Lahnau, 2025

**Transparenz im Niederspannungsnetz**

**Niederspannungsnetze im Wandel – Fit für die Zukunft**

*Das Niederspannungsnetz erfährt derzeit eine rasante Veränderung. Waren Verbraucher früher ausschließlich passive Abnehmer elektrischer Energie, sind sie heute zunehmend aktive Teilnehmer im Energienetz. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien, die steigende Anzahl von Ladestationen für Elektrofahrzeuge sowie die wachsende Verbreitung von Wärmepumpen ist das traditionelle Top-Down-Prinzip – bei dem die elektrische Energie ausschließlich von der Mittelspannungsebene zur Niederspannungsebene fließt – nicht mehr aktuell. Stattdessen beobachten wir heute ein zunehmend dezentrales, volatiles Netz mit bidirektionalen Energieflüssen, bei dem Verbraucher gleichzeitig auch Produzenten sein können. Dies stellt die Netzbetreiber vor neue Herausforderungen und erfordert fortschrittliche Konzepte zur Steuerung und Überwachung der Stromnetze. (Bild 1)*

**Praxisbeispiel A – Neuanlage mit dem UMG 801**

Ein größerer deutscher Netzbetreiber möchte die Transparenz in seinem Niederspannungsnetz verbessern. Auf einer Messe wurde er am Stand von Janitza auf unser modulares Messgerät UMG 801 aufmerksam. Dieses Gerät, das die Erfassung mehrerer Abgänge in einem einzigen System ermöglicht, entsprach ideal den Anforderungen des Netzbetreibers, insbesondere im Hinblick auf die detaillierte Überwachung aller Lastflüsse und die wachsende Bedeutung der Spannungsqualität.

Kapazitive und induktive Verbraucher stellen das Netz vor neue Herausforderungen. Hier bietet das UMG 801, zertifiziert nach IEC 61000-4-30, Klasse S, eine effektive Lösung, um den Anforderungen der Power Quality gerecht zu werden und kritische Ereignisse präzise zu erfassen.

In der Pilotphase überzeugte das Gerät durch seine einfache, intuitive Installation und die nahtlose Kommunikation via OPC UA. Zudem ermöglichte das externe Display RD 96 die direkte Visualisierung der Messwerte vor Ort. Daraufhin wurde das UMG 801 in Kombination mit Low-Power-Wandlern, die in Sicherungsleisten integriert sind, in weiteren Neustationen eingesetzt.

Zur effektiven Nutzung der Messdaten setzte der Netzbetreiber die Netzvisualisierungssoftware GridVis® ein, die ein zentrales System zur Sammlung aller Daten schuf. Dieses System ermöglicht den Zugriff auf Livewerte und historische Messdaten sowie auf verschiedene Power Quality Ereignisse und Berichte. Dazu warnt ein Alarmmanagement automatisch vor Überlastungen bei Betriebsmitteln wie Transformatoren oder Abgängen und bei Transienten. Der Auslastungsreport der GridVis® bietet dem Netzbetreiber eine solide Basis für die fundierte Planung des Netzausbaus.

Fazit: Janitza liefert die vollständige Messeinrichtung, um die Transparenz im Niederspannungsnetz zu erlangen. Damit kann der Netzbetreiber Engpässe frühzeitig, das Netz nach regulatorischen Vorgaben dynamisch regeln und gezielte Ausbaumaßnahmen einplanen. (Bild 2)

**Praxisbeispiel B – Retrofit Lösung**

Die Janitza Messtechnik zeichnet sich besonders durch ihre Systemoffenheit aus. Dies wird deutlich am Beispiel eines deutschen Netzbetreibers, der seine bestehenden Anlagen durch den Einsatz von Janitza-Messgeräten modernisiert und die Lastflüsse in Verbindung mit einer Cloudlösung eines Partners transparent macht. Durch den Einsatz von Low-Power-Klappwandlern und dem UMG 801 sowie UMG 800 können alte Ortsnetzstationen schnell und unkompliziert während des laufenden Betriebs digitalisiert werden (Bild 2). Mit einem Spannungsabgriff an der Sammelschiene können Sie mit der Janitza Messtechnik drei- oder vierphasig bis zu 32 Einspeisungen oder Abgänge messen. Mit den Messdaten des UMG 801 gewinnt der Kunde wichtige Einblicke über die Auslastung seines Netzes. Damit kann er seinen Netzausbau besser planen und die Ressourcen gezielt für den Betrieb und die Optimierung einsetzen.

Fazit: Durch ihre Systemoffenheit ermöglicht die Janitza Messtechnik herstellerunabhängig eine effiziente Digitalisierung bestehender Netzstationen zur präzisen Netzüberwachung und zur Planung für den zukünftige Netzausbau.

**Abgangsscharfe Messung – Ihr Vorteil mit der Janitza Messtechnik**

Um Ihnen bei der Bewältigung der zunehmend komplexen Herausforderungen im Niederspannungsnetz effektiv zur Seite zu stehen, bietet Ihnen Janitza innovative Lösungen. Unsere hochmodernen modularen Messgeräte UMG 800 und UMG 801 (Bild 4), in Kombination mit unserer leistungsstarken Netzvisualisierungssoftware GridVis®, ermöglichen Ihnen, Ihr Niederspannungsnetz vollständig transparent zu gestalten. Diese Lösung bietet nicht nur eine einfache und effiziente Handhabung, sondern sichert auch die Zukunftsfähigkeit Ihres Verteilnetzes. Durch den Einsatz dieser Technologien sind Sie bestens gerüstet, um den Lastfluss zu erkennen, Energieflüsse, Störungen frühzeitig zu erkennen und somit die Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit Ihres Netzes signifikant zu verbessern.

Das bieten Ihnen die Messgeräte UMG 800 & UMG 801: Unsere Messgeräte zeichnen sich durch ihre Flexibilität, Modularität und Kompaktheit aus, damit sind sie sowohl für Neuinstallationen als auch für Retrofit-Anwendungen perfekt geeignet. Mit dem UMG 801 messen Sie vierphasig bis zu 23, mit dem UMG 800 dreiphasig bis zu 32 Einspeisungen und Abgänge.

*Ihre Vorteile:*

* Individuell skalierbar: Ein Basisgerät mit 2 TE (UMG 800) bzw. 8 TE (UMG 801), erweiterbar auf bis zu 96 Strommesseingänge UMG 801)\*
* Flexibel: Geeignet für konventionelle Stromwandler (1A/5A), Low-Power-Wandler (333 mV) – immer das passende Modul für Ihre Anforderungen
* Einfacher Anschluss: Einmalige Spannungsmessung am Basismodul – weniger Verdrahtungsaufwand
* Visualisierung: Anzeige und Konfiguration über Remote Display RD 96 direkt in der Station möglich
* Power Quality: Messung von Flicker, Oberschwingungen (UMG 800 bis zur 63., UMG 801 bis zur 127. Harmonischen), Transienten und Ereignissen
* Zukunftssicher: Kommunikationsschnittstellen wie Modbus RTU/TCP und OPC UA

Unsere Geräte bieten Ihnen alles Notwendige für eine effiziente und zuverlässige Netzüberwachung.

\* UMG 800 erweiterbar auf bis zu 92 Strommesseingänge

**Retrofit leicht gemacht – Mit den Low-Power-Klappwandlern**

Unsere Low-Power-Stromwandler sind die perfekte Lösung für die moderne Netzüberwachung. Sie sind nicht nur leicht und kompakt, sondern bieten auch hochpräzise Messungen. Die Wandler konvertieren Primärströme in ein nahezu leistungsloses Spannungssignal (z. B. 400A / 333mV) und eigenen sich hervorragend als Retrofit-Option zur Modernisierung bestehender Anlagen.

*Ihre Vorteile auf einen Blick:*

* Schnelle Installation: Klappbare Ausführungen – ideal für Retrofit-Anwendungen
* Reduzierter Verdrahtungsaufwand: Wicklung über Messwiderstand kurzgeschlossen, daher keine Wandlertrennklemmen nötig
* Hohe Genauigkeit: Hohe Messgenauigkeit und längere Anschlussleitungen im Vergleich zu konventionellen Wandlern
* Vielseitig einsetzbar: Perfekt für Bestandsanlagen und neue Systeme

Der Trend hin zu Low-Power Wandlern ist unverkennbar. Nutzen Sie die Messgeräte mit Low-Power-Wandlern in Kombination mit unserer GridVis®-Software, um Ihr Niederspannungsnetz vollständig zu visualisieren.

**ALLES IM BLICK MIT DER GRIDVIS®**

Unsere Netzvisualisierungssoftware GridVis® ist ein zentraler Bestandteil Ihrer Netzüberwachung. Sie erfasst, visualisiert und analysiert zentral alle relevanten Messdaten. Egal, ob es um Live-Daten, historische Datenanalysen oder Alarmierungen geht – die GridVis® bietet Ihnen alle Funktionen, die Sie benötigen, um den Betrieb Ihres Netzes zu optimieren.

*Das bietet Ihnen die GridVis®:*

* Intuitive Visualisierung: Übersichtliche Darstellung von Livewerten und historischen Messdaten
* Individuelle Dashboards: Anpassung der Ansicht nach Ihren Anforderungen und visuelle Darstellung Ihrer Stationen oder Ihres Netzgebietes
* Alarmmanagement: Überwachung von Grenzwerten und automatische Alarmierung per E-Mail oder Web
* Netzplanung leicht gemacht: Aufzeigen der am stärksten belasteten Gebiete durch Auslastungsberichte
* Eventbrowser: Analyse von Ereignissen wie Power- Quality-Probleme und Transienten
* Systemoffenheit: Export von Daten in andere Systeme z. B. über REST-API-Schnittstelle

Mit der GridVis® behalten Sie jederzeit den Überblick über Ihr Netz – für eine sichere und effiziente Energieversorgung. Setzen Sie auf die innovative Messtechnik von Janitza, um Ihr Niederspannungsnetz optimal auf die Herausforderungen von morgen vorzubereiten. Unsere präzisen Messsysteme und umfassenden Softwarelösungen sorgen für maximale Transparenz und Effizienz und bieten damit eine solide Grundlage für ein. (Bild 5)

**Janitza electronics GmbH**

Janitza electronics GmbH ist ein deutsches Unternehmen und stellt Messtechnik und Systeme zur Energiemessung und Unterstützung von effektivem Energieeinsatz und Kosteneinsparungen her. Als weltweit bekannter Hersteller von Netzüberwachungs- und Energiemessgeräten und digitalen Einbaumessgeräten steht das Unternehmen für höchste Qualitätsstandards und Innovationen. Eigene Softwarelösungen und umfassende Dienstleistungen ergänzen das Angebot. Die Messgeräte, GridVis®-Software und Komponenten vereinen Energiedatenmanagement, Spannungsqualitäts-Monitoring, Lastmanagement und Differenzstromüberwachung in einer gemeinsamen Systemumgebung – Made in Germany.

Produkte werden nach neuesten Erkenntnissen mit modernster Fertigungstechnologie hergestellt. Qualitätsmanagement ist bei Janitza eine kontinuierliche, unternehmerische Führungsaufgabe. Ein umfassendes Know-how, eine kompetente Beratung und Konzepterstellung bis hin zur Inbetriebnahme maßgeschneiderter Lösungen erfüllen die Wünsche und Anforderungen der Kunden.  
   
https://www.janitza.com

**Bilderauswahl**

**Bild Aufmacher (DSC01003):**

Ein Bild, das draußen, Himmel, Eigentum, Immobilie enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

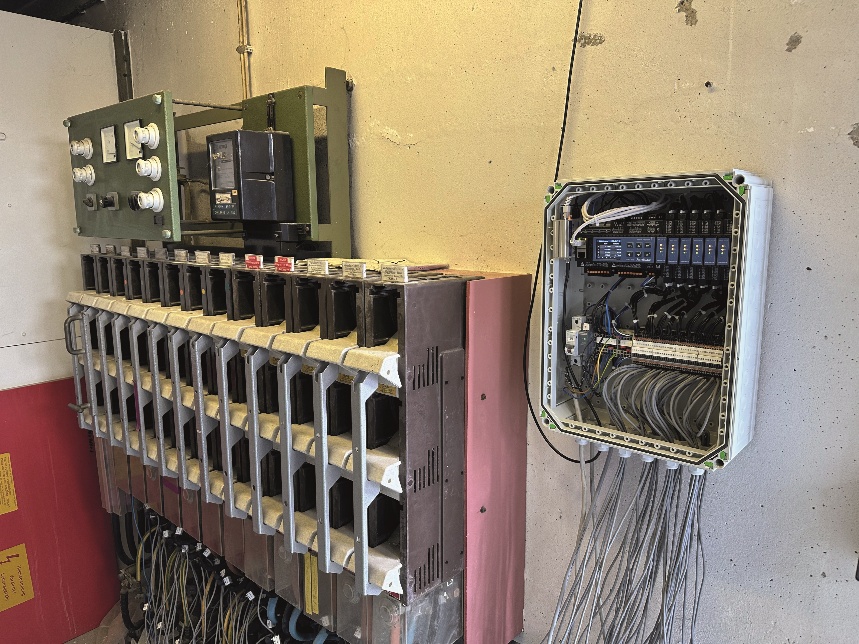
**Bild 1 (enm\_06\_v1):** UMG 801 eingebaut in eine Ortsnetzstation**Ein Bild, das Himmel, draußen, Gelände, Wolke enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.**

**Bild 2 (ONS-Neubau):** UMG 801 eingebaut in eine Ortsnetzstation



**Bild 3 (IMG\_0913):** Abgangsscharfe Messung in der Ortsnetzstation – Retrofit



**Bild 4 (UMG 801\_800-CON\_CT8-LP\_DI14\_CT-8-A\_DE\_v4):** Der modulare Netzanalysator UMG 801 sowie der modulare Energieanalysator UMG 800 erfassen alle relevante Energiedaten



**Bild 5 (ANWENDERBERICHT\_DE\_05\_2025):** In derNetzvisualisierungssoftware GridVis® können sämtliche Messdaten analysiert und ausgewertet werden



**Bildquelle: Janitza electronics GmbH**

**Autor:**

Alexandra Zange  
Projektmanagerin | Marketing

Vor dem Polstueck 6 – 35633 Lahnau – Germany

Telefon: +49 6441 9642-3613

E-Mail: [alexandra.zange@janitza.de](mailto:alexandra.zange@janitza.de)

Web: https://www.janitza.com

**Kontakt Presse:**

**Janitza electronics GmbH**

Frau Stefanie Hollingshaus

Public Relations Managerin | Marketingkommunikation

Vor dem Polstueck 6 – 35633 Lahnau – Germany

Telefon: +49-6441-9642-539

E-mail: stefanie.hollingshaus@janitza.de

Web: https://www.janitza.com