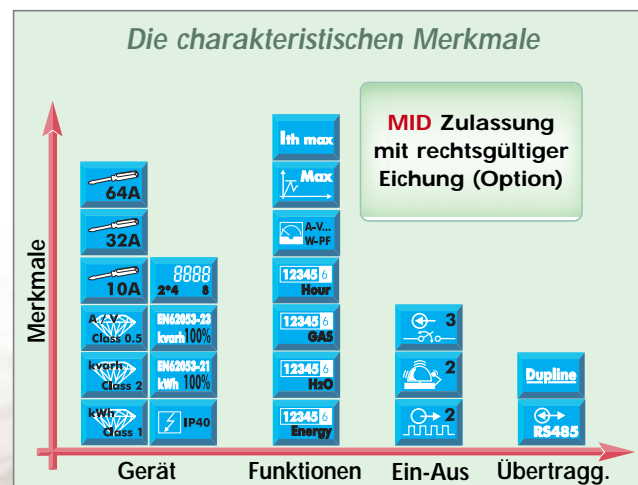


Zubehör:
Einbaurahmen
4DIN96Adapter

Hauptmerkmale:

- geeignet für kleine Schaltanlagen, da Platz sparend durch geringe Abmessungen.
- Gute Ablesbarkeit der Anzeige aus einem großen Blickwinkel.
- Zuverlässige Leistungsmessung, die die beiden neuen europäischen Standards EN62053-21 und EN62053-23 erfüllt.
- Gas-, Warmwasser-, Kaltwasser- oder Fernwärmemessungen durch drei digitale Eingänge.
- Umfangreiche Leistungsmessung mittels Gesamt-/Teilwert-erfassung oder Gesamtwert-/Multi-Tarifwerterfassung.
- Direktmessung von Strom bis zu 65 A.
- Umfangreiche Alarmsteuerung für alle verfügbaren Regelgrößen durch bis zu zwei digitale Ausgänge.
- Zeitsparende Installation des Systems durch Eigenstromversorgung, automatische Phasenerkennung und anwendungsorientierte Programmierstruktur.
- Einfaches Durchlaufen der Regelgrößen mit Hilfe des auf der Front angebrachten Joysticks.
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten durch die Verwendung von bis zu 2 Impulsausgängen und den RS485-Kommunikationsanschluss.

Die charakteristischen Merkmale



dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



WM14 96 WM14 DIN

WM14 DIN und WM14 96 sind Netzanalysatoren, die sowohl als Grundmodell („B“ Basic) als auch in erweiterter Ausführung („A“ Advanced) erhältlich sind. Das WM14 96 Grundmodell ist auch mit einer Profibus DP Schnittstelle lieferbar. Sie dienen zur Messung und Überwachung der wichtigsten Netzparameter, die über Impulse oder über eine Schnittstelle an eine SPS bzw. einen PC übermittelt werden. WM14 hat kompakte Abmessungen und ist sowohl für den Schaltschrankbau als auch für die Montage auf DIN-Schienen geeignet.

Netzanalysatoren WM14 DIN WM14 96 Grundmerkmale und erweiterte Funktionen

| | |
|------------------------------|---|
| Gehäuse (H x B) | 90 x 107,5 mm (WM14 DIN) (6 TE) 96 x 96 mm (WM14 96) |
| Displayart | LED |
| Messwertanzeige | JA |
| Momentanwerte | 3-stellig |
| Energiegrößen | 8+1-stellig |
| Uhrzeit | 5+2-stellig |
| Genauigkeit | W-VA: ±(1% Anz. +1 Ziffer) var: ±(2% Anz. +1 Ziffer) VLL: ±(1,5% Anz. +1 Ziffer) VLN-A: ±(0,5% Anz. +1 Ziffer) kWh: Klasse 2; kvarh: Klasse 3 ≤200ppm/°C |
| Temperaturabw. | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 1,5 Messwerte/s |
| Netztyp | Unsymmetr.: 2, 3 Ph.; Symmetr.: 1-3 Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | 100/208VAC; 400/660VAC |
| Eingangsstrom (In) | 5AAC |
| Primärgrößen der Messwandler | Prog.: StW bis 5000A, SpW bis 10kV |
| Messungen: | Echter Effektivwert |
| Messgrößen | Netz: V_{LL} , An, W, var, VA, W_{dmd} , $W_{dmd\ max}$, VA_{dmd} , Hz Wh, varh, h; 1 Phase: V_{LL} , V_{LN} , A, W, var, VA, $\cos\varphi$, A_{dmd} , $A_{dmd\ max}$ |
| Harmonische Verzerrung | Klirrf. bis zur 15. Harmonischen (U und I) |
| Ausgänge: | Impuls: 2 (offener Kollektor) Alarm: 16 mit ODER/UND-Funkt. (2 Relais) Erweit. Vers. Seriell: RS422/485 (Modbus) Erweit. Version RS485 (Modbus) od. Profibus DP Grundmod. |
| Digitalfilter | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Betriebsspannung | 24, 48, 115, 230VAC (Grundmodell) 18 bis 60VAC/DC (Erweit. Version) 90 bis 260VAC/DC (Erweit. Version + Profibus) |
| Zulassungen | CE, cURus, cCSAus |
| Schutzart | IP40 (WM14 DIN); IP65 (WM14 96) |
| Programmiersoftware | WM14 Soft für Win 98/XP/Vista* |
| GSD File für Profibus DP | WM14 96 Profibus* |

dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



Das WM14 ist eine Multifunktion-Anzeige, die über folgende Merkmale verfügt:

- Gesamt- und Teilmessung der Wirk- und Blindenergie über Impulsausgänge. Dadurch können nicht nur die typischen Lastparameter, sondern auch der Verbrauch überwacht werden.
- Galvanisch getrennte Messung des einphasigen Stroms und Ermittlung des zulässigen Höchststroms. Diese Daten sind nützlich für das Wartungspersonal, das dadurch besser einschätzen kann, ob der Überstromschutz (Sicherungen, Leitungsschutzschalter usw.) ausreichend dimensioniert ist, und bei welchem Triggerstrom sie tatsächlich ansprechen.
- Stundenzählerfunktion. Installiert man das Gerät an Maschinen oder Generatoren, kann außer den bereits erwähnten Daten auch die Betriebsdauer dieser Maschinen ermittelt werden. Anhand dieser Informationen kann eine „Kosten-Nutzen-Rechnung“ und/oder ein Wartungsplan für die Maschine aufgestellt werden.
- ODER/UND-Funktion für bis zu 8 Messgrößen, die so ausgewählt sind, dass die Überwachung einer Last bzw. Leitung über nur zwei Digitalausgänge möglich ist.

Die charakteristischen Merkmale (Histogramm der erweiterten Version)



* = Freeware download über
www.gavazzi-automation.com/download.asp



EM26 96

geeicht lieferbar

Das EM26 96 ist ein Leistungsmessgerät für symmetrische und unsymmetrische Dreiphasensysteme zur Montage in Schalttafeln, das nicht nur eine umfassende Verbrauchsanalyse durchführen sondern auch alle elektrischen Parameter inklusive Oberschwingungen messen kann. Eine zusätzliche Funktion ist der Betriebsstundenzähler.

Version mit Zulassung (Option):

- EG Baumusterprüfbescheinigung nach MID-Richtlinie, Modul B (Option "P")
- Rechtsgültige Eichung nach der MID-Richtlinie, Modul B+F (Option "PF")

Energie Analysator EM26 96

| | |
|-----------------------------|---|
| Gehäuse (H x B x T) | 96 x 96 x 61,4mm |
| Displayart | LCD (STN Technologie) hinterleuchtet |
| Messwertanzeige | Ja |
| Momentanwerte | 3 x 4-stellig |
| Energiegrößen | 8-stellig |
| Genauigkeit | W-VA-PF: ±(1% Anz.+2 Ziffer) var: ±(2% Anz.+2 Ziffer) V LN-A: ±(0,5% Anz.+1 Ziffer) V LL: ±(1,5% Anz.+1 Ziffer) THD: ±(2% Anz.+1 Ziffer) Klasse 1 (kWh) EN62053-21 Klasse 2 (kvarh) EN62053-23 |
| Temperaturabweichung | ≤200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | 1,5 Messwerte/s |
| Netztyp | Unsymmetr.: 2-3-Phase; symm.:1-3-Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | 120/208VAC, 400/660VAC |
| Eingangstrom (In) | In: 1/5A, I _{max} : 10AAC |
| Digitaleingänge | 3 verschiedene (Wasser/Gas Zähler oder 4-Zeitperioden Selektion) |
| Primärgrößen d. Messwandler | Prog: StW bis 60kA; SpW bis 600kV |
| Messungen: | Echter Effektivwert |
| Messgrößen | Sys: VLL, VLN, An, A _{dmd} max, var, VA, W _{dmd} , W _{dmd} max, VA _{dmd} , VA _{dmd} max, Hz, +Wh, -Wh, +varh, -varh, h; Einzelphase: V _{LL} , V _{LN} , A, A _{dmd} , W, var, VA, cosφ, %Klirr-V, %Klirr-A, kWh, kvarh |
| Harmonische Verzerrung | Klirr-f. bis zur 15. Harmonischen (V und A) |
| Ausgänge: | Impuls Alarm Seriell |
| Impuls | 3 offene Kollektoren oder 2 Relais |
| Alarm | 3 offene Kollektoren oder 2 Relais |
| Seriell | RS485 (2-Draht Modbus RTU) |
| Digitalfilter | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Andere Merkmale | Überwachung Phasenasymmetrie |
| Stromversorgung | 18 bis 60VAC/DC, 90 bis 260VAC/DC |
| Zulassungen | CE, cULus, MID Zul. Modul B+F (Option) |
| Schutzart | IP50 |
| Programmiersoftware | EM 2426 Soft für Windows XP/Vista* |

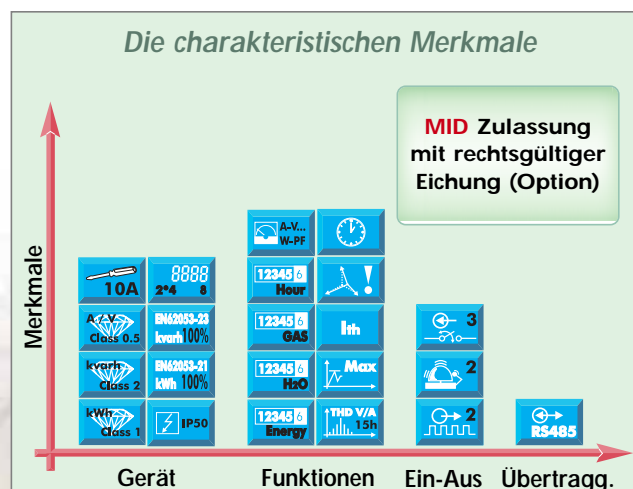
* = Freeware download über www.gavazzi-automation.com/download.asp



Hauptmerkmale :

- Zur Montage an jeder Schaltanlage oder Kontrolltafel geeignet, da die Einbautiefe nur 46 mm beträgt.
- Gute Ablesbarkeit der Regelgrößen aus einem großen Blickwinkel durch Verwendung eines gut sichtbaren, beleuchteten LC-Displays (STN Technologie).
- Zuverlässige Leistungsmessung, die die beiden neuen europäischen Standards EN62053-21 und EN62053-23 erfüllt.
- Gas-, Warmwasser-, Kaltwasser- oder Fernwärmemessungen durch drei digitale Eingänge.
- Umfangreiche Leistungsmessung mittels Gesamt-/Teilerfassung oder Gesamt-/Multi-Tarif-Werterfassung.
- Umfangreiche Alarmsteuerung für alle verfügbaren Regelgrößen durch bis zu zwei digitale Ausgänge.
- Vermeiden von Verbraucherausfällen durch Analyse und Überwachung der Oberschwingungen.
- Einfache Installation durch anwendungsorientierte Programmstruktur.
- Einfaches Durchlaufen der Regelgrößen mit Hilfe des auf der Front angebrachten Joysticks.
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten durch Verwendung von bis zu 3 Impulsausgängen und RS485-Kommunikationsanschluss.
- Überwachung der Phasenasymmetrie.

Die charakteristischen Merkmale



dmd = Durchschnittwert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



WM3 96

WM3 96 ist ein modularer Netzanalysator, der mit Hilfe eines 32-bit-Mikroprozessors eine kontinuierliche, umfassende Überwachung der Netzqualität ermöglicht. WM3 96 ist für jede Art der industriellen Anwendung geeignet, sowohl in Form von Direktanschlüssen (bis 830VAC Außenleiterspannung) als auch mit Spannungswandler (bis 600kV) und Stromwandler (bis 30kA). Dank der mechanischen und elektrischen Merkmale, wie Genauigkeitsklasse 0,5, Abtastrate von 10 Messwerten/s, Fast Fourier Transformation bis zur 50. Harmoni-



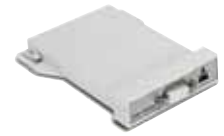
Netzqualitäts-Analysator WM3 96

| | |
|----------------------------|---|
| Gehäuse (H x B x T) | 96 x 96 x 140 mm |
| Displayart | Gratik-LCD, Hintergrund beleuchtet |
| Messwertanzeige | JA |
| Momentanwerte | Wählbar: 4x3 1/2-st. oder 4x4-st. |
| Energiegrößen | 4x9-stellig, 4x6-stellig |
| Genauigkeit | $V_{LN}-A: \pm(0,5\% \text{ Anz.} + 1 \text{ Ziffer})$ Hz: $\pm 0,1\% \text{ v. Sk. endwert}$, Klirrf.: $\pm 1\% \text{ v.S. Klasse 1 (EN61036)}$ Klasse 2 (EN61268) |
| Temperaturabw. | $\leq 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ |
| Abtastrate | 10 Messwerte/s |
| Netztyp | Symmetr.: 1, 3 Ph. Unsymmetr.: 3 Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | Auto-Bereichsw. 240/415VAC, 400/690VAC |
| Eingangsstrom (In) | Auto-Bereichswahl 1/5AAC |
| Digitaleingänge | 3 unabhängig. für Synchron. W_{dmd} und VA_{dmd} |
| Primärgrößen Messwandler : | Prog.: StW bis 30000A; SpW bis 600kV |
| Messungen: | Echter Effektivwert |
| Messgrößen | Netz: $V_{LN}, V_{LL}, An, W, var, VA, \cos\phi, Hz, W_{dmd}, VA_{dmd}, An_{dmd}, \cos\phi_{dmd}, +Wh -Wh, +varh. -varh.$ 1 Phase: $V_{LN}, V_{LL}, A, W, var, VA, \cos\phi, Klirrf.$ |
| Harmonische Verzerrung | Klirrf. und einzelne Harmon. bis zur 50. Harmonischen (U und I) |
| Ausgänge: | Impuls: Bis zu 4 (offener Kollektor oder Relais) Alarm: Bis zu 4 (offener Kollektor oder Relais) Analog: Bis zu 4 (5mA, 10mA, 20mA, 1V, 5V, 10VDC) Seriell: RS485 und RS232 (Modbus) JBus (N2 Metasys Protokoll) |
| Digitalfilter | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Andere Merkmale | Echtzeituhr mit kontinuierl. Aufzeichnung von Alarmmeldungen und Min./Max.-Werten; Programmierung der Mittelungszeit von W, VA, $\cos\phi$ und An, Energie-Tarifzeiten-Management. |
| Betriebsspannung | 18 bis 60VAC/DC, 90 bis 260VAC/DC |
| Zulassungen | CE, cURus, CSA |
| Schutzart | IP65 |

schen, Wahl verschiedener Tarife und automatischer Aufzeichnung von Alarmen sowie der Möglichkeit verschiedenster Eingangs-/Ausgangsschnittstellen ist das WM3 96 ein höchst flexibel einsetzbares, leistungsfähiges Gerät, das für alle Anwendungsarten geeignet ist. Die Leistungen des WM3 96 werden zusätzlich durch das Schnittstellenmodul RS232+RTC (mit Echtzeituhr) ergänzt.



Serielle Schnittstelle RS232 und 2 MB Datenspeicher



dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler

Analyse der Netzqualität und Überwachung der elektrischen Parameter

Elektrische Netze, die Umrichter und Leistungsumformer sowie Schaltnetzteile für Rechner oder andere elektronische Systeme beinhalten, können folgende Defekte aufzeigen:

- Ausfall der Kompensationskondensatoren;
- Ausfall von Sicherungen (der Kompensationskondensatoren);
- thermische Überlastung von Transformatoren mit Lastströmen unterhalb des Nennwertes;
- thermische Überlastung und Ausfall von Motoren;
- hohe Nullleiterströme;
- Probleme mit elektronischen Steuerungssystemen.

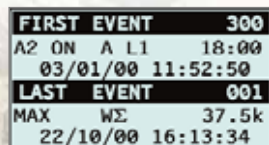
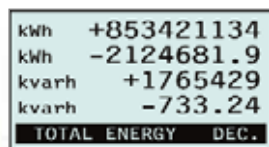
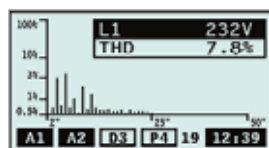
Solche Probleme sind meist auf harmonische Verzerrungen von Strom und Spannungen zurückzuführen.

Der Einsatz des WM3 96 stellt hier eine optimale Lösung dar, da dieses Gerät, zusätzlich zu allen anderen elektrischen Größen eine kontinuierliche Überwachung von Strom und Spannungen auf harmonische Verzerrungen garantiert. Mit der Festlegung von Alarmschwellen für die Netzgrößen und der automatische Ereignisaufzeichnung können Störungen an der Anlage und/oder den Lasten unmittelbar bei deren Auftreten festgestellt und signalisiert werden. Damit wird es möglich, schnell und gezielt Maßnahmen zu ergreifen, um Folgeschäden an den Lasten und teure Stillstandszeiten zu vermeiden.

Messgrößen, die überwacht und angezeigt werden können

| Netzgrößen | Netz | 1 Phase | Mittelwert (dmd) | Max | Min | Alarmausgänge | RS485 | Impuls | Analogausgang |
|------------------------|------|---------|------------------|-----|-----|---------------|-------|--------|---------------|
| V_{LL}, V_{LN} | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| Phasenasymmetrie | ● | | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| A | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| An | | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| Hz | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| VA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| var | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| W | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| cosφ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| +kWh (*) | ● | | | | | | | ● | ● |
| -kWh (*) | ● | | | | | | | ● | ● |
| +kvarh (*) | ● | | | | | | | ● | ● |
| -kvarh (*) | ● | | | | | | | ● | ● |
| Klirrfaktor (I-U) | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| Klirrf. gerade (I-U) | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| Klirrf. ungerade (I-U) | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| Einzelne Harmon. | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● |

(*) Gesamtenergie und Multi-Tarifzeiten



- Histogramm mit Darstellung der harmonischen Verzerrungen jeder einzelnen Phase für I (Strom) und U (Spannung).
- Komplette Fast Fourier Transformation bis zur 50. Harmonischen.
- Zahlenwertanzeige als Absolut- und Prozentualwert der einzelnen Harmonischen.
- Vier-Quadranten-Anzeige des Phasenwinkels der Harmonischen mit Bestimmung der Verzerrungsursache (erzeugte Harmonische und importierte Harmonische).

- Datenspeicherung im EEPROM. Mit dem Schnittstellenmodul RS232+RTC können die Energieverbrauchsdaten der vergangenen zwei Monate gespeichert werden.

- Zu Diagnosezwecken können bis zu 480 Ereignisse aufgezeichnet werden. Diese können aus Alarmmeldungen (min/max) oder durch die Messgröße erreichte Minimum- oder Maximumwerte (Datum, Uhrzeit, Messgröße) bestehen.

dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



WM4 96

PQT 90

Das WM4 96 ist ein modulares Gerät, das in sich die Merkmale eines Universal-Energiezählers mit denen eines Netzqualitäts-Analysators vereint. Das PQT 90 ist die entsprechende Messumformer-Version. Diese leistungsfähigen Geräte wurden für hochwertige Anwendungen entwickelt und bieten dem Anwender folgende Vorteile:

- Schnelle Installation und Wartung durch die Verwendung von Steckmodulen.

Netzqualitäts-Analysator WM4 96 und PQT 90

| | |
|------------------------------------|--|
| Gehäuse (H x B x T) | 96 x 96 x 140 (WM4); 90 x 90 x 140 (PQT90) |
| Displayart | WM4 96: Grafik-LCD, Hintergrundbeleuchtet |
| Messwertanzeige | WM4 96: JA; PQT 90: Nein |
| Momentanwerte | WM4 96: 4x3 1/2-stellig oder 4x4-stellig |
| Energiegrößen | WM4 96: 4x9-stellig oder 4x6-stellig |
| Genauigkeit | $V_{LN}-A: \pm(0,5\% \text{ Anz.} + 1 \text{ Ziffer})$ Hz: $\pm 0,1\% \text{ v. Sk.endwert Klirrf.}$: $\pm 1\% \text{ v.S.}$ Klasse 1 (EN61036) Klasse 2 (EN61268) |
| Temperaturabweichung | $\leq 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ |
| Anzeigewiederholzeit | 10 Messwerte/s |
| Netztyp | Symmetr.: 1, 3 Ph. Unsymmetr.: 3 Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | Auto-Bereichsw. 240/415VAC, 400/690VAC |
| Eingangstrom (In) | Auto-Bereichswahl 1/5AAC |
| Digitaleingänge | 6 unabhängige für Synchronisation W_{dmd} , Gas- und Wasser-Messung |
| Primärgrößen d. Messwandler | Prog.: StW bis 30000A SpW bis 600kV |
| Messungen: | Echter Effektivwert |
| Messgrößen | Netz: $V_{LN}, V_{LL}, A_n, VA, W, W_{dmd}, VA_{dmd}, var_{dmd}, \cos\phi_{dmd}, var, \cos\phi, Hz, +Wh, -Wh, +varh., -varh., Gas, H_2O, 1 \text{ Phase: } V_{LN}, V_{LL}, A, W, var, \cos\phi, \text{ Klirrf.}$ Klirrf. und einzelne Harmonische bis zur 50. Harmonischen (U, I) |
| Harmonische Verzerrung | |
| Ausgänge: | Bis zu 4 (offener Kollektor oder Relais) |
| Impuls | Bis zu 4 (offener Kollektor oder Relais) |
| Alarm | RS485 und RS232 (Modbus), Modem-GSM-Management, Ethernet-Verbindung |
| Seriell | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Digitalfilter | Echtzeituhr mit kontinuierlicher Aufzeichnung von Alarmen und Min/Max-Werten (2 Mb Speicher). Tarifzeiten-, Gas- und Wasser-Management. Mögliche Anbindung von Energiezählern des Stromlieferanten über Impulseingang |
| Andere Merkmale | 18 bis 60VAC/DC, 90 bis 260VAC/DC CE, cURus, CSA IP65 |
| Betriebsspannung | WM4 Soft Remote und PQT Soft Remote für Windows 98/XP/Vista* |
| Zulassungen | WM4 Soft Network, PQT Soft Network |
| Schutzart | |
| Programmiersoftware | |
| Auslesen der Daten | |

dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



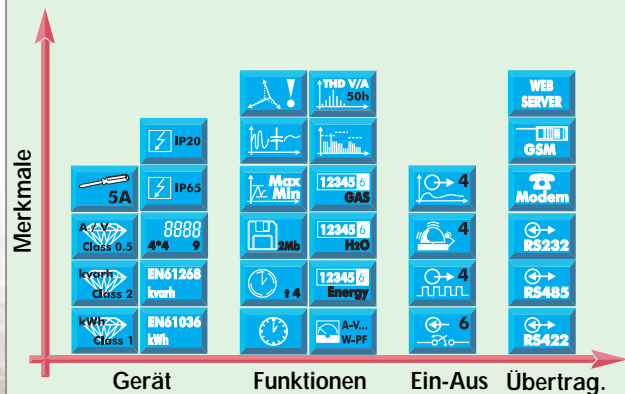
- Schutz vor Lastausfällen: Fast Fourier Transformation (I/U) mit Identifizierung und Überwachung der Quellen harmonischer Verzerrungen. Für eine effektive Überwachung der Messgrößen, Speicherung der Daten und Alarmprotokollierung sind bis zu vier Alarme möglich.
- Fernsteuerung: bis zu 4 Impulsausgänge, Schnittstellen RS485 und RS232 (Modbus RTU), Ethernet-Schnittstelle.
- Anzeige der Lastkurve zur kontinuierlichen Überwachung der geforderten Leistung.
- Unabhängige Zähler für importierte und exportierte kWh/kvarh und Multi-Tarif-Management der importierten/exportierten kWh/kvarh.
- Messung und Anzeige von Gas- und Wasserverbrauch mit ein und demselben Gerät.



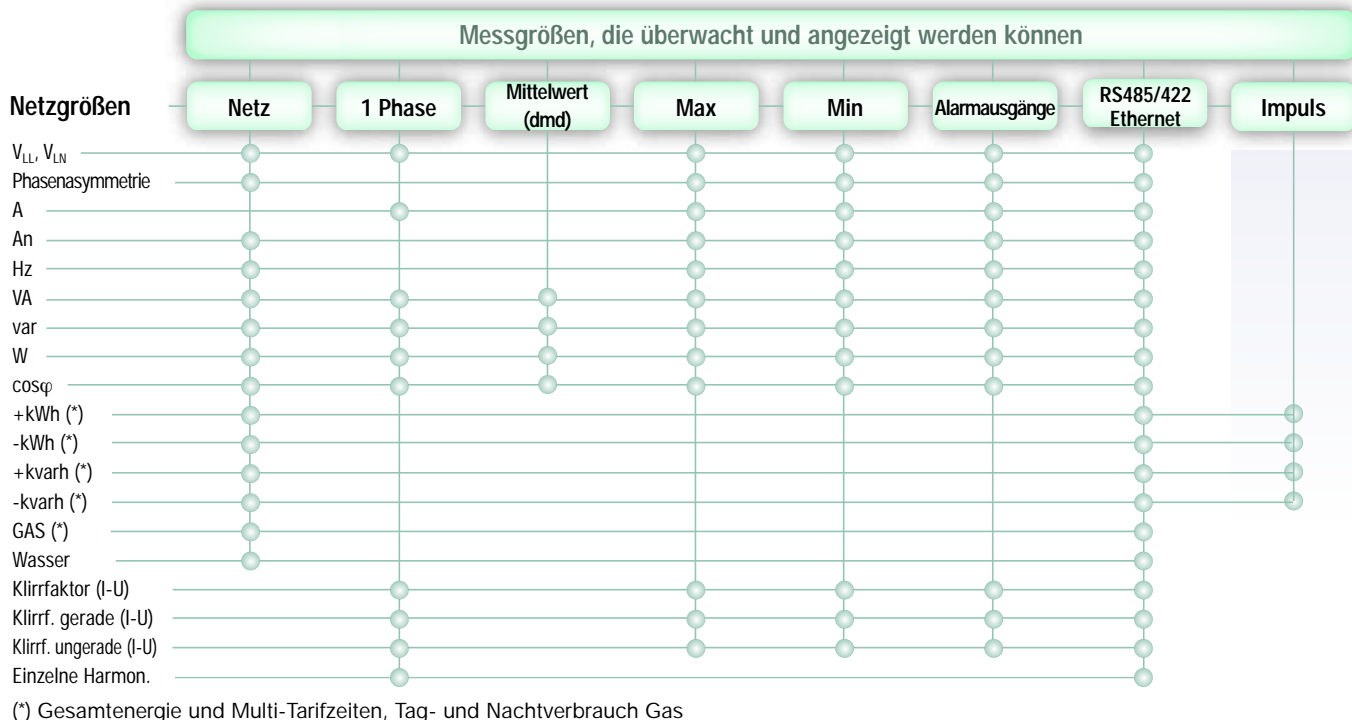
AR 1060 WEB-Server



Die charakteristischen Merkmale



* = Freeware download über www.gavazzi-automation.com/download.asp



AR1060 WEB-Server

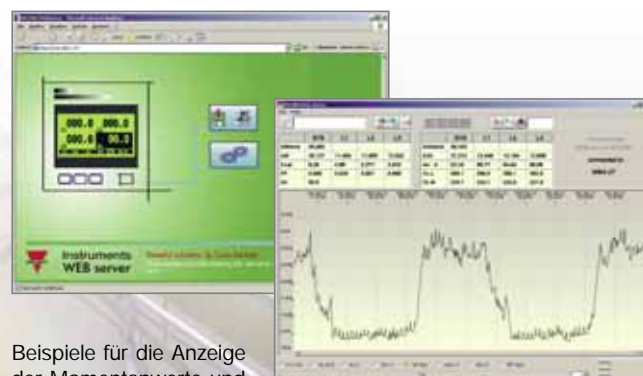
Das AR1060 ist ein neues Modul, das als WEB-Server für die Ethernet/Internet-Verbindung dient. Es kann mit unseren Netzqualitäts-Analysatoren WM4 96 und PQT 90 kombiniert werden. AR1060 wird anstelle der Schnittstelle RS485 installiert und kann die bereits erhöhte Übertragungskapazität, die das WM4 und PQT 90 auszeichnen, noch um einiges erweitern, indem es eine Verbindungsmöglichkeit mit einem LAN (lokales Netz) oder, je nach Bedarf, mit dem Internet herstellt.

WEB-Server Ethernet / Internet-Modul AR1060

| | |
|-----------------------------------|---|
| Beschreibung | Ethernet/ Internet-Modul mit WEB-Server-Funktion . Kompatibel mit WM4 und PQT. |
| Angezeigte Messgrößen | Alle von WM4 und PQT ermittelten Momentanwerte für Netz und Einzelphase werden, mit Ausnahme der harmonischen Verzerrungen, in numerischer Form angezeigt. Die 8 aufgezeichneten Messwerte werden nacheinander im Grafikformat dargestellt. |
| Herunterladbare Messgrößen | Alle von WM4 und PQT 90 aufgezeichneten Messgrößen, im TXT-Format (kompatibel mit Excel) |
| Protokolle | IP/ TCP/ HTTP/ TFTP |
| Speicher der WEB-Seite | 512 Kbyte |
| Anschlüsse | RJ45 10 Base T |
| Zulassungen | CE, cURus, CSA |
| Andere Merkmale | Das Festprogramm des Moduls kann entweder über LAN oder eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung aktualisiert werden. |

Mit AR1060 können die mit WM4 oder PQT 90 ermittelten Momentanwerte, sowie Energie-, Gas- und Wasserverbrauchswerte problemlos auf jedem PC angezeigt werden, der an das lokale Netz angeschlossen ist. Die von den Messgeräten aufgezeichneten Messgrößen (bis zu 8) werden – eine nach der anderen – sowohl grafisch als auch nach Zeit geordnet dargestellt. Die Energie-, Gas- und Wasserzähler werden im numerischen Format angezeigt, während der Energieverbrauch der letzten Monate als Grafik dargestellt wird (Histogramm). Alle Messdaten können über einen lokalen Server (um einen umfassenden Schutz der Daten zu gewährleisten) auch per Internet zugänglich gemacht werden. Die aufgezeichneten Daten können im TXT-Format exportiert und zur Auswertung der Parameter, des Energieverbrauchs und der Kosten in ein Berechnungsprogramm übertragen werden. Auf Basis dieser Analyse kann der Anwender Wartungsprogramme und Kosteneinsparungspläne entwerfen.

Die Analysesoftware kann von der Homepage des Webservers heruntergeladen werden.



Beispiele für die Anzeige der Momentanwerte und die Analyse der aufgezeichneten Daten.



CPT DIN

CPT DIN ist ein kompakter Messumformer, der sowohl als Basisversion zur Messung und Übertragung von Daten, als auch in erweiterter Ausführung mit verschiedenen, an die SPS angepassten, Ausgängen und Steuerfunktionen für komplexe Anwendungen geeignet ist. Dieses Gerät für 1- und 3-Phasen-Systeme dient zur Messung der wichtigsten elektrischen Messgrößen in Energieverteilungssystemen und bei der Prozesssteuerung. Außerdem besticht das Gerät durch sein Preis-Leistungsverhältnis. Die wesentlichen Vorteile der erweiterten Ausführung sind:

- Integrierte und erweiterte AC/DC-Stromversorgung, die alle Anwendungen abdeckt.

Kompakter Leistungsumformer CPT DIN Grund- und erweiterte Funktionen

| | |
|------------------------------|--|
| Gehäuse (B x H x T) | 45 x 83,5 x 98,5 mm |
| Messwertanzeige | Nein |
| Momentanwerte | 4-stelliges Format |
| Energiegrößen | 8+1-stelliges Format |
| Uhrzeit | 5+2-stelliges Format |
| Genauigkeit | W-VA: ±(1% Anz. +1 Ziffer) var: ±(2% Anz. +1 Ziffer) VLL: ±(1,5% Anz. +1 Ziffer) VLN-A: ±(0,5% Anz. +1 Ziffer) kWh: Klasse 2 (EN62053-21); kvarh: Klasse 3 (EN62053-23) |
| Temperaturabw. | ≤200ppm/°C |
| Abtastrate | 1,5 Messwerte/s |
| Netztyp | Unsymmetr.: 2-3 Ph.; Symmetr.: 1-3 Ph. |
| Eingangsspannung (Un) | 100/208VAC, 400/660VAC |
| Eingangsstrom (In) | 1AAC und 5AAC |
| Primärgrößen der Messwandler | Prog.: StW bis 300kA, SpW bis 60kV |
| Messungen: | Echter Effektivwert Netz: $V_{LN}, A_n, W, var, VA, W_{dmd}, W_{dmd,max}, VA_{dmd}, Hz$ Wh, varh, h; 1 Phase: $V_{LL}, V_{LN}, A, W, var, VA, cos\phi, A_{dmd}, A_{dmd,max}$ |
| Ausgänge: | Impuls Alarm Analog Seriell |
| Digitalfilter | Funkt.: bei Messgrößen und Ausgangssign. |
| Andere Merkmale | Diagnosefunktion an verfügbaren Ausgängen mit zweifarbigem LED-Anzeige |
| Stromversorgung | 24, 48, 115, 230VAC, 18 bis 60VAC/DC, 90 bis 260VAC/DC |
| Zulassungen | CE; cURus, cCSAus (geltende Vorschr.) |
| Schutzart | IP20 |
| Programmiersoftware | CptA Soft und CptB Soft für Windows 98/XP* |

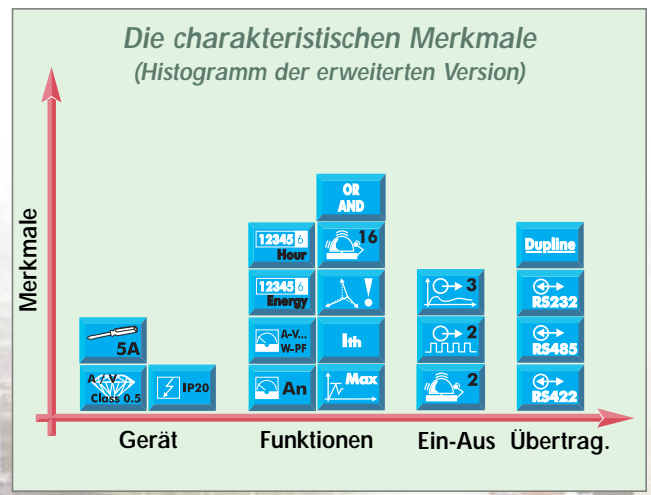
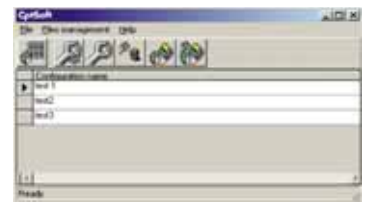
dmd = Durchschnittswert
SpW = Spannungswandler
StW = Stromwandler



- Messung des Gesamt- und Teilverbrauchs von Wirk- und Blindenergien, um sowohl Netzgrößen als auch Energieverbrauch kontrollieren zu können.
- Stundenzählerfunktion zur Programmierung der Maschinenwartung.
- Schnittstelle RS485 (kompatibel mit SCADA iFIX) für die Datenübertragung an den PC oder Impuls- bzw. Analogausgang an eine SPS, zur Fernüberwachung und -steuerung der Netzgrößen.
- Kompatibel mit dem Feldbussystem Dupline.
- Logikfunktion ODER, UND, ODER+UND für 16 ausgewählte Messgrößen, um außer der Phasenasymmetrie auch die Funktionen Phasenfolge und -verlust sowie die Überwachung von Lasten bzw. Netz durch nur zwei Digitalausgänge zu ermöglichen.

CptA Soft und CptB Soft, Lese- und Programmiersoftware

- Mehrsprachige Software für Windows 98/XP.
- Problemloses Programmieren der Betriebsparameter.
- Konfiguration der für das Wartungsarchiv und die Remote-Konfiguration verfügbaren CPT-Datei.
- Ablesen von Momentanwerten, Stundenzähler und Energiemessgeräten.
- Verwaltung eines lokalen Netzes RS485 oder Datenübertragung von einem einzelnen CPT DIN auf den PC (RS232).



Histogramm der erweiterten Version.



* = Freeware download über www.gavazzi-automation.com/download.asp

VMU-E

Modularer DC Energieanalysator

| | |
|-----------------------------|--|
| Beschreibung | Konverter RS485 Modbus RTU zu M-Bus |
| Abmessungen (mm, H x B x T) | 90x18 (m. Steck. 25 mm)x63 mm (1TE) |
| Displayart | LCD |
| Anzeige | Dual LED, Rot für Energieverbrauch (1000 Pulse/kWh), Alarm, Grün für Kommunikation |
| Messwertanzeige | Ja, Auswahl über Taster |
| Momentanwerte | 4-stellig |
| Energiegrößen | 6-stellig |
| Genauigkeit | kWh \pm (1% Anzeige + 2 Ziffern) Klasse 1, W \pm (1% Anzeige), \pm (0,5% Anzeige + 2 Ziffern) für direkte Strommessung 0,05A bis 20A (Mindeststrom 50 mA DC), Strom über externen Shunt 0,1 bis 120 mV (Mindeststrom 1 mV DC), Spannung 1 bis 400 VDC (Mindestspannung 10 VDC) |
| Temperaturabweichung | \leq 200ppm/°C |
| Anzeigewiederholzeit | \leq 150 Sek. |
| Eingangsspannung (Un) | 400 VDC |
| Eingangsstrom (In) | Direktanschluss 20A 1000A bei Anschluss über Shunt z.B. Typ DER |
| Schraubklemmen | Direktmessung 6 bis 10 mm ² , sonst 1,5 mm ² |
| Messung | V, A, W, kWh |
| Ausgänge | Puls oder Alarmausgang |
| Isolation / Trennung | 4 KV zwischen Messeingang, Schnittstelle |
| Stromversorgung | Versorgung über Modulbus von VMU-X |
| Zulassungen | CE |
| Schutzklasse | IP20 Frontseite IP40 |



VMU-X

Stromversorgung, Modul für VMU-E

| | |
|-----------------------------|---|
| Beschreibung | Kommunikations- und Ausgangsmodul für VMU-E |
| Abmessungen (mm, H x B x T) | 90 x 18 (mit Stecker 25 mm) x 63 mm (1TE) |
| Anzeige (durch LED's) | Grüne LED Versorgung |
| Busanschluss | Modbus RTU RS485, 2-Draht, bidirektional |
| Schraubklemmen | 1,5 mm ² |
| Baudrate | 9.600, 18.200, 38.400 und 115.200 bit/s |
| Ausgänge | 1 Opto Mosfet. Pulsausgang für kWh oder Alarmausgang für W-, V- oder A-Grenzwerte |
| Schraubklemmen | 1,5 mm ² |
| Isolation / Trennung | 4 KV zwischen Schnittstelle, Versorgung und Ausgang |
| Betriebsspannung | 38 bis 265 VAC/DC |
| Schraubklemmen | 1,5 mm ² |
| Zulassungen | CE |
| Schutzklasse | IP20 Frontseite IP40 |
| Programmiersoftware | Freeware Eos-ArraySoft für Windows XP/Vista |





SIU-PC2



Schnittstellenumsetzer RS485/422 zu RS232

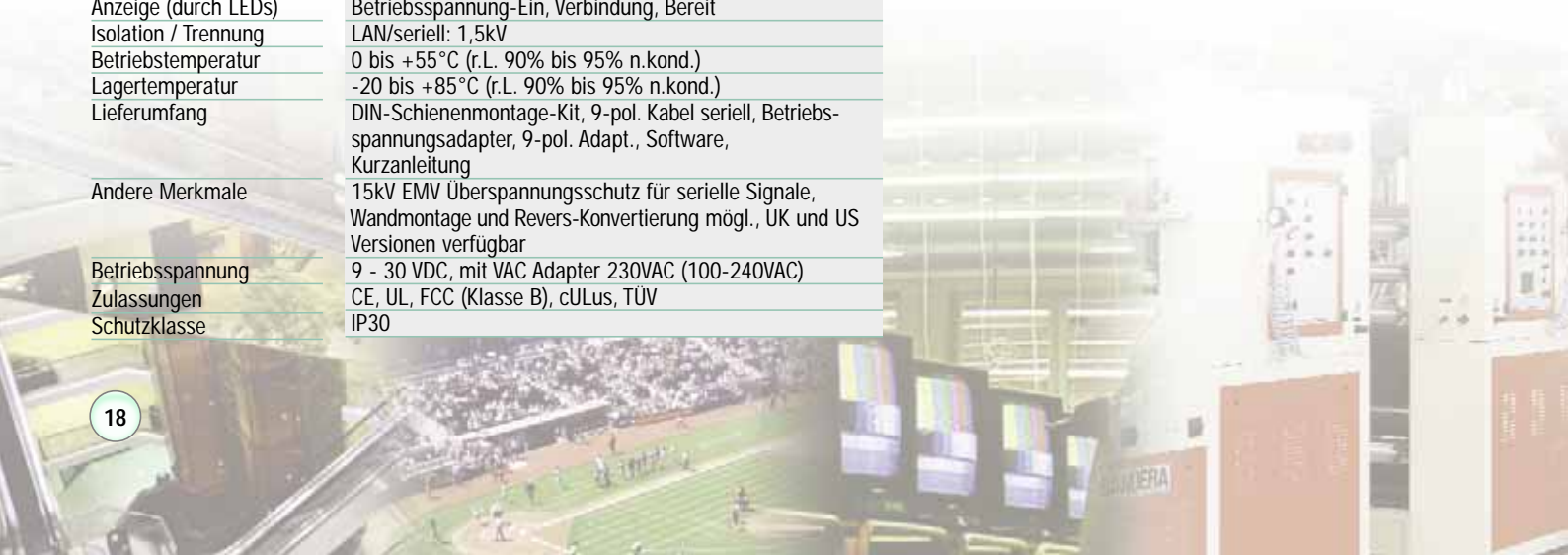
| | |
|-------------------------|---|
| Beschreibung | Konverter RS485/RS422 – RS232 |
| Abmessungen (mm, H x B) | Front: 100 x 67 mm |
| Port 1 | RS232 |
| Anschluss | 9-pol. Buchse |
| PIN-Belegung | 1-DCD, 2-TxD, 3-RxD, 4-DSR, 5-GND, 6-DTR, 7-CTS, 8-RTS |
| Port 2 | RS422, RS485 |
| Leitungs-Ausrichtung | Nein |
| Leitungs-Abschluss | Nein |
| Anschluss | Steckerblock mit Schraubanschlüssen |
| Baudrate | 50 bis 230.400 bps |
| Schutz | Port 1/Port 2/Betriebsspann. |
| Anzeige (durch LEDs) | Betriebsspannung-Ein, Tx, Rx |
| Isolation / Trennung | Port1/Port2: 2kV (Option) Port1/Port2 und Betriebsspannung: 2kV (Option) |
| Betriebstemperatur | -20 bis +60°C (r.L. 90% bis 95% n.kond.) |
| Lagertemperatur | -20 bis +85°C (r.L. 90% bis 95% n.kond.) |
| Lieferumfang | DIN-Schienenmontage-Kit, Anschlussdiagramm |
| Andere Merkmale | 15kV EMV Überspannungsschutz für ser. Signale; verpolscher; Wandmontage möglich; Revers-Konvertierung möglich |
| Betriebsspannung | 12 - 30 VDC |
| Zulassungen | CE, FCC (Klasse B) |
| Schutzklasse | IP30 |

SIU-TCP2



Schnittstellenumsetzer RS485/422 zu Ethernet

| | |
|-------------------------|--|
| Beschreibung | Konverter RS485/422 – Ethernet |
| Abmessungen (mm, H x B) | Front: 100 x 67 mm |
| Port 1 | Ethernet, 10/100Mbps |
| Anschluss | RJ45 |
| PIN-Belegung | |
| Port 2 | RS485, RS422 |
| Leitungs-Ausrichtung | Nein |
| Leitungs-Abschluss | Nein |
| Anschluss | 9-pol. Buchse |
| Baudrate | 50 bis 230.400 bps |
| Schutz | LAN/seriell |
| Anzeige (durch LEDs) | Betriebsspannung-Ein, Verbindung, Bereit |
| Isolation / Trennung | LAN/seriell: 1,5kV |
| Betriebstemperatur | 0 bis +55°C (r.L. 90% bis 95% n.kond.) |
| Lagertemperatur | -20 bis +85°C (r.L. 90% bis 95% n.kond.) |
| Lieferumfang | DIN-Schienenmontage-Kit, 9-pol. Kabel seriell, Betriebsspannungsadapter, 9-pol. Adapt., Software, Kurzanleitung |
| Andere Merkmale | 15kV EMV Überspannungsschutz für serielle Signale, Wandmontage und Revers-Konvertierung mögl., UK und US Versionen verfügbar |
| Betriebsspannung | 9 - 30 VDC, mit VAC Adapter 230VAC (100-240VAC) |
| Zulassungen | CE, UL, FCC (Klasse B), cULus, TÜV |
| Schutzklasse | IP30 |



VMU-B

Schnittstellenumsetzer RS485 zu M-Bus

| | |
|-------------------------------|--|
| Beschreibung | Konverter RS485 Modbus RTU zu M-Bus |
| Abmessungen (mm, H x B) | 90 x 18 x 68 mm (1TE) |
| Port 1 Anschluss | RS485, 3-Draht, bidirektional, Slave Schraubklemmen 1,5 mm ² |
| Port 2 Anschluss | M-Bus, 2-Draht, bidirektional, Slave Schraubklemmen 2,5 bis 4 mm ² |
| Baudrate | 300 bis 9600 bit/s vom M-Bus Master gesteuert |
| Anzeige (durch LEDs) | Grüne LED Versorgung und M-Bus Bernsteinfarbene LED RS485 |
| Isolation / Trennung | 4 KV zw. Schnittstelle und Versorgung |
| Betriebstemperatur | -25°C bis +55°C |
| Lagertemperatur | -30°C bis +70°C |
| Andere Merkmale | Geeignet für EM24DIN und EM21DIN |
| Betriebsspannung Anschluss | 18 VDC bis 260 VAC/DC Schraubklemmen 2,5 bis 4 mm ² |
| Zulassungen | CE |
| Schutzklasse | IP20, Frontseite IP40 |



DPY307050HX und DPY406042I

Großanzeige für Photovoltaik-Anlagen

- DPY307050HX: 700 x 500 x 70mm (IP40)
- DPY406042I: 600 x 420 x 75mm für innen
- Display mit Anzeige auf drei Zeilen von: momentaner Leistung, erzeugter Energie und CO₂-Einsparung
- Eine Kundenspezifische Ausführung der Frontbedruckung ist möglich
- DPY406042I bietet eine zusätzliche, frei programmierbare Zeile
- Sichtbarkeit: 10m (DPY406042I), >30m (DPY307050HX)
- Automatische Regulierung der Helligkeit (bei den für die Anbringung im Freien bestimmten Typen)
- Verbindung mit unseren Zählern zur Anzeige von Leistung und Energie
- RS485 2 Drähte



RS485

EM24 DIN



Die Displays DPY307050HX und DPY406042I können direkt über die RS485 Schnittstelle mit dem EM24 DIN kommunizieren und die aktuell gemessenen Werte anzeigen.



Stromwandler

Typen

TADK

TADK2

CTD1

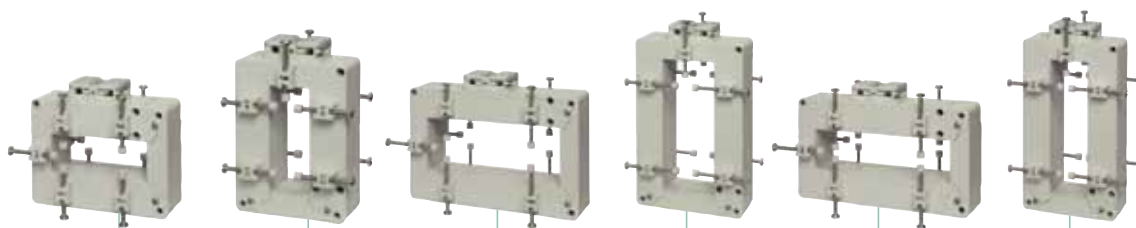
CTD2

CTD3

CTD4

| | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|
| Klasse | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 / 1/ 3 | 0,5 /1/ 3 | 0,5/1/3 |
| Sammelschiengröße | Primärwicklung | 25x5 mm feste Schiene | Ø 23 mm, 20x5mm | 32x5, 32x10 mm | 51x15 | 64x20 mm |
| Abmessungen (HxBxT) | 115,5x75x44 mm | 115,5x75x44 mm | 86x46x42 mm | 86x56x42 mm | 109x77x42 mm | 113x90x42 mm |
| Norm | IEC 60185 | IEC 60185 | EN 60044-1 | EN 60044-1 | EN 60044-1 | EN 60044-1 |
| Sekundärstrom | 5 A Standard | 5 A Standard | 5 A Standard | 5 A Standard | 5 A Standard | 5 A Standard |
| Primärstrom | 1 A | 1 A | | | | |
| | 40 A | | | 40 A | | |
| | | | 50 A | | 50 A | |
| | | 250 A | | | | 150 A |
| | | | 300 A | | | |
| | | | | 500 A | | |
| | | | | | 1200 A | 4000 A |





Stromwandler

Typen

CTD 8H

CTD 8V

CTD 9H

CTD 9V

CTD 10H

CTD 10V

Klasse

0,5 / 1 / 3

0,5 / 1 / 3

0,5 / 1 / 3

0,5 / 1 / 3

0,5 / 1 / 3

0,5 / 1 / 3

Sammelschienengröße

30x80 mm

30x80 mm

35x125 mm

35x125 mm

50x125 mm

50x125 mm

Abmessungen (HxBxT)

104x116x60 mm

133x87x60 mm

109x161x60 mm

178x92x60 mm

123x161x60 mm

178x107x60 mm

Norm

EN 60044-1

EN 60044-1

EN 60044-1

EN 60044-1

EN 60044-1

EN 60044-1

Sekundärstrom

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

Primärstrom

150 A

150 A

400 A

400 A

400 A

400 A

2500 A

2500 A

4000 A

4000 A

4000 A

4000 A



Typen

CTD 5S

CTD 6S

CTD 8S

CTD 9S

CTD 10S

Klasse

1 / 3

1 / 3

1 / 3

1 / 3

1 / 3

Sammelschienengröße

26x32 mm

50x52 mm

30x80 mm

35x125 mm

50x126 mm

Abmessungen (HxBxT)

94x83x60 mm

114x107x60 mm

133x87x60 mm

178x92x60 mm

178x107x60 mm

Norm

EN60044-1

EN60044-1

EN60044-1

EN60044-1

EN60044-1

Sekundärstrom

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

5 A Standard

Primärstrom

100 A

150 A

150 A

400 A

400 A

400 A

1000 A

2500 A

4000 A

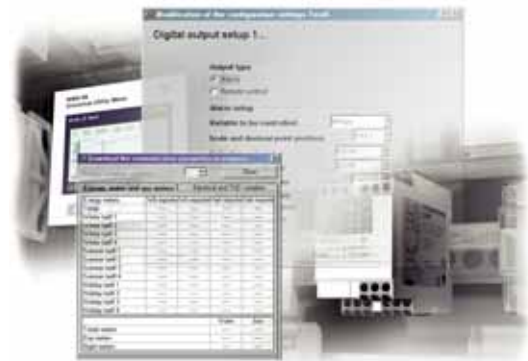
4000 A



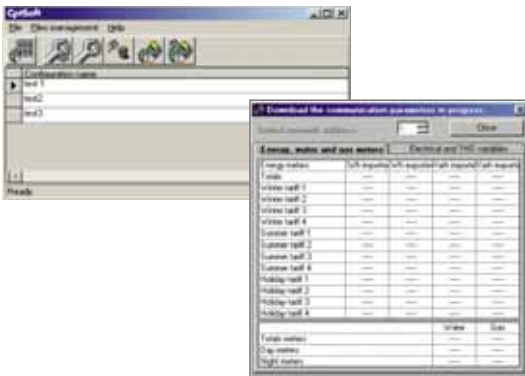
Spezielle Geräte-Software

CptBSoft, CptASoft, WM14ASoft, EM2426Soft, WM4Soft Remote, PQTSoft Remote, WM5Soft Remote, PQTHSoft Remote

Freeware



Diese anwenderfreundliche Geräte-Software führt den Anwender schnell und eindeutig durch die Einstellung der Netzanalysatoren, Leistungsmessgeräte und Messumformer. Alle Geräteparameter lassen sich in einer individuellen Konfigurationsdatei speichern, so dass sie einfach vom PC zum Messgerät/Umformer übertragen oder vom Messgerät/Umformer zum PC ausgelesen werden können. Mit dieser kostengünstigen Lösung kann der Anwender ein Archiv aufbauen, aus der im Falle eines Austausches eines Gerätes die Konfigurationsdatei per eMail an den Monteur oder Instandhalter an der Anlage gesandt werden kann.



CptBSoft und CptASoft wurden entwickelt, um die kompakten Messumformer CPT DIN (Grundgerät und erweiterte Version) zu konfigurieren sowie die Messgrößen in Echtzeit lesen zu können. Die Messumformer haben generell, auch wenn kein serieller Standardanschluss vorhanden ist, einen seriellen Hilfsanschluss (RJ45-Stecker) zur einfachen Konfiguration.

Download über: www.gavazzi-automation.com/download.asp



EM2426 Soft ermöglicht die vollständige Konfiguration der EM24 DIN oder EM26 DIN über die RS485-Schnittstelle.

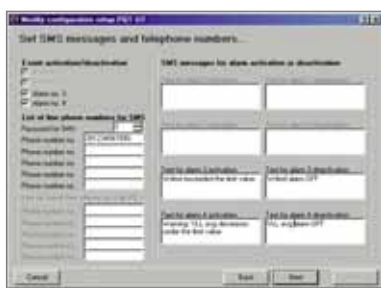
Download über: www.gavazzi-automation.com/download.asp

Mit **WM4Soft Remote**, **WM5Soft Remote**, **PQTSoft Remote** und **PQTHSoft Remote** hat man die Möglichkeit, auf problemlose Weise ein Messgerät und die per SMS zu versendenden Alarmsignale zu konfigurieren oder die 8 Messgrößen, die im 2 MB-Speicher aufgezeichnet werden sollen, auszuwählen. Außerdem ist eine Tabelle verfügbar, in der alle Messgrößen in Echtzeit angezeigt werden. Die Software kann die Momentanwerte von den Messgeräten über RS232, RS485 (auch Multi-Drop-Verbindung) sowie Analog- bzw. GSM-Modem abrufen.



Konfiguration des Messgeräts

Die Einstellung der Geräteparameter erfolgt je nach Modulbestandteilen und den Anforderungen des Netzes, das überwacht werden soll. Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Einstellsituationen in einem Konfigurationsarchiv abzuspeichern. Außerdem kann die aktuelle Konfiguration zur Durchführung eventueller Änderungen heruntergeladen werden.



Einstellung SMS

Ein Messgerät kann bis zu 8 verschiedene SMS-Meldungen (Messwert und Text) über ausgelöste bzw. deaktivierte Alarmmeldungen über ein Modem an maximal 5 Telefonnummern verschicken.

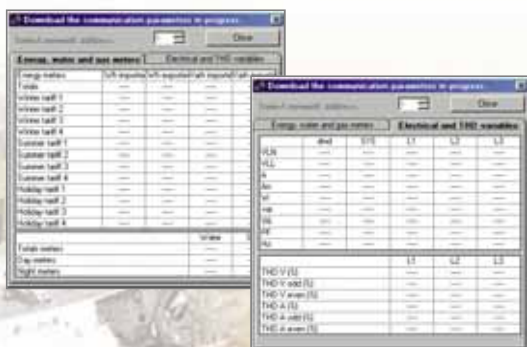
Download über: www.gavazzi-automation.com/download.asp

Mit **WM4Soft** und **PQTSoft Network** können Daten automatisch oder manuell vom 2MB Speicher-Modul im Messgerät heruntergeladen und die Übermittlung von Alarmmeldungen über SMS freigegeben werden. Außerdem ist eine Tabelle verfügbar, in der alle Messgrößen in Echtzeit angezeigt werden. Die Software kann die Momentan- und Speicherwerte von den Messgeräten über RS232, RS485 (auch Multi-Drop-Verbindung) sowie Analog- bzw. GSM-Modem abrufen. Zusätzlich steht ein Telefonverzeichnis zur Verfügung, mit dem bis zu 100 über verschiedene Orte verteilte Messgeräte angewählt werden können.



Download der Daten

Die gespeicherten Daten können manuell oder automatisch von maximal 100 Remote-Netzen, bestehend aus jeweils höchstens 10 WM4 96 oder 255 PQT 90, heruntergeladen werden. Die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden, automatischen Downloads kann beliebig, von mindestens einer Minute bis höchstens einem Monat konfiguriert werden. Die heruntergeladenen Daten stehen dem Anwender im TXT-Format zur Verfügung und können mit Hilfe eines beliebigen Berechnungsprogramms ausgewertet werden.



Anzeige der Momentanwerte und Zähler

Mit Hilfe der Software können alle vom Messgerät aufgezeichneten Momentanwerte sowie Gesamt- und Teilwerte des Energie-, Gas- und Wasserverbrauchs dargestellt werden.

Bestellnummer:

WMSOFT Network
PQTSoft Network

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN EUROPA

BELGIEN - Carlo Gavazzi NV/SA
Schaarbeeklei 213/3, B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 41 20
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DÄNEMARK - Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenevej 42, DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 61 00
Fax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

DEUTSCHLAND - Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstraße 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 61 51 81 00 0
Fax: +49 61 51 81 00 41
info@gavazzi.de

FINNLAND - Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4, FI-00630 Helsinki
Tel: +358 9 756 20 00
Fax: +358 9 756 20 01 0
myynti@carlogavazzi.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 - Carlo Gavazzi UK Ltd
7 Springlakes Industrial Estate,
Deadbrook Lane, Hants GU12 4UH,
GB-Aldershot
Tel: +44 1 252 33 96 00
Fax: +44 1 252 32 67 99
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
Wijkemeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 93 45
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWEGEN - Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 08 00
Fax: +47 35 93 08 01
gavazzi@carlogavazzi.no

ÖSTERREICH - Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergasse 374, A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 41 12
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 70 60
Fax: +351 21 362 13 73
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPANIEN - Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparragirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 40 37
Fax: +34 94 480 10 61
gavazzi@gavazzi.es

SCHWEDEN - Carlo Gavazzi AB
Nattvindsgatan 1, S-65221 Karlstad
Tel: +46 54 85 11 25
Fax: +46 54 85 11 77
gavazzi@carlogavazzi.se

SCHWEIZ - Carlo Gavazzi AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 32,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 45 35
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN NORDAMERIKA

KANADA - Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
CDN-Mississauga Ontario L5N 6M6,
Tel: +1 905 542 09 79
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

KANADA - Carlo Gavazzi LTEE
3777 Boulevard du Tricentenaire
Montreal, Quebec H1B 5W3
Tel: +1 514 644 25 44
Fax: +1 514 644 28 08
gavazzi@carlogavazzi.com

USA - Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
USA-Buffalo Grove, IL 60089,
Tel: +1 847 465 61 00
Fax: +1 847 465 73 73
sales@carlogavazzi.com

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN ASIEN UND PAZIFIK

CHINA - Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
No. 1001 Shangbu Middle Road,
Futian, Shenzhen
Tel: +86 755 83 69 95 00
Fax: +86 755 83 69 93 00

HONG KONG - Carlo Gavazzi Automation
Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kowloon,
Hong Kong
Tel: +852 23 04 12 28
Fax: +852 23 44 36 89

MALAYSIA - Carlo Gavazzi Automation
(M) Sdn Bhd.
54, Jalan Rugby 13/30,
Tadisma Business Park Sek.13
40100 Shah Alam, Selangor
Tel: +60 3 55 12 11 62
Fax: +60 3 55 12 60 98

SINGAPUR - 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

DIE FERTIGUNGSSTÄTTEN

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten - **DÄNEMARK**
Tel: +45 89 60 61 00

Carlo Gavazzi Industri
Kaunas - **LITAUEN**
Tel: +370 37 32 82 27

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun - **MALTA**
Tel: +356 23 601 100

Carlo Gavazzi Automation
(Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan - **CHINA**
Tel: +86 512 57 63 93 00

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno - **ITALIEN**
Tel: +39 0437 931 000

SAIET Elettronica SpA
Castel Maggiore (BO) - **ITALIEN**
Tel: +39 051 417 88 11

DIE FIRMENZENTRALE

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano 13
I-20020 Lainate (MI) - **ITALIEN**
Tel: +39 02 93 17 61
info@gavazzi-automation.com
www.carlogavazzi.com/ac



Sense
Induktive und kapazitive Näherungsschalter. Optoelektronische Sensoren. Optische, konduktive, kapazitive und magnetische Füllstandsgrenzschnalter. Radarsensoren. Ultraschall- und Magnetsensoren.



Switch
Halbleiterrelais für Leiterplatten- und Schraubmontage. Halbleiterschutze. Motorsteuergeräte. Sanftanlaufgeräte. Frequenzrichter. Mechanische Endschnalter. Industrierelais. Schalter, Taster und Signalleuchten.



Control
Energiezähler. Energiemanagement. Netzanalysatoren. Messwandler. Zeit- und Überwachungsrelais. Digitale Einbaumessgeräte. Schaltnetzteile. Zähler.



Safety
Sicherheitsschnalter und Magnetschnalter. Sicherheitsmodule. Sicherheits-Trittmatten, Sicherheits-Lichtgitter.



Fieldbus
Installations-Bus. Gebäudeautomatisierungssysteme. Sicherheitsbus.

Weitere Informationen finden Sie unter www.carlogavazzi.com/ac

CARLO GAVAZZI
Automation Components



| | |
|--|---|
| Genauigkeit |  |
| Erfüllte Standards für Energiemessgeräte |  |
| Schutzart Gehäusefront |  |
| Maximaler gemessener Strom bei Direktanschluss |  |
| Anzahl der angezeigten Stellen |  |
| Analyse der Oberwellen |  |
| Überwachung der Phasenasymmetrie |  |
| Erfassen und Speichern von Minimal- und/oder Maximalwerten |  |
| Datenspeicherung |  |
| Integrierte Uhr |  |
| Energiemessung über eine Zeitperiode |  |
| Aufzeichnen und Anzeigen von Lastprofilen |  |
| Digitale Filterfunktion für Anzeige und Signalausgang |  |
| Verbrauchserfassung für Energie, Gas und Wasser |  |
| Anzeige von Momentanwerten |  |
| Digitaleingang für Gas- oder Wasserverbrauchswerte oder externe Synchronisation für Wirkleistungsverbrauch |  |
| Impulsausgang zur Ausgabe von Energieverbrauchswerten |  |
| Analogausgang zur Ausgabe variabler Messwerte |  |
| Alarmausgang zur Überwachung der Messwerte |  |
| Kommunikationsschnittstelle |  |
| Unterstützung eines externen Telefonmodems |  |
| Unterstützung eines externen GSM Modems und Absetzen von SMS Meldungen |  |
| Logische Verknüpfungen von Alarmmeldungen |  |
| Maximaler Strom über eine Periode |  |
| Datenübertragung Feldbus Dupline |  |
| Datenübertragung Ethernet/WEB-Server |  |
| Datenübertragung Optisch |  |
| Datenübertragung Ethernet |  |