



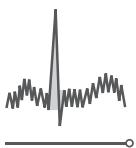
ENERGIE FÜR DIE
WELT VON MORGEN
MIT TRANSPARENTEN DATEN
VON PV-ANLAGEN

PHOTOVOLTAIKANLAGEN
Kurzinformation

Janitza®

LÖSUNGEN FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

Solarparks bilden eine wesentliche Komponente der Infrastruktur für erneuerbare Energien. Je nach Größe und Typ erfüllen sie verschiedenste Energiebedarfe und sind sie essenziell für den Übergang zu nachhaltigen Energiesystemen.

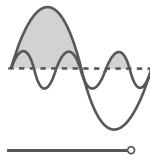


SPANNUNGS- UND FREQUENZSCHWANKUNGEN

Spannungs- und Frequenzschwankungen im Netz resultieren aus der Variabilität erneuerbarer Energiequellen, beeinflusst durch wechselnde Wetterbedingungen.

- Spannungsschwankungen und Flicker können Schäden an den elektrischen Geräten verursachen, die an das Netz angeschlossen sind.
- Das „Flimmern“ kann das Wohlbefinden von Menschen beeinträchtigen und gesundheitliche Probleme verursachen.

Die Energieerzeugung in Solarparks unterliegt jedoch Schwankungen, bedingt durch Witterungseinflüsse. Für eine konstante Stromversorgung und Netzstabilität ist eine präzise Überwachung und Analyse der Energieversorgung und Stromqualität unerlässlich.



OBERSCHWINGUNGEN UND TRANSIENTEN

In Photovoltaik-Parks können Oberschwingungen und Transienten zu Ineffizienzen und möglichen Schäden an den elektrischen Systemen führen.

- Durch Oberschwingungen können elektrische Komponenten übermäßig erwärmt werden, das verringert die Effizienz von Solarwechselrichtern verringern und führt zu einer vorzeitigen Alterung der Infrastruktur.
- Plötzliche Spannungs- und Stromschwankungen können Instabilitäten verursachen, empfindliche Geräte stören und die Netzqualität beeinträchtigen.



ÜBERWACHUNG VON WIRK- UND BLINDELISTUNG

Die Überwachung und Verwaltung von Wirk- und Blindleistung sind entscheidend für eine optimale Leistung und die wirtschaftliche Rentabilität von PV-Parks, da sie unmittelbar Einfluss auf die Netzstabilität und -effizienz haben.

- Die Überwachung der Wirkleistung ist entscheidend für die Messung der tatsächlich erzeugten Leistung, die sich auf die Einnahmen und die betriebliche Effizienz auswirkt.
- Die Steuerung der Blindleistung ist wesentlich für Stromqualität und Netzstabilität. Unzureichende Kontrolle kann zu erhöhten Verlusten, Regelverstößen und damit zu Strafen von Netzbetreibern führen.

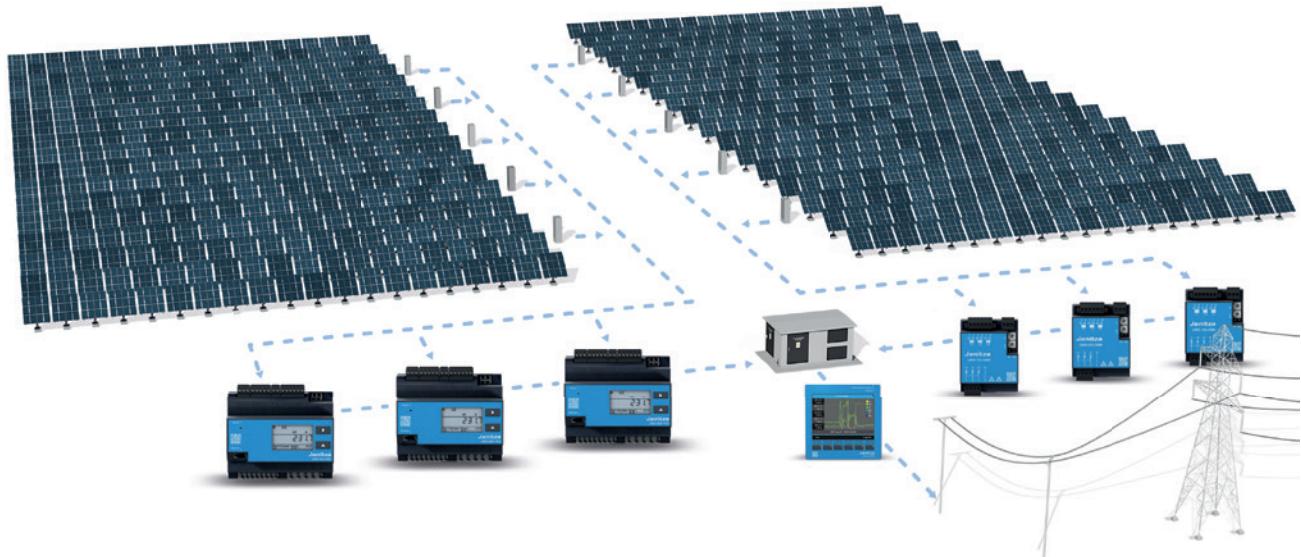


STATUS DER KRITISCHEN INSTRUMENTE UND UMBUNGSBEDINGUNGEN

Die Integration von Photovoltaikanlagen ins Stromnetz erhöht das Risiko von Kurzschlägen im Netz. Frühzeitiges Erkennen und Analysieren potenzieller Kurzschlussursachen kann größere Schäden und längere Ausfallzeiten verhindern.

- Die Überwachung kritischer Geräte wie Wechselrichter, Transformatoren und Zähler trägt dazu bei, Fehler schnell zu identifizieren und zu beheben.
- Die Überwachung von Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung wirkt sich direkt auf die Effizienz und Leistung von Solarmodulen aus.

GANZHEITLICHE ENERGIETRASPARENZ IN PV-PARKS MIT JANITZA MESSTECHNIK



UMG 604-PRO



UMG 512-PRO



UMG 103-CBM



Umfassende Messung mit Janitza
Messgeräten in PV-Anlagen

SCHNITTSTELLE ZWISCHEN ANLAGE UND NETZBETREIBER: PV-ANLAGEN MIT EZA-REGELUNG

Der EZA-Regler, auch als Parkregler bekannt, dient als Verbindung zwischen der Anlage und dem Energieversorger, dem Netzbetreiber sowie Direktvermarktern für die erzeugte Energie.

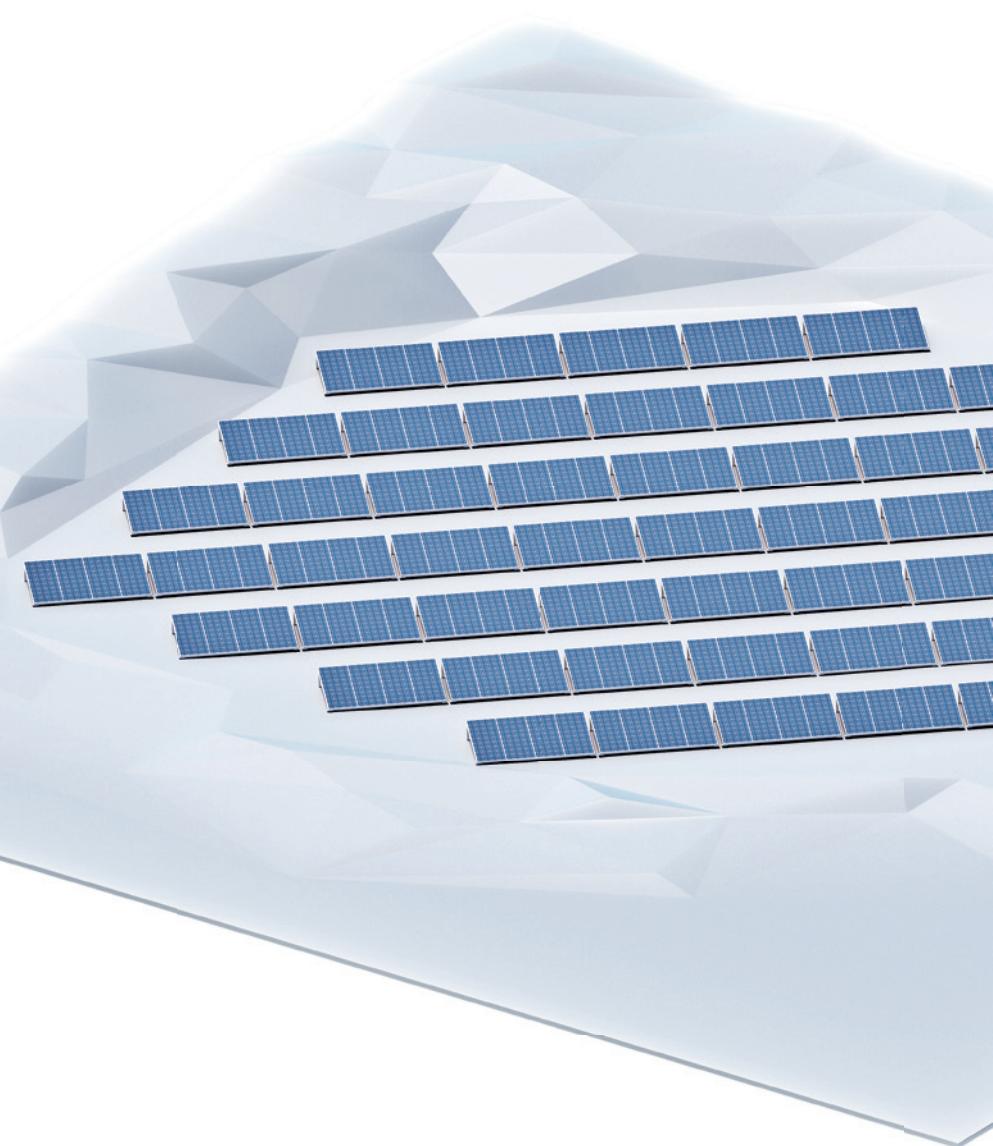
Er regelt dabei die vom Netzbetreiber geforderten Sollwertvorgaben für Wirk- und/oder Blindleistung am Netzanschlusspunkt (NAP). Damit werden die technischen Anschlussbedingungen (TAB) für dezentrale Erzeugungsanlagen (EZA) erfüllt.

ZUKUNFTSSICHER

- EZA-Regelung sichert die langfristige Betriebsfähigkeit der Anlage
- Durch Software (optional) erweiterbar

STABILER NETZBETRIEB

- EZA-Regelung erlaubt dem Netzbetreiber, erzeugerseitig durch spannungsabhängige Kennlinien in die Steuerung der Anlage einzutreten
- Sichert damit die Netzstabilität



UMFANGREICHE ANWENDUNGSFELDER

- Kombinierbar mit Lastmanagement
- Geeignet für alle Anlagentypen wie z.B. Blockheizkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Gasturbinen und Batteriespeicher

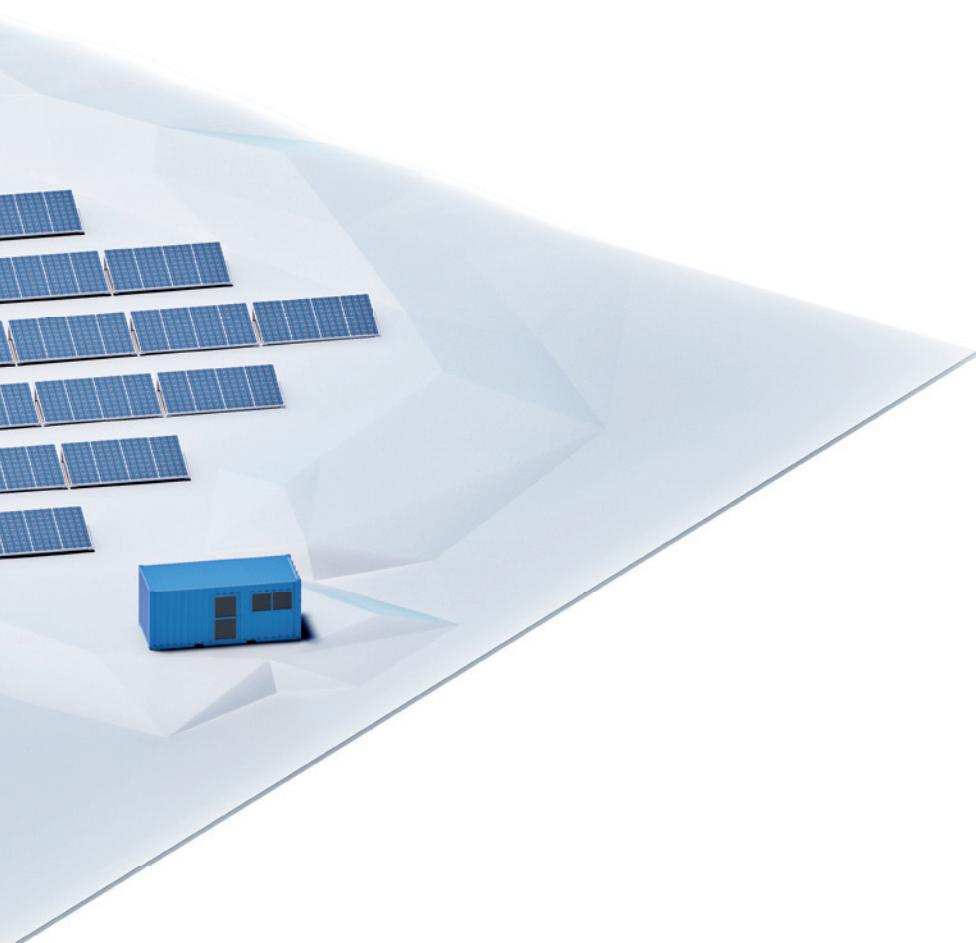
TECHNISCHE ANSCHLUSSREGELN

- Besondere Anforderungen gelten für den Anschluss von PV-Anlagen an das Mittelspannungsnetz.
- In Deutschland: VDE-AR-N-4110 (VDE-4110)

Die VDE-AR-N 4110 ist eine technische Anschlussregel, die Anforderungen an den Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz festlegt. Sie definiert technische Mindeststandards für die Planung, den Betrieb und die Überwachung von Stromerzeugungsanlagen, um die Sicherheit und Stabilität des Elektrizitätsnetzes zu gewährleisten.

Neben der Steuerung der Wirkleistung stellt die Blindleistungsregelung eine besondere technische Herausforderung dar. Nach VDE-4110 wird sie spannungs- oder leistungsgeführt realisiert.

Bei der spannungsgeführten Blindleistungsregelung wird eine Messung am Einspeisepunkt benötigt, hierfür ist ein entsprechendes Energiemessgerät wie das UMG 604 notwendig.



JANITZA LÖSUNGEN FÜR DIE SOLARINDUSTRIE



Artikelnummer: 52.17.003 48...110 VAC / 24...150 VDC*
52.17.011 95...240 VAC / 80...300 VDC*

UMG 512-PRO ZERTIFIZIERTER SPANNUNGSQUALITÄTS- ANALYSATOR KLASSE A

- Zertifiziert gemäß IEC 61000-4-30, IEEE 519 und EN 50160/61000-2-4
- Erfassung, Analyse und Dokumentation von Störgrößen wie Oberschwingungen, Unsymmetrien, Transienten
- Integrierter Energiezähler (kWh, kvar), Statusmonitoring
- Eingebauter Webserver für einfachen Zugriff auf aktuelle und historische Daten
- In Verbindung mit Datenmanager und Wechselrichtermanager kann der Netzanschlusspunkt gemessen und gesteuert werden



Artikelnummer: 52.16.202 (UL) 95...240 VAC / 135...340 VDC*
52.16.012 50...110 VAC / 50...155 VDC*
52.16.222 (UL) 20...50 VAC / 20...70 VDC*

UMG 604-PRO FUNKTIONAL ERWEITERBARER NETZANALYSATOR

- Komponentenzertifiziert nach VDE AR-N 4110 und 4120
- Ganzheitliche Betrachtung von Netzqualität und Energieverbrauch
- Erfassung, Analyse und Dokumentation von Störgrößen wie Transienten, Unsymmetrien, Oberschwingungen
- Energiezähler (kWh, kvar), Spitzenlastoptimierung, SPS, Zustandsüberwachung, Ereignismonitoring, Datenlogger
- Datenauswertung über integrierte Homepage oder GridVis®
- Bei Anschluss des RCM 202 AB kann die RCM-Messung Typ B+ über die RS 485 Schnittstelle freigeschaltet und direkt über die Homepage verwaltet werden



Artikelnummer: 52.28.001 (UL) 240 / 415 VAC**

UMG 103-CBM UNIVERSELLES HUTSCHIENENMESSGERÄT

- Kompaktes und preisgünstiges Energiemessgerät für DIN-Schienen mit Uhr, Batterie und Speicher
- Geeignet zur Messung und Überwachung von elektrischen Größen wie Energieverbrauch und Netzqualität
- Kommunikation mit Modbus RTU über Ethernet



Artikelnummer: 52.32.004 90...277 VAC / 90...250 VDC*

UMG 96-PA-MID+ MODULAR ERWEITERBARER NETZANALYSATOR

- Aufzeichnung von abrechnungsrelevanten Energiewerten
- Manipulationssicher und MID-zertifiziert nach 2014/32/EU
- Detaillierte Analyse des elektrischen Netzes möglich
- RCM und Temperaturmessung (Zusatzzmodul)
- Ethernet, Masterfunktion für Modbus RTU (Zusatzzmodul)

Diese Produkte stellen nur eine Auswahl dar. Für eine vollständige Übersicht der Messtechnik besuchen Sie bitte www.janitza.de oder kontaktieren Sie uns.

*Versorgungsspannung

6 **Messspannung

GridVis® – NETZVISUALISIERUNGSSOFTWARE

Die Solarbranche steht vor zahlreichen Herausforderungen. Der Einsatz der Netzvisualisierungssoftware GridVis® bietet hier wesentliche Vorteile, um sowohl die betriebliche Effizienz als auch die finanzielle Performance von Solarenergieanlagen zu steigern.

Die Echtzeit-Überwachung und Steuerung von Photovoltaik-Systemen ermöglicht es Betreibern von PV-Anlagen, Betriebsprobleme unmittelbar zu identifizieren und zu beheben, was eine optimale Effizienz gewährleistet. Die fortschrittliche Software bietet eine effektive Datenanalyse für die Wartung und Upgrades und zeigt Ineffizienzen bei der Stromerzeugung auf. Funktionen für vorausschauende Wartung minimieren Geräteausfälle und reduzieren Ausfallzeiten sowie Kosten, während Integrationsfähigkeiten die Skalierbarkeit und Anpassung an sich wandelnde Energiebedürfnisse sicherstellen.

Funktionen zur vorausschauenden Wartung sorgen dafür, dass Geräteausfälle vermieden und Ausfallzeiten und Kosten reduziert werden, während die Integrationsfunktionen die Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Energieanforderungen gewährleisten.

VORTEILE

ENERGIEVERBRAUCHSANALYSE

Einzel- oder Gesamtverbräuche ausgewählter Messpunkte
Mit direkten Kosten- und Abrechnungsinformationen

VISUALISIERUNG

Visualisierung der einzelnen Phasen
Monitoring von Unsymmetrien, Transienten, Oberschwingungen und Verzerrungen

NACHWEISPFLICHT

Netzqualitätsreport nach EN 50160

SICHERHEIT

Alarmmanagement, Schwellwertmonitoring

ENERGIEMANAGEMENT

Gemäß EN 50001, GridVis® KPIs

KONNEKTIVITÄT

OPC UA, CSV, REST API

REPORTING & DOKUMENTATION

Optimierte Berichte für Energiemanagement, Netzqualität und RCM
Eventbrowser, Auslastungsbericht und Hochverfügbarkeitsreport



FIRMENPORTRÄT

Janitza entwickelt Komplettlösungen der Energiemesstechnik, die transparente Energieflüsse sicherstellen und die Qualität der Energieversorgung überwachen. Das global agierende Unternehmen mit Hauptsitz in Deutschland bietet individuelle Lösungen für Kunden aus unterschiedlichen Industriezweigen, wie zum Beispiel Rechenzentren, Fertigungsindustrie, Gebäude und Infrastruktur sowie Energieversorgungsunternehmen und Erneuerbare Energien.

PORTFOLIO

Das Janitza Produktpotfolio besteht aus innovativen Messgeräten und der perfekt darauf abgestimmten Netzvisualisierungssoftware GridVis®, ergänzt durch qualitativ hochwertige Komponenten. Janitza-Kunden weltweit profitieren von Lösungen in den Bereichen Energiedatenmanagement, Spannungsqualitäts-Monitoring, Lastmanagement und Differenzstromüberwachung, alles in einer einheitlichen Systemumgebung – Made in Germany.

HAUPTSITZ

Janitza | Standort Deutschland

Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau
Telefon: +49 6441 9642-0
E-Mail: anfragen@janitza.de

www.janitza.com

GLOBAL

Janitza | Standort USA

Telefon: +1 888 526 4892
E-Mail: sales-us@janitza.com

Janitza | Standort Österreich

Telefon: +43 7942 214 966 194
E-Mail: anfragen-at@janitza.com

Janitza | Standort Australien

Telefon: +61 441 544 114
E-Mail: sales-au@janitza.com

Janitza | Standort UK

Telefon: +44 7939 697 434
E-Mail: sales-uk@janitza.com

Janitza | Standort Indien

Telefon: +91 900 387 6980
E-Mail: sales-in@janitza.com

Janitza | Standort Mittlerer Osten

Telefon: +971 54 404 8001
E-Mail: sales-me@janitza.com