

## UMG 103-CBM Energiemessgerät



KOMPAKT, PREISSTARK UND SICHER



## UMG 103-CBM Energiemessgerät

### Großer Messdatenspeicher für noch mehr Datensicherheit

Qualifizierte Aussagen über Energieverbrauch und Spannungsqualität lassen sich nicht mit Messungen gewinnen, die sich ausschließlich auf den Einspeisepunkt beschränken. Will man Störquellen oder Energieverschwender ausfindig machen, muss man an vielen Stellen im Netz Daten erfassen, d.h. die Granularität (Auflösung) der Messung ist entscheidend. Doch das ist häufig eine Platz- und Kostenfrage.

Eine ideale Lösung für diese Aufgabe ist das neue UMG 103-CBM. Das äußerst kompakte und preisgünstige Universalmessgerät benötigt lediglich eine Breite von 71,5 mm auf der Hutschiene und passt so bequem in jeden Installationsverteiler. Neben einer großen Anzahl an Energiewerten und elektrischer Messwerte bietet es eine Vielzahl von Zusatzfunktionen, wie z.B. die Messung von Oberschwingungen, Abspeicherung von Minimum- und Maximumwerten, Betriebsstundenzähler und Bitmetallfunktion. Das UMG 103-CBM lässt sich sowohl als Slave an einem übergeordneten Gerät, wie z. B. dem UMG 604E betreiben, als auch direkt mit einem PC verbinden.



*Messdatenerfassung in der IT-Branche*

Dank Uhr, Batterie und Speicher erschließen sich vielfältige Einsatzgebiete. Das Gerät eignet sich zur Messung und Kontrolle elektrischer Kennwerte, des Energieverbrauchs und zur Überwachung der Spannungsqualität, z.B. Oberschwingungen. Anwendungen finden sich in Energieverteilungsanlagen, zur Kostenstellenerfassung und Grenzwertüberwachung, genauso wie im Einsatz als Messwertgeber für Gebäudeleittechnik oder SPS.

## UMG 103-CBM Energiemessgerät

# WIR SICHERN IHRE DATEN

## Lokale Datensicherung mit Uhr | Batterie | Speicher

Das Janitza UMG 103-CBM basiert auf der erprobten Technik des UMG 103. Mit Uhr, Batterie und Messdatenspeicher wird daraus ein Gerät, das völlig neue Anwendungen erschließt. Einerseits wird die Datensicherheit erheblich erhöht. Das ist von hoher Relevanz, wenn Energiedaten für einzelne Unterneh-

mensteile oder Kunden getrennt erfasst werden. Andererseits kann das Gerät als Stand-alone-Lösung in Bereichen dienen, in denen eine differenzierte Netzüberwachung bisher zu aufwändig war.

Bewährte Technik, neue Features:  
Das neue UMG 103-CBM mit Uhr,  
Batterie und Messdatenspeicher



## UMG 103-CBM Energiemessgerät

# Ihr Nutzen

### 8 Vorteile für Sie

- 1 Redundanz – höchste Sicherheit der Messdaten im Gerätespeicher
- 2 Keine separate Versorgungsspannung erforderlich
- 3 Leichte Einstellbarkeit der Modbus-Adresse
- 4 Kostengünstig und universell einsetzbar
- 5 Leicht einzubauen – schnelle Installation durch Schraub-Steckklemmen
- 6 Spart Platz und Kosten bei der Installation
- 7 Geringster Eigenstromverbrauch des Messgerätes
- 8 Immer auf dem neuesten Stand durch Firmware-Updates

## UMG 103-CBM Energiemessgerät

# KOMPAKTER UNIVERSALIST

Das UMG 103-CBM ist so kompakt gebaut, dass es auch in einem gut bestückten Installationsverteiler noch Platz findet. Dabei kann es einerseits als Satellit in einem konzernweiten Energieerfassungssystem eingebunden werden, aber auch als Einzelmessstelle fungieren.

Dank Uhr, Batterie und Messwertspeicher benötigt es zur Speicherung der Messdaten keine permanente Kommunikationsanbindung an einen PC. Historische und aktuelle Daten stehen dennoch zuverlässig zur Verfügung.

## Technische Daten

### Hilfsspannung bis 277 V

Weitbereich – Einsetzbarkeit in vielfältigen Anwendungen

### Messspannung bis 480 V

### Genauigkeitsklasse

Wirkenergie Klasse 0,5S (DIN EN62053-22:2003)  
für .../5 A Stromwandler

## Spannungs- und Strommessung

### Spannungs- und Strommesseingänge

Kontinuierliche Abtastung der Spannungs- und Strommesseingänge

### Spannungsmessung

Überspannungskategorie 300 V CATIII

### Messung von Mit-, Gegen- und Nullsystem

Kenntnis über störende Faktoren, durch die z.B. Motoren beschädigt werden können

### Messung der Verzerrungsblindleistung

Erkennung von unnötiger Strombelastung, z.B. für Verteilungen, Transformatoren bis hin zu Verbrauchern



## UMG 103-CBM Energiemessgerät

# HIGHLIGHTS

## AUF EINEN BLICK

### Messdatenaufzeichnung

#### Mess- und Energiedatenspeicher

Wenn alle Profile aktiviert sind, können 400000 Messwerte abgespeichert werden, das entspricht einer zeitlichen Reichweite von 144 Tagen.

#### Uhr

Messdaten mit präzisiertem Zeitstempel

#### Minimal-, Maximal- und Arbeitswerte

Speicherung der Minimal-, Maximal- und Arbeitswerte

### Kommunikation und Schnittstelle

#### RS485

- RS485 mit Leitungserde und 3-poligem Stecker (A, B, GND)
- Galvanische Trennung inklusive DC/DC Konverter

#### Leichte Einstellbarkeit der Modbus-Adresse

Übersichtliche und intuitive Einstellung direkt am Gerät

### Zusätzliche Funktionen

#### CREST-Faktor

- Maß für die Spannungsqualität
- Ausfallsicherheit

#### Vergleicher

- 2 Vergleichsgruppen mit je 3 Vergleichern (A-C)
- Ergebnisse der Vergleicher A bis C können UND oder ODER verknüpft werden (auslesbar über Modbus)

### Jede Menge Speicher!

#### Daten:

Spannung L1, L2, L3  
Strom L1, L2, L3  
Leistung L1, L2, L3  
Blindleistung L1, L2, L3  
Scheinleistung L1, L2, L3  
THD (U) L1, L2, L3  
THD (I) L1, L2, L3  
Wirkenergie L1, L2, L3  
Blindenergie L1, L2, L3

(27 Werte) Raster 15 Min; daraus folgt eine

#### Aufzeichnungszeit von 144 Tagen

(15 min \* 13824 = 3456 Stunden (144 Tage))

Beispiel 1

#### Daten:

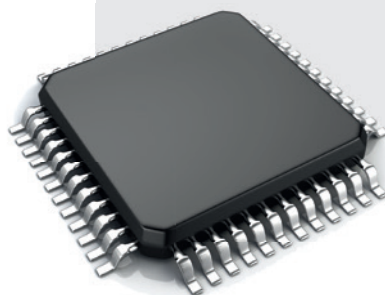
Spannung L1, L2, L3  
Strom L1, L2, L3  
Leistung L1, L2, L3  
Blindleistung L1, L2, L3  
Scheinleistung L1, L2, L3  
THD (U) L1, L2, L3  
THD (I) L1, L2, L3  
Wirkenergie L1, L2, L3  
Blindenergie L1, L2, L3

(27 Werte) Raster 1 Stunde; daraus folgt eine

#### Aufzeichnungszeit von 1,5 Jahre

(1 Stunde \* 13824 = 13824 Stunden (576 Tage))

Beispiel 2



Smart Energy & Power Quality Solutions

Andrei Kholmov / Shutterstock.com



Indu



## UMG 103-CBM Energiemessgerät

# INDUSTRIELLE REVOLUTION

Das UMG 103-CBM: ideal für Industrie 4.0-Anwendungen

Industrie 4.0 – das heißt einerseits Vernetzung, andererseits intelligente Steuerungen bis tief ins Anlagenfeld. Was die Sensorik an der Spitze eines Roboterarms erfasst, wird einem Entwicklerteam am anderen Ende der Welt übermittelt. Diese Technik benötigt eine Spannungsversorgung von höchster Qualität und Zuverlässigkeit; Datenverarbeitung in Echtzeit duldet keine Spannungseinbrüche. Es ist nur konsequent, die Energieversorgung nicht mit einer Vielzahl von Instrumenten zu überwachen, sondern – ganz nach der Philosophie von Industrie 4.0 – in ein einziges, modernes Monitoring-System zu integrieren. Hierfür hat der Messtechnik-Spezialist Janitza das 3-in-1-Monitoring entwickelt.

**Das Janitza Produktportfolio umfasst alle relevanten Bereiche:**

- Energiemanagement nach ISO 50001  
(Erfassen von V, A, Hz, kWh, kW, kVArh, kvar ...)
- Spannungsqualitäts-Überwachung  
(Oberschwingungen, Flicker, Spannungseinbrüche, Transienten ...)
- Differenzstrommessung  
(Residual Current Monitoring – kurz RCM)

Das UMG 103-CBM ist ein idealer Baustein zur Messdatenerfassung an vorderster Front. Zusammen mit Mastergeräten (z.B. UMG 604E oder UMG 96RM-E) und der Software GridVis® lassen sich so skalierbare Lösungen realisieren. Alle Daten werden zentral in einer Datenbank erfasst und können mit der GridVis® aufgezeichnet und analysiert werden. Dies spart nicht nur direkte Kosten im Einkauf, sondern vereinfacht auch die Integration, Schulungs- und Servicemaßnahmen. Da alle Informationen über gemeinsame, standardisierte Schnittstellen abrufbar sind, passt das 3-in-1-Monitoring perfekt in das Industrie 4.0-Konzept.



*Untermessung im Prozess, direkt an der Maschine*

# strie 4.0

# UMG 103-CBM Energiemessgerät

## Typische Applikationsabbildung mit 2 Einspeisungen

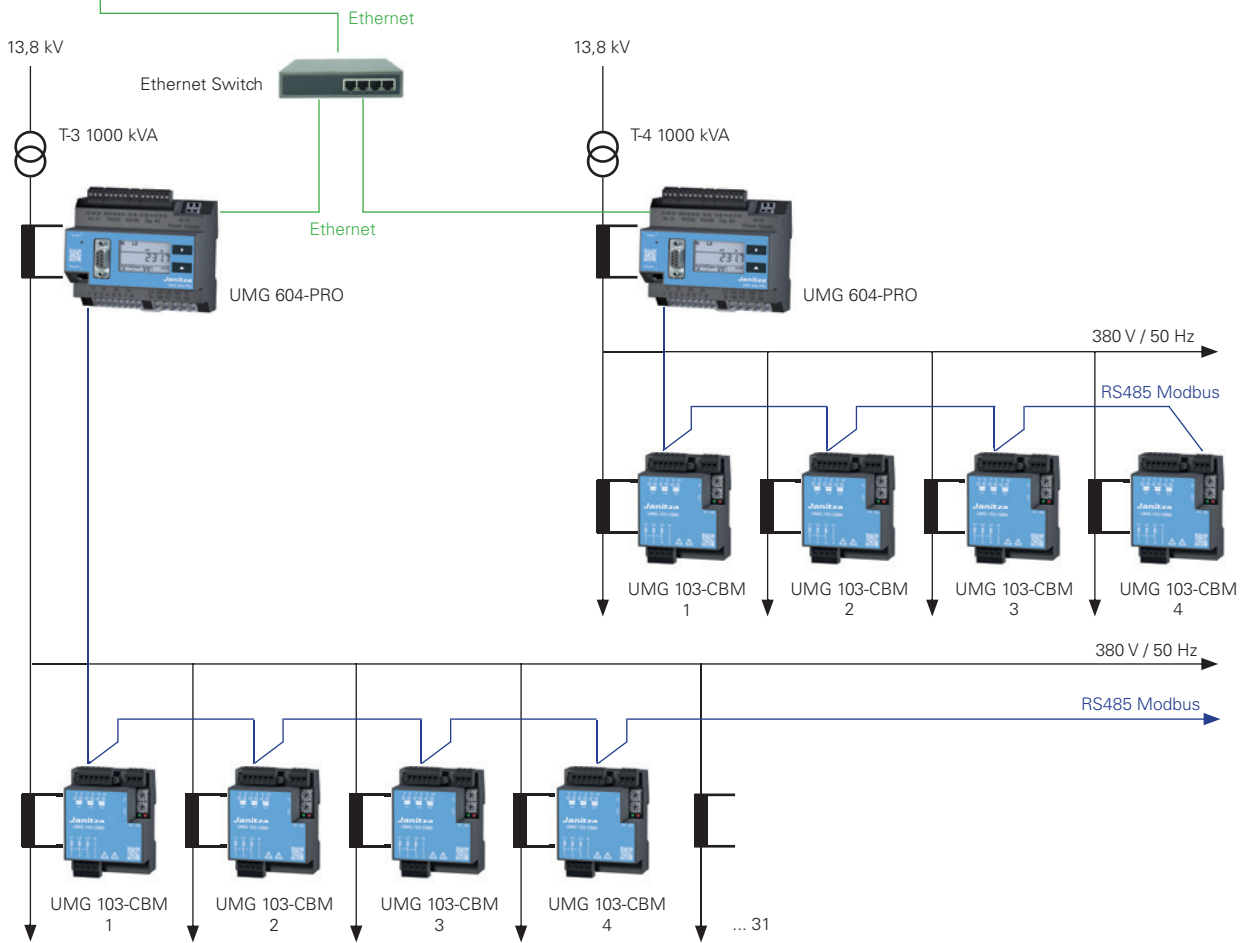
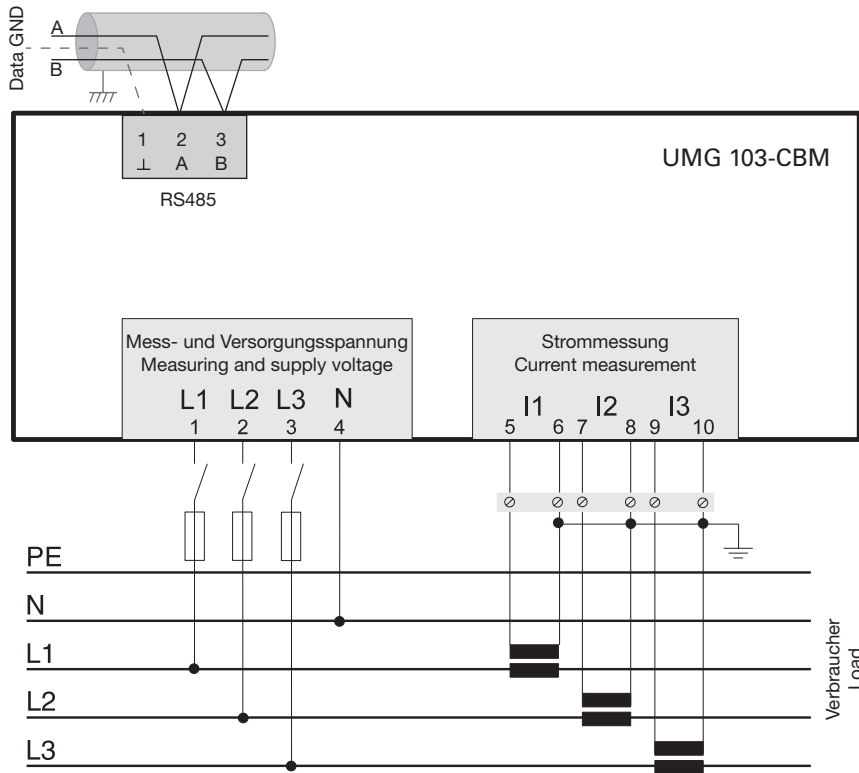


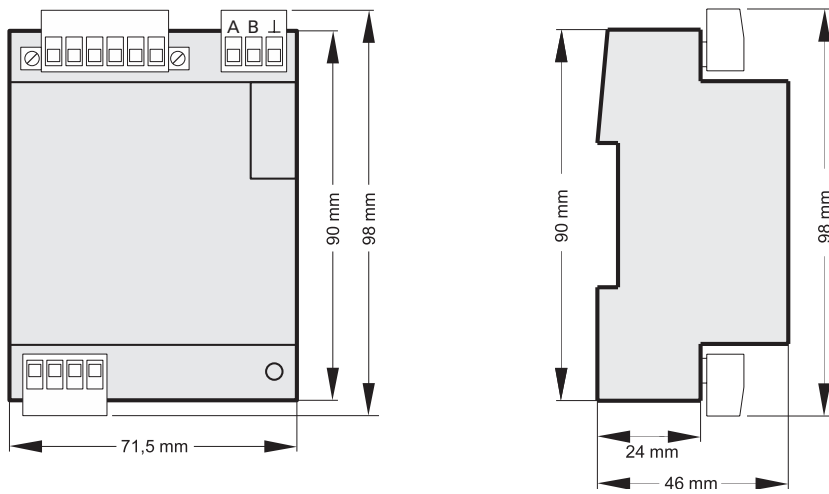
Abb.: Typische Applikationsabbildung mit 2 Einspeisungen, UMG 604-PRO als Master-Messgeräte in der Haupteinspeisung und UMG 103-CBM zur Messung der Niederspannungsabgänge.

# UMG 103-CBM Energiemessgerät

## Anschlussdiagramm



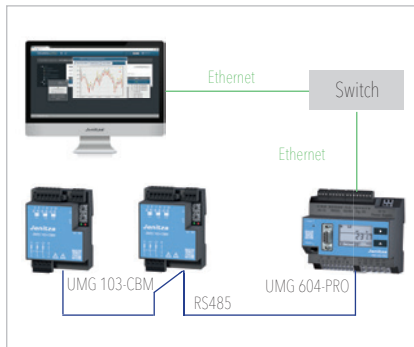
## Maßbilder



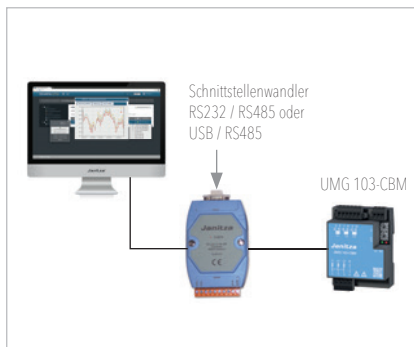
Vorderansicht

Seitenansicht

## UMG 103-CBM Energiemessgerät



Anschluss mehrerer UMG 103-CBM an einen PC über ein UMG 604-PRO (mit der Option Ethernet)



Anschluss eines UMG 103-CBM an einen PC über einen Schnittstellenwandler

**UMG 103-CBM**

Artikel-Nr. 52.28.001

**Hilfsspannung**

Versorgung aus 1 Phase	115 – 277 V AC (+- 10%), 50/60 Hz
Versorgung aus 3 Phasen	80 – 277 V AC (+- 10%), 50/60 Hz

**Allgemein**

Einsatz in Nieder- und Mittelspannungsnetzen	•
Messgenauigkeit bei Spannung	0,2 %
Messgenauigkeit bei Strom	0,5 %
Messgenauigkeit bei Wirkarbeit (kWh, .../5 A)	Klasse 0,5S
Anzahl der Messpunkte pro Periode	108
Lückenlose Messung	•

**Effektivwertmessung – Momentanwerte**

Strom, Spannung, Frequenz	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / total und pro Phase	•
Leistungsfaktor / total und pro Phase	•

**Energiemessung**

Wirk-, Blind- und Scheinleistung [L1,L2,L3, $\Sigma$ L1-L3]	•
Anzahl Tarife	4

**Erfassung der Mittelwerte**

Spannung, Strom / aktuell und maximal	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / aktuell und maximal	•
Frequenz / aktuell und maximal	•
Bedarfsberechnungsmodus (Bimetallfunktion) / thermisch	•

**Sonstige Messungen**

Betriebsstundenmessung	•
------------------------	---

**Messung der Spannungsqualität**

Oberschwingung je Ordnung / Strom	1. – 25.
Oberschwingung je Ordnung / Spannung	1. – 25.
Verzerrungsfaktor THD-U in %	•
Verzerrungsfaktor THD-I in %	•
Strom und Spannung, Null-, Mit- und Gegensystem	•

**Messdatenaufzeichnung**

Strommesskanäle	3
Aufzeichnungsdauer	bis zu 144 Tage
Speicher (Flash)	4 MB
Batterie	BR1632 A
Uhr	•
Onlineauslesung mit GridVis®	•
Mittel-, Minimal-, Maximalwerte	•

**Schnittstellen**

RS485: Autobaud, 9,6 – 115,22 kbps (Schraubsteckklemme)	•
---	---

**Protokolle**

Modbus RTU	•
------------	---

**Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) unterstützt von GridVis®-Basic**

Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität)	•
Topologieansichten	•
Manuelle Auslesung der Messgeräte	•
Graphensets	•

**Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement**

Vergleicher (2 Gruppen mit je 3 Vergleichen)	•
--	---

## UMG 103-CBM Energiemessgerät

**Technische Daten**

Art der Messung	Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 25sten Harmonischen
Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter	bis max. 277 / 480 V AC (+ 10%)
Messung in Quadranten	4
Netze	TN, TT

**Messspannungseingang**

Überspannungskategorie	300 V CAT III
Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler)	80 ... 277 Vrms (+ 10%)
Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler)	80 ... 480 Vrms (+ 10%)
Auflösung	0,01 V
Frequenzmessbereich	45 ... 65 Hz
Leistungsaufnahme	1,5 VA
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Abtastfrequenz	5,4 kHz / Phase

**Messstromeingang**

Nennstrom	1 / 5 A
Auflösung	0,1 mA
Messbereich	0,005 ... 6 Arms
Überspannungskategorie	300 V CAT II
Bemessungsstoßspannung	2 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (Ri = 5 mOhm)
Überlast für 1 Sek.	60 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz	5,4 kHz / Phase

**Mechanische Eigenschaften**

Gewicht	200 g
Geräteabmessungen in mm (H x B x T)	ca. 98 x 71,5 x 46
Schutzart gemäß EN 60529	IP20
Montage nach IEC EN 60999-1 / DIN EN 50022	35-mm-DIN-Hutschiene
Anschließbare Leiter (U / I), Ein-, Mehr-, Feindrähtige	0,08 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1,5 mm <sup>2</sup>

**Umgebungsbedingungen**

Temperaturbereich	Betrieb: K55 (-10 ... +55 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 5 bis 95 % (bei 25 °C)
Betriebshöhe	0 ... 2.000 m über NN
Verschmutzungsgrad	2
Einbaulage	beliebig

**Software GridVis®-Basic\*1**

Graphen online	•
----------------	---

**Firmware**

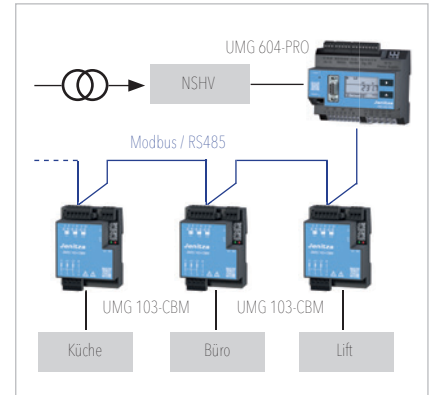
Firmware-Update	Update über GridVis®-Software. Firmware-Download (kostenfrei) von der Internetseite: <a href="http://www.janitza.de">http://www.janitza.de</a>
-----------------	---

**Bemerkung:**

Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und der Modbus-Adressliste.

• = enthalten – = nicht enthalten

\*1 Optional zusätzliche Funktionen mit den Paketen GridVis®-Professional, GridVis®-Service und GridVis®-Ultimate.



Topologiebeispiel UMG 604-PRO (Master) – UMG 103-CBM (Slave)

# ENERGIE-MONIT „MADE IN

## Digitale Einbaumessgeräte

Individuelle maßgeschneiderte Lösungen der RCM-, Energie- und Spannungsqualitäts-Messtechnik für jede Anforderung

Energie-  
Messgeräte

## GridVis® Netzvisualisierungssoftware

Software für den Aufbau eines RCM-, Energie- und Spannungsqualitäts-Monitoring-systems. Sowohl PC- als auch webbasierte Lösungen stehen zur Auswahl.

GridVis®

## Energy-Portal (SaaS)

Die Cloud-Lösung für Ihr Energiemanagement

Energy-  
Portal

## APPs

Softwarebasierte Erweiterungen mit Know-how

APPs



# ORING-SYSTEME GERMANY"



### Energiedaten erfassen, visualisieren, Kosten reduzieren

Energiemanagement ist heute nicht nur relevant für Umwelt und Gesellschaft, sondern auch ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Nur wer den Energieverbrauch im Blick behält, kann Kosten reduzieren und die Effizienz steigern.

Janitza bietet neben Messgeräten und Zubehör auch die zugehörige Software an – eine Gesamtlösung, die effizientes Energiemanagement garantiert. So bekommt der Kunde mit der Janitza-Messtechnik alles – vom Stromwandler über das Messgerät, von Kommunikationseinrichtungen über die IT-Umgebung. Nach der Ausarbeitung der technischen Lösung, der Inbetriebnahme, bietet Janitza ebenso Schulungen der Mitarbeiter, regelmäßige Trainings und die Wartung und Betreuung der Systeme an.



Strom-  
wandler

### Stromwandler

Das Bindeglied zwischen Starkstrom und Digitaltechnik

Service

### Service

Janitza unterstützt bei der Auswahl, Wartung und Betreuung der Systeme

Inbetrieb-  
nahme

### Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der Monitoring-Systeme

Schulung

### Schulung

Schulung der Mitarbeiter

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau  
Deutschland

Tel.: +49 6441 9642-0  
Fax: +49 6441 9642-30  
info@janitza.de | www.janitza.de

Vertriebspartner

Artikel-Nr.: 33.03.721 • Dok-Nr.: 2.500.116.2 • Stand 03/2017 • Technische Änderungen vorbehalten.  
Der aktuelle Stand der Broschüre ist unter [www.janitza.de](http://www.janitza.de) für Sie verfügbar.