Smart Energy & Power Quality Solutions

Modular erweiterbarer Netzanalysator – UMG 801



ALL-IN-ONE NETZANALYSATOR

Janitza®

HOCHVERFÜGBARE DATEN – SICHERE KOMMUNIKATION

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor moderner Unternehmen ist die Transparenz über alle Datenebenen hinweg. Die Aufnahme und Zusammenführung der Daten aller Unternehmensbereiche ist notwendig, um Planungen für z. B. Produktionsprozesse zu optimieren, Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Anlagen und Maschinen zu etablieren und Kosten einzusparen. Dieses Ziel ist mit vielen Herausforderungen verbunden, denn unterschiedliche Standards, Schnittstellen und Kommunikationsmöglichkeiten müssen aufeinander abgestimmt werden. Die Vernetzung zuvor isoliert betrachteter Bereiche, von der Maschinenebene, über ERP-Systeme, bis hin zur Gebäudeleittechnik, gestaltet sich sehr aufwändig. OPC UA ist eine Standardisierung der Datenübertragung, die diese Zusammenführung vereinfacht.

Das Janitza Energiemessgerät UMG 801 bietet diverse Kommunikationsschnittstellen und Protkolle (z. B. OPC UA) zur standatisierten und herstellerunabhängigen Datenübertragung an übergeordnete Systeme, wodurch eine kostspielige Integration entfällt.

Zur kompletten Abdeckung eines Energiemanagementsystems (nach ISO 50001) ist das modular erweiterbare UMG 801 optimal geeignet. Sie erhalten Transparenz über die Energieverbräuche und Energiekosten aller Messebenen. Darüber hinaus können kritische Abweichungen der Spannungsqualität und Differenzströme (RCM), die Anlagen belasten oder sogar gefährden, aufgedeckt werden.

Zukunftssichere Investition: eine nachträgliche Erweiterung der Messstellen auf bis zu 92 Messkanäle ist durch anreihbare, einfach integrierbare Strommessmodule gewährleistet.



ALL-IN-ONE ENERGIEMONITORING

ALLES IN EINEM GERÄT

- Das Basisgerät verfügt über:
  – 8 Strommesskanäle mit 1/5 A Eingängen
  – 4 Multifunktionskanäle, wahlweise konfigurierbar als RCM, Temperaturmesskanal oder weitere Strommesskanäle über mA-Signale
- Großzügiger Messdatenspeicher mit 4 GB zur Vorhaltung der Messdaten
- Zwei Gruppen mit jeweils vier Digital-IOs (Tarifumschaltung und Impulseingang, logische Zustände)
- Analoger Ausgang (Gleichstrom 0/4-20 mA)

HOCHGENAU MESSEN

- Hohe Abtastfrequenz (51,2 kHz Spannung)
- 1024 Samples für die Spannungsmessung
- Hohe Messgenauigkeit auf allen Kanälen (V: 0,2% / A: 0,2% / kWh: Klasse 0,2)
- Höchste Sicherheit: 1000 V CAT III
- Umfangreiche Spannungsqualitätsparameter
  – Spannung bis zur 127ten Harmonischen und Zwischenharmonischen
  – THD-U und THD-I
  – Unsymmetrie
  – Ereignis- und Transienten-Erkennung

VISUALISIEREN, DOKUMENTIEREN UND ANALYSIEREN

- Umfangreiche Möglichkeiten der Visualisierung, Analyse und Dokumentation von Energiemessdaten (GridVis® Software)
- Integrierte automatische Reporterstellung (GridVis® Software)
- Integriertes Farbgrafik-Display zur Visualisierung und intuitiven Konfiguration vor Ort, sowie optionales Farbgrafikdisplay zur Fronttafelbedienung

DATEN VERWALTEN UND NUTZEN

- Diverse Schnittstellen zur simultanen Verwendung
  – 2 Ethernet-Schnittstellen
  – RS485-Schnittstelle zum Datenauslesen und als Gateway nutzbar
- Umfangreiche Protokolle und Dienste
- PQ-Daten über PQDiff und Comtrade

VON OPC UA PROFITIEREN

- Einfache Integration der Messdaten von Basisgerät und Messmodulen in übergeordnete Systeme (z.B. Gebäudeleittechnik, SCADA-Systeme)
- Cybersecurity: Integrierte Sicherheitsmechanismen zum Schutz vor unautorisiertem Zugriff und Fehlanwendungen
- Konfiguration des gesamten Messsystems über OPC UA
- Zukunftssichere Softwarearchitektur, da der OPC UA-Standard mit neuen Anwendungen wächst

FLEXIBLE ANBINDUNG

DATENZUGRIFF LEICHT GEMACHT

Die Vernetzungsmöglichkeiten des UMG 801 maximieren seinen Nutzen und minimieren den Integrationsaufwand in übergeordnete Systeme. Das Gerät verfügt über zwei simultan nutzbare Ethernet-Schnittstellen, für die direkte Verkabelung und Datenübertragung, sowie über eine RS485 Schnittstelle, für das Auslesen der gewonnenen Daten oder zum Aufbau einer Messtopologie.

Mit dem OPC UA Standard profitieren Sie zudem von einer Software-Architektur mit integrierten Sicherheitsmechanismen. So wird die Zusammenführung von Daten aller Unternehmensbereiche maßgeblich vereinfacht, ein weiterer Meilenstein zur Umsetzung von Industrie 4.0.

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 Konnektivität auf höchstem Niveau. Ob OPC UA, Modbus oder standardisierte Datenformate wie PQDiff und Comtrade – wir bieten viele Möglichkeiten des Datenzugriffs. Ein offenes und zukunftssicheres System.



DATENBANK



SPS

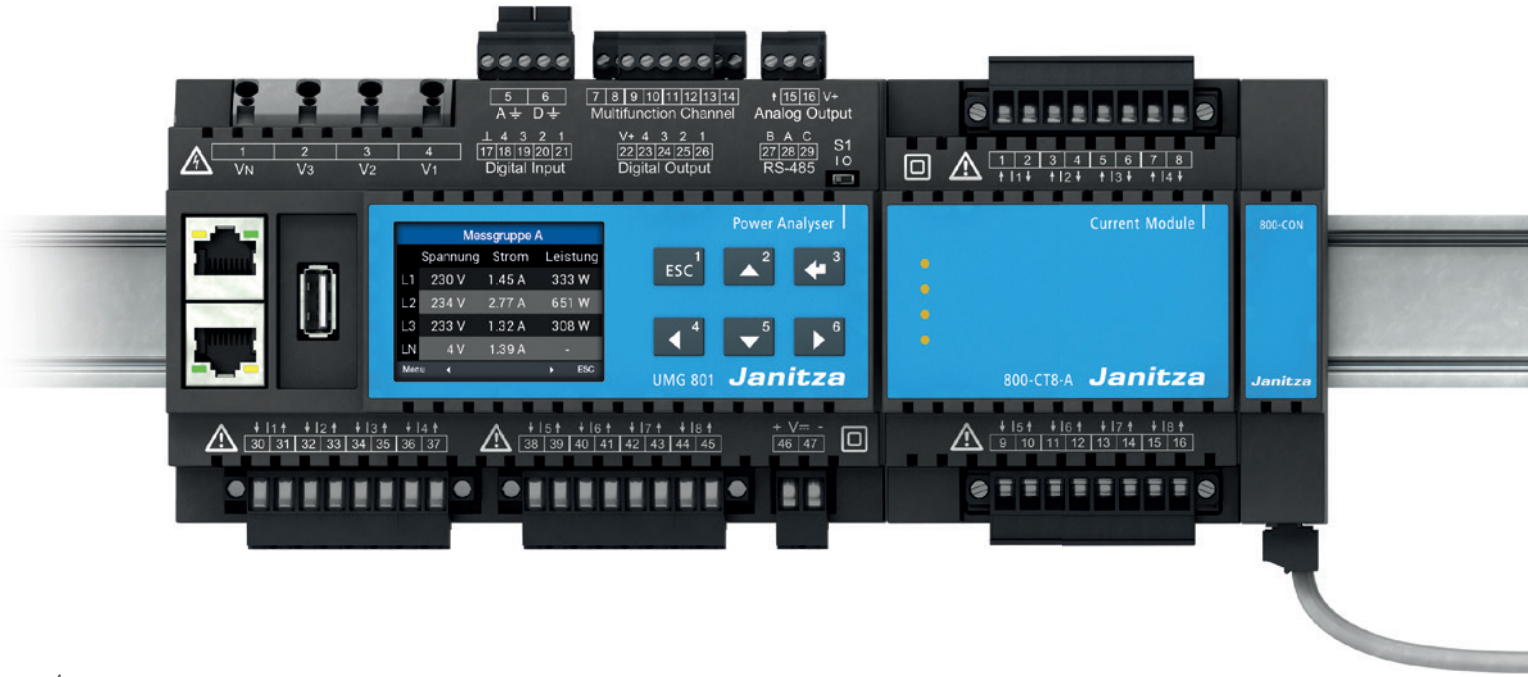


ERP



GLT

OPC UA



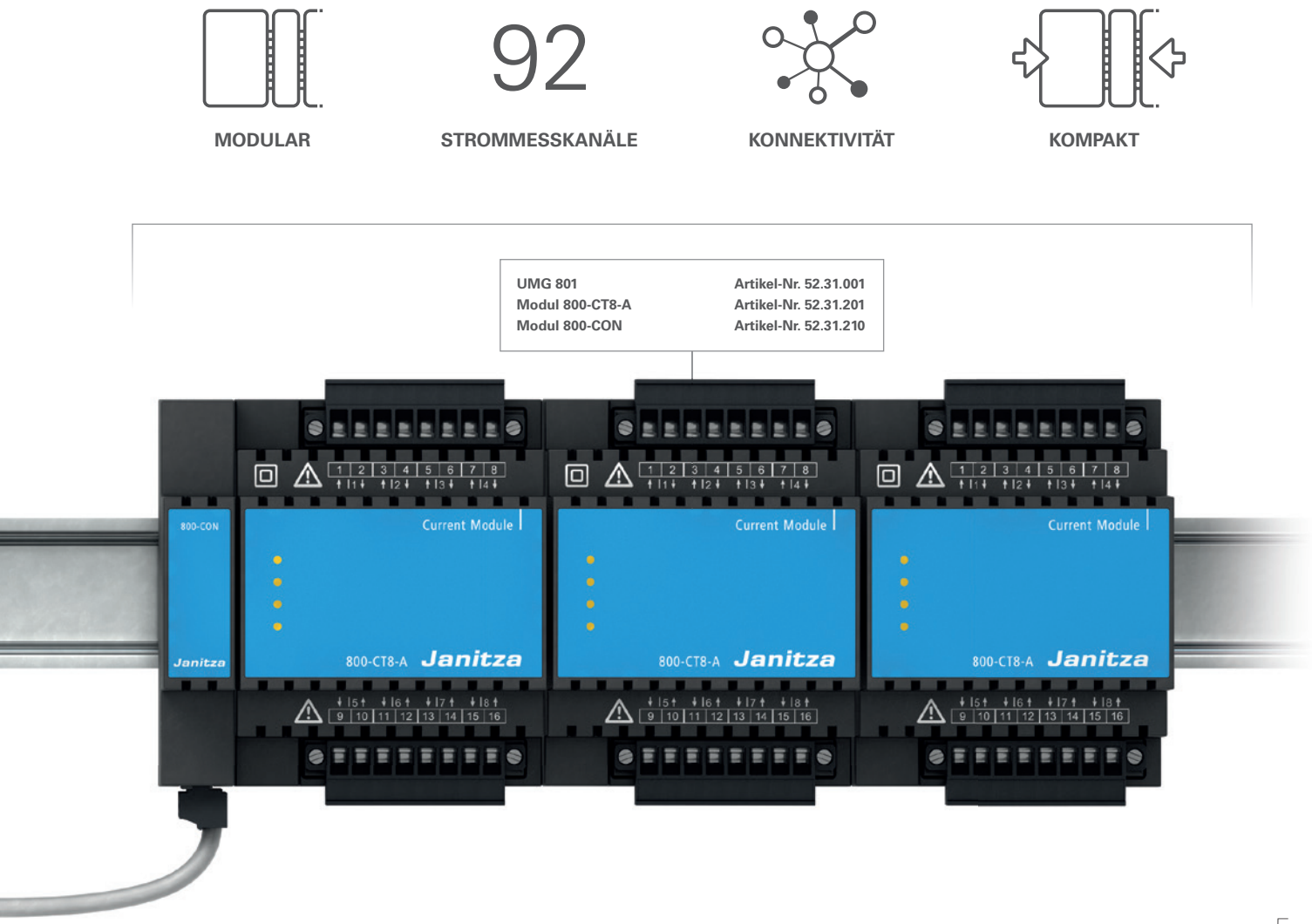
MODULARER AUFBAU

KOMPAKTE UND WIRTSCHAFTLICHE MESSPUNKTERWEITERUNG

Das UMG 801 kann modular auf 92 Strommesskanäle erweitert werden. Dazu bietet das Modul 800-CT8-A acht Strommesskanäle in kompakter Bauform zur Platzoptimierung im Schaltschrank. Bis zu 10 Strommessmodule können per Klicksystem, ohne äußere Verkabelung zwischen Grundgerät und Strommessmodulen, integriert werden. Die Integration der Module gestaltet sich komfortabel, zeit- und kostensparend. Ein integriertes Bus-System verbindet das Grundgerät mit den Strommessmodulen und gewährleistet eine reibungslose Stromversorgung sowie Datenübertragung. Zusätzlich können räumlich entfernte Messstellen mit den Übergabemodulen 800-CON angebunden werden. So ist die Überbrückung von Entfernungen bis zu 100 m mittels Verkabelung möglich.

Vorteile der modularen Messpunkterweiterung

- Platzsparendes, kompaktes System
- Keine zusätzliche Stromversorgung der Messmodule nötig
- Kürzere Montagezeit durch einfaches Klicksystem
- Reduzierte Fehlerquellen durch Plug & Play Lösung
- Minimale Kosten pro zusätzlichem Strommesskanal
- Keine zusätzliche Spannungsmessung erforderlich



AUF EINEN BLICK

SPANNUNGSQUALITÄT

- Erfassen, analysieren und dokumentieren von Störgrößen, z. B. Oberschwingungen
- Ereignis und Transientenerkennung mit Abspeicherung in PQDiff und Comtrade, Umfangreiche Visualisierung im Event-Browser

DIFFERENZSTROM-MESSUNG

- 4 Multifunktionseingänge zur Konfiguration als RCM-Messeingänge
- Fehlerstrommessung mit Leitungsbrucherkennung

MINIMALER INTEGRATIONSAUFWAND

- Integration in ein übergeordnetes System durch offene Kommunikationsarchitektur via OPC UA-Standard (z.B. GLT-, SCADA- und ERP-Anwendungen)
- Vielfältige und simultan nutzbare Schnittstellen
- Gateway-Funktionalität zur Integration weiterer Geräte z. B. Janitza UMGs aus nachgelagerten Messebenen
- IPv4 und IPv6 Ethernet IP-Adressen

FLEXIBLER EINSATZ

- Multifunktionskanäle können wahlweise und flexibel je nach benötigter Anwendung verwendet werden: RCM, Temperatur- oder Strommessung

HÖCHSTE DATENSICHERHEIT

- Sichere Kommunikation durch OPC UA-Sicherheitsstrukturen

HOHE SPEICHERKAPAZITÄT - 4 GB

- Datenvorhaltung durch großen geräteinternen Speicher des Grundgerätes gegeben



Modul 800-CT8-A

KOSTENREDUKTION

- Einfache Anlagenerweiterung durch flexible Skalierung auf 92 Strommesskanäle
- Messstreckenüberbrückung bis zu 100 m möglich
- Geringe Kosten pro zusätzlichem Messkanal durch einfache modulare Erweiterung
- Kosteneinsparung durch verkürzte Montagezeiten

KOMPAKTE LÖSUNG

- Platzoptimierung durch kompakte Bauform, auch bei Messstellenerweiterung

EINFACHE ERWEITERUNG

- Fehlervermeidung durch einfach anschließbares Steckkonzept (Plug & Play)

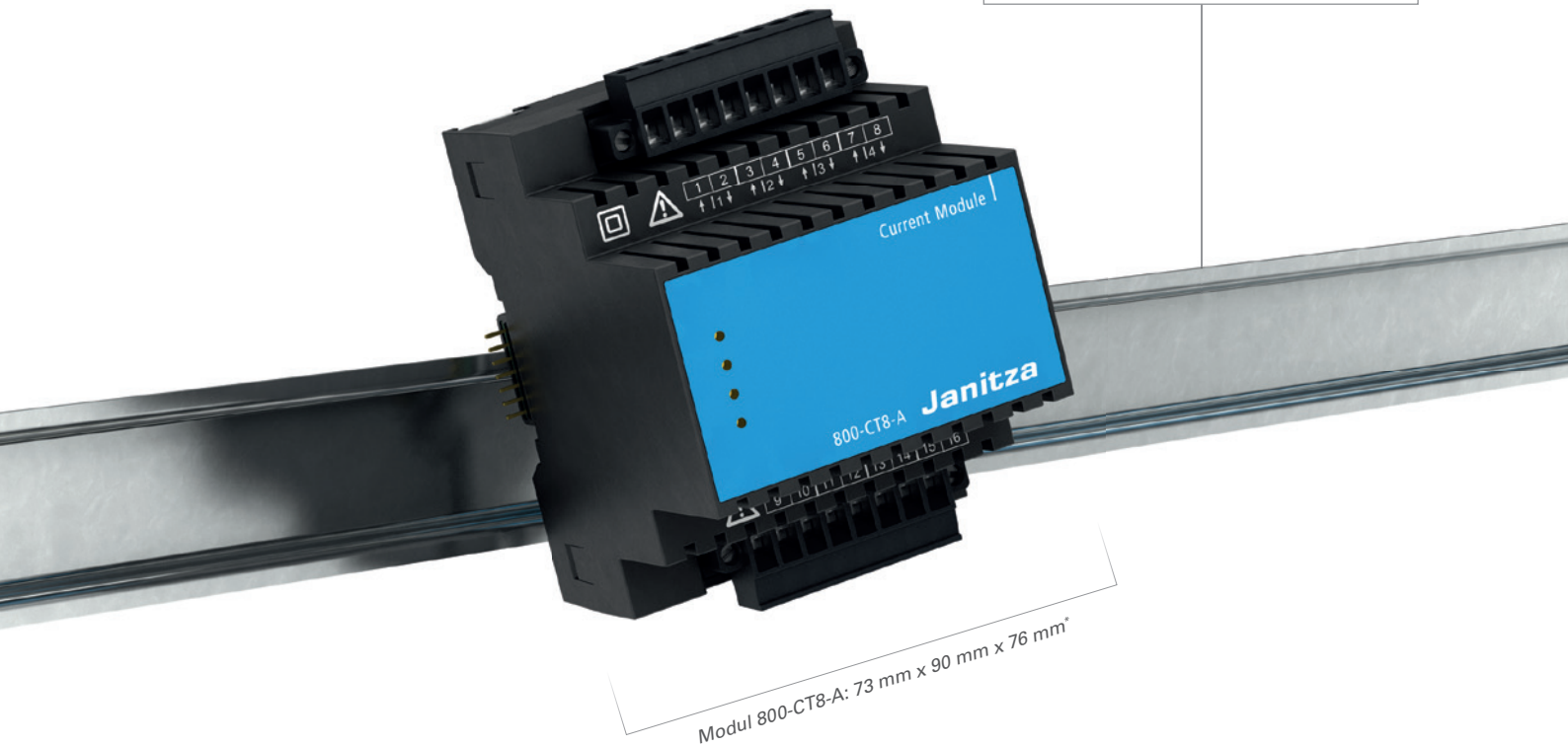
VISUALISIERUNG UND DOKUMENTATION

- Umfangreiche Möglichkeiten zur Datenaufbereitung durch die Software GridVis®

EXTERNES DISPLAY

- Vor-Ort Visualisierung über das Remote Display RD 96 ohne Öffnen des Schaltschranks

UMG 801	**Artikel-Nr. 52.31.001**
Modul 800-CT8-A	**Artikel-Nr. 52.31.201**



Modul 800-CT8-A: 73 mm x 90 mm x 76 mm*

** Maße: Breite x Höhe x Tiefe*

VERBESSERUNG DER SPANNUNGSQUALITÄT

ERFASSUNG VON EREIGNISSEN UND TRANSIENTEN

Stromversorgungsprobleme sind der Grund für viele nur schwer nachvollziehbare Vorgänge in Verbindung mit Geräteausfällen, Ausfallzeiten sowie Software- und Datenbeschädigungen.

Bei der Stromversorgung kommt es aus verschiedenen Gründen immer mal wieder zu unregelmäßigen Störungen. Beispiele sind Blitzschlag, Vögel auf Leitungen, hohe Einschaltströme oder Netzüberlastung. Ebenso kann der steigende Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung zukünftig für Schwankungen und Störungen im Netz sorgen. Die Spannung in unseren Netzen ist dadurch heute von der idealen Sinusform weit entfernt. Das beeinträchtigt die Lebensdauer von Betriebsmitteln und führt bei empfindlicher Steuerelektronik und Anlagen zu Ausfällen.

Unternehmen beklagen immer öfter kurze Versorgungsunterbrechungen sowie tiefe Spannungseinbrüche. Die weitverbreitete Nutzung der Elektronik, von der Heimelektronik bis hin zur Steuerung kostspieliger industrieller Prozesse hat die Aufmerksamkeit gegenüber der Spannungsqualität erhöht.

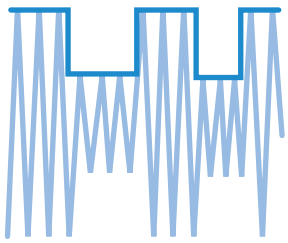
Eine kontinuierliche Messung der Spannungsqualität und die Analyse der gewonnenen Daten ermöglichen das Erkennen von Abweichungen bevor Schädigungen der Anlagen drohen.

Das UMG 801 besitzt Funktionen und Trigger, die einen Anlagenbetreiber bei nicht eingehaltenen Qualitätsvereinbarungen seitens des Versorgers bei entsprechenden Ereignissen und Transienten benachrichtigen.

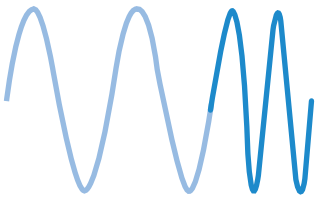
Die Erfassung der Spannungsqualität in Form der Ereignis- und Transientenaufnahme kann für das UMG 801 wahlweise auf eine oder sogar beide Messgruppen des Basisgeräts ausgeweitet werden.

Die Abspeicherung der Ereignisse und Transienten erfolgt im standardisierten PQDiff Format und kann nicht nur anschaulich über den Event-Browser der Netzvisualisierungssoftware GridVis analysiert, sondern auch in übergeordneten Systemen dokumentiert werden. Zeitgleich stehen alle Datensätze auch in Comtrade zur Verfügung für maximale Flexibilität in der Datenübertragung.

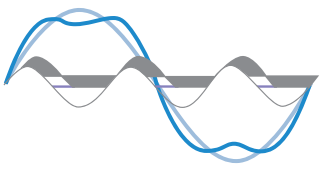
SPANNUNGSEREIGNISSE



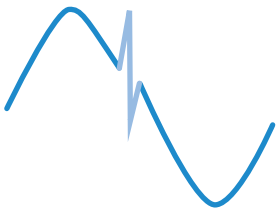
Spannungs-schwankungen



Frequenz-schwankungen



Oberschwin-gungen



Transienten & Kurzzeitunter-brechungen

ERSTKLASSIGE PQ-MESSUNG

Neben der Erfüllung aktuell gültiger Normen behalten Sie die Energieversorgung Ihrer Anlage stets im Blick. Die gewonnenen Messgrößen geben wichtige Impulse zur Optimierung der Spannungsqualität und Erhöhung der Anlagensicherheit.

Durch die Auswertung der erfassten Messdaten lassen sich Lösungen zur Verbesserung der Spannungsqualität erarbeiten. Ziel ist dabei der aktive Schutz und die Sicherung der Verfügbarkeit von Anlagen und Gebäuden. Die Spannungsqualitäts-Lösungen von Janitza werden auf unterschiedliche Herausforderungen abgestimmt.

- Kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True-RMS)
- Oberschwingungsanalyse bis zur 127sten Harmonischen, (gerade/ungerade)
- Kurzzeitunterbrechungen, Darstellung mit Halbwelleneffektivwerte und Wellenform
- Erfassung von Ereignissen (Halbwelleneffektivwerte [10 ms] und Wellenform)
- Erfassung und Speicherung von Transienten (Spannung ~19,5 µs und beim Strom ~39 µs)
- Abspeicherung von bis zu 150 Ereignissen und Transienten



HOCHVERFÜGBARKEIT DURCH RCM

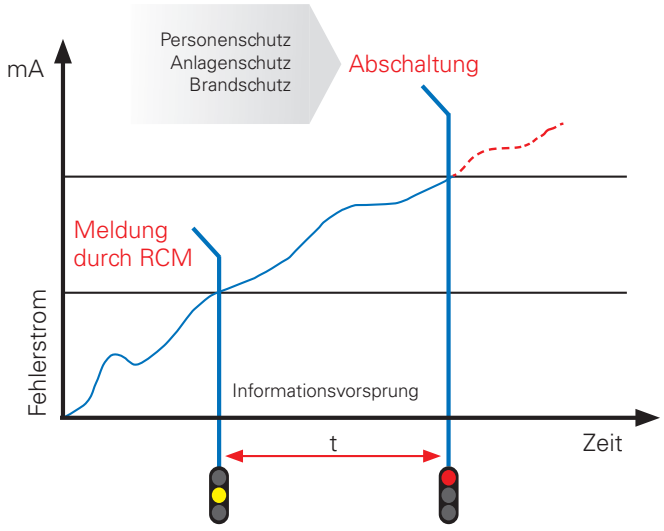
MIT KONTINUIERLICHER DIFFERENZSTROMÜBERWACHUNG AUSFÄLLE UND SCHÄDEN VERHINDERN

Mit einer kontinuierlichen Differenzstromüberwachung (RCM) haben Sie Ihr Niederspannungsnetz im Griff. Gefährliche Fehlerströme, die zu Anlagenstörungen führen können oder die Brandgefahr erhöhen, werden sofort erkannt, sodass Produktionsausfälle und Schäden vermieden werden. Anwendungsmöglichkeiten finden sich in nahezu allen Marktsegmenten, insbesondere wenn es sich um kontinuierliche Prozesse und besonders sensitive Applikationen handelt. So bauen z.B. Rechenzentren, Krankenhäuser oder Halbleiterfabriken auf die RCM-Überwachung. Überall dort, wo Isolationswiderstandsmessungen und Fehlerstromschutzschalter aus örtlichen oder betrieblichen Gegebenheiten nicht realisiert werden können, bietet die kontinuierliche RCM-Messung eine gute Alternative.

DYNAMISCHE GRENZWERTE FÜR MASSGESCHNEIDERTE ÜBERWACHUNG

Das UMG 801 verwendet ein spezielles Verfahren, mit dem RCM-Grenzwerte in Abhängigkeit von der elektrisch bezogenen Gesamtleistung dynamisch gesetzt werden. Dank dieser dynamischen Grenzwertbildung wird in allen Lastbereichen ein maßgeschneiderter Differenzstromgrenzwert gebildet. Unnötige Fehlalarme sind somit vermeidbar.

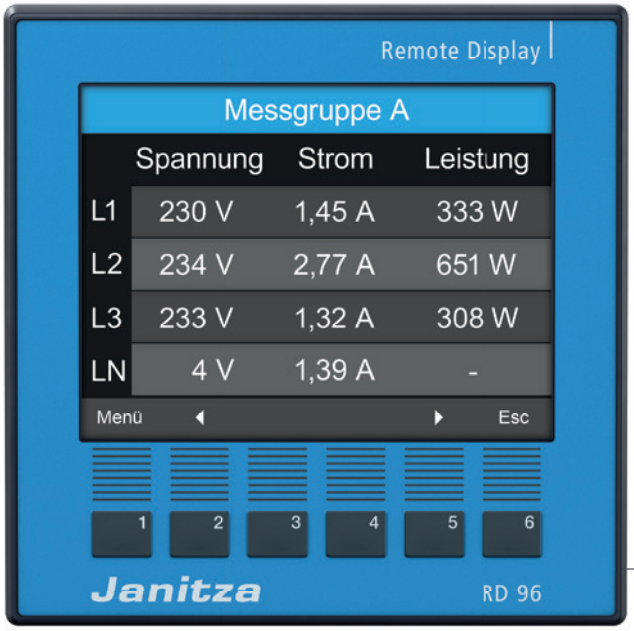
Auch im Kleinlastbereich bietet das UMG 801 einen optimalen Fehlerstromgrenzwert und ist damit flexibel in allen Lastbereichen einsetzbar. Umfangreiche, bereits integrierte RCM-Diagnosevariablen ermöglichen eine optimale Überwachungslösung für jede Anforderung.



Meldung vor Abschaltung:
Ein Ziel der Differenzstromüberwachung

Entscheidend ist, auftretende Störungen rechtzeitig zu erkennen, **bevor** Sicherungen oder Fehlerstromschutzschalter (RCD) betroffene Anlagen oder Steckdosenstromkreise abschalten. Dazu müssen die meist schleichenden Erhöhungen von Differenzströmen (z.B. ausgelöst durch Isolationsfehler und zu hohe Betriebsströme von Anlagenteilen oder Verbrauchern) überwacht, ausgewertet und gemeldet werden, bevor es zu Ausfällen kommt!

ÜBERSICHT AN ORT UND STELLE



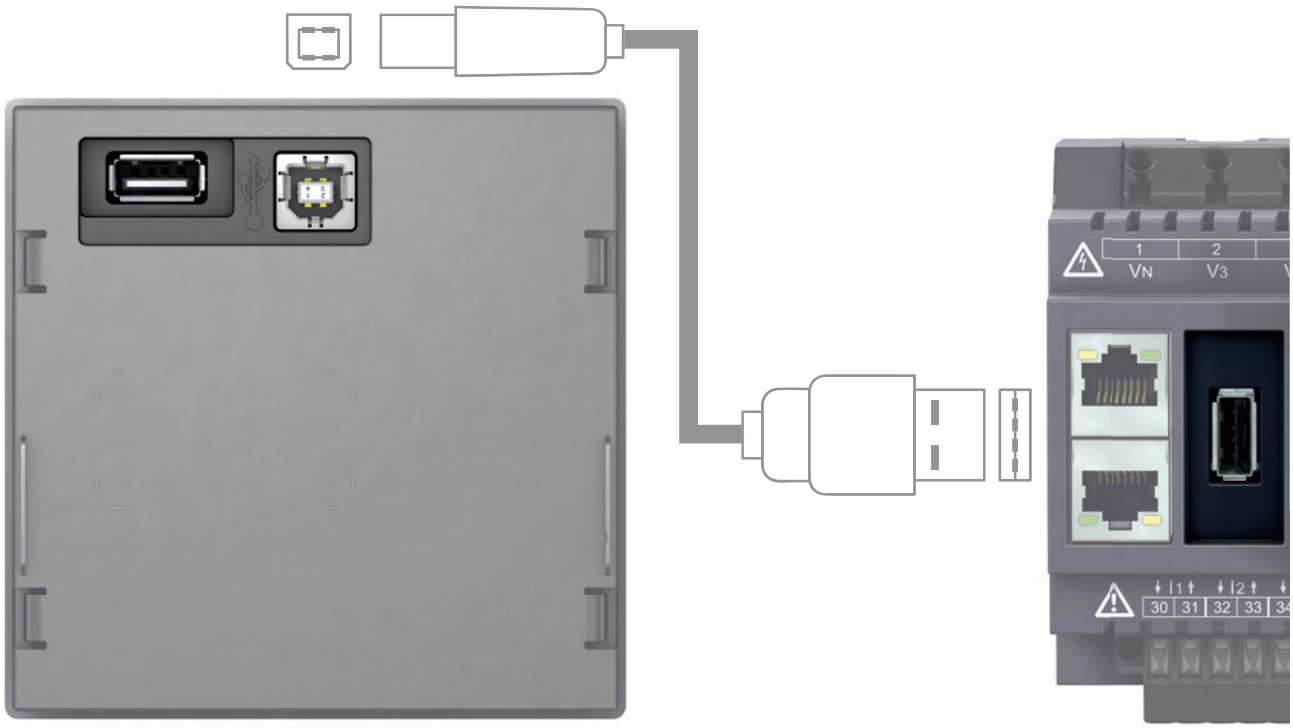
Mit dem Remote Display RD 69 können die Messwerte des UMG 801 und seiner angereihten Module bequem direkt am Schaltschrank visualisiert werden - ohne Öffnen der Schaltschranktür. Zusätzlich können das UMG 801 und dessen Module über das Display konfiguriert werden.

- Bauform: 96 x 96 mm Fronttafel
- Einfache Bedienung über die Tasten
- Anschluss über USB-Schnittstelle
- Spiegelung des UMG 801-Display auf das RD 96
- Alle Displays inkl. der Ansichten der Module verfügbar
- Vollumfängliche Bedienung inklusive Konfiguration des UMG 801 sowie der Module

RD 96	Artikel-Nr. 52.31.212

RD 96
USB Anschluss 2.0 (TYP B)

UMG 801
USB Anschluss 2.0 (TYP A)



RD 96 Geräterückansicht

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau
Deutschland

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

Vertriebspartner

optec
energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | E-Mail: info@optec.ch
www.optec.ch

Artikel-Nr.: 33.03.737 • Dok-Nr.: 2.500.195.5 • Stand 06/2021 • Technische Änderungen vorbehalten.
Der aktuelle Stand der Broschüre ist unter www.janitza.de für Sie verfügbar.