

Spannungsqualität in der Energieversorgung

Höhere Systemverfügbarkeit, mehr Wettbewerbsfähigkeit

Das Thema Versorgungsqualität stellt Energieversorger vor Herausforderungen.

Eine zuverlässige Versorgung mit elektrischer Energie ist das Rückgrat unserer Gesellschaft. Dabei steht heute nicht nur die Stromverfügbarkeit, sondern immer mehr auch die Spannungsqualität im Fokus. Die zunehmende Nutzung von Leistungselektronik und Frequenzumrichtern – resultierend aus dem wachsenden Anteil der erneuerbaren Energien im Einspeisemix – verringert die Spannungsqualität. Probleme dieser Art sind heute aufgrund ihrer weit reichenden Folgen inakzeptabel. Der steigende Wettbewerbsdruck und der allgemeine Ruf nach Umweltentlastungen, Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen stellt Energieversorger vor zusätzliche Herausforderungen.

Probleme verstehen – Maßnahmen ergreifen

Wer die Probleme versteht, die aus Spannungsschwankungen resultieren, macht den ersten Schritt zur Entwicklung von Normen und Lösungen.

Durch Power-Quality-Monitoring lassen sich Fehlerphänomene rechtzeitig erkennen und sicher zuordnen, um dann aktiv gegenzusteuern. Beispiele für diese Phänomene sind Spannungseignisse wie Einbrüche, Unterbrechungen und Überspannungen sowie Flicker, Unsymmetrien, Harmonische und die sogenannten Supraharmonie-

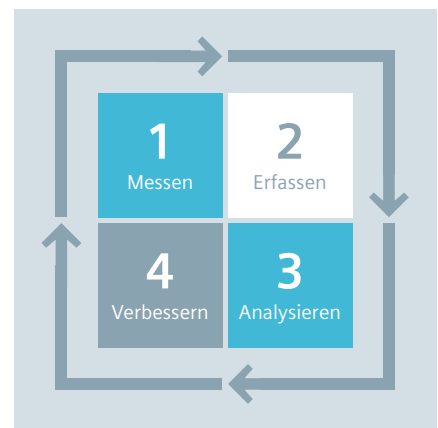
schon im Bereich von 2 – 150 kHz, die durch Wechselrichter in modernen Erzeugungsanlagen entstehen können.

Die für ein schnelles Eingreifen notwendige Transparenz verschafft nur eine flächendeckende Netzqualitätsüberwachung nach festgelegten Kriterien. Diese sind u.a. in der Europäischen Netzqualitätsnorm EN 50160 verankert. Doch auch Daten, die nicht die definierten Grenzwerte erreichen oder überschreiten, müssen aufgezeichnet und gespeichert werden. Nur so kann eine aussagekräftige Gesamtanalyse der Spannungsqualität erreicht werden.

Siemens Power Quality and Measurement Lösungen für Energieversorger

Siemens bietet Ihnen ein komplettes und bewährtes Portfolio an PQ-Lösungen an, die nach den aktuellen Standards und Normen entwickelt und zertifiziert wurden. Sie messen und dokumentieren die Kontinuität der Spannungsversorgung lückenlos. Dadurch können Sie potenzielle Probleme vorhersehen und umgehend Gegenmaßnahmen einleiten.

Mit der SICAM Produktfamilie von Siemens ist die kontinuierliche Messung der Spannungsqualität und damit eine höhere Versorgungsqualität keine Herausforderungen mehr. Die Messung beginnt idealerweise am Übergabepunkt zu Kunden sowie an kritischen Systemschnittstellen mit unseren Klasse-A-Geräten SICAM Q100 oder SICAM Q200. Für eine Messkampagne



Prozess zur Verbesserung der Versorgungsqualität

ist auch SICAM P855 zu empfehlen, ein Klasse-S-Gerät, das konform zur Norm IEC61000-4-30 entwickelt wurde. Unsere Software-Produkte SICAM PQS/ SICAM PQ Analyzer werten die archivierten PQ-Messdaten und Störschriebe aus. Damit tragen sie entscheidend zur Transparenz der Energieversorgung bei und erleichtern die Identifizierung und Beseitigung einer Netzstörung.

Unsere PQ-Systeme entsprechen folgenden internationalen PQ-Normen:

- IEC 61000-4-30 definiert die Messverfahren, Genauigkeit und Interpretation der Netzqualitätsparameter für Klasse-A- und Klasse-S-Geräte.

* Quelle: Leonardo Energy, www.leonardo-energy.org




Die SICAM-Produktfamilie

- IEC 62586-2 definiert die Funktionsprüfungen und die Messunsicherheit für Power Quality Instruments (PQI).
- EN 50160 legt fest, wie die wesentlichen Merkmale der Netzspannung auszuwerten sind.
- IEC 61850 legt fest, wie die Daten und Informationen weiterzuleiten sind.
- Die Datenformate sind als IEEE 1159 (PQDif) und COMTRADE für
- Störschriebe standardisiert.

Nutzen für Energieversorger und ihre Kunden

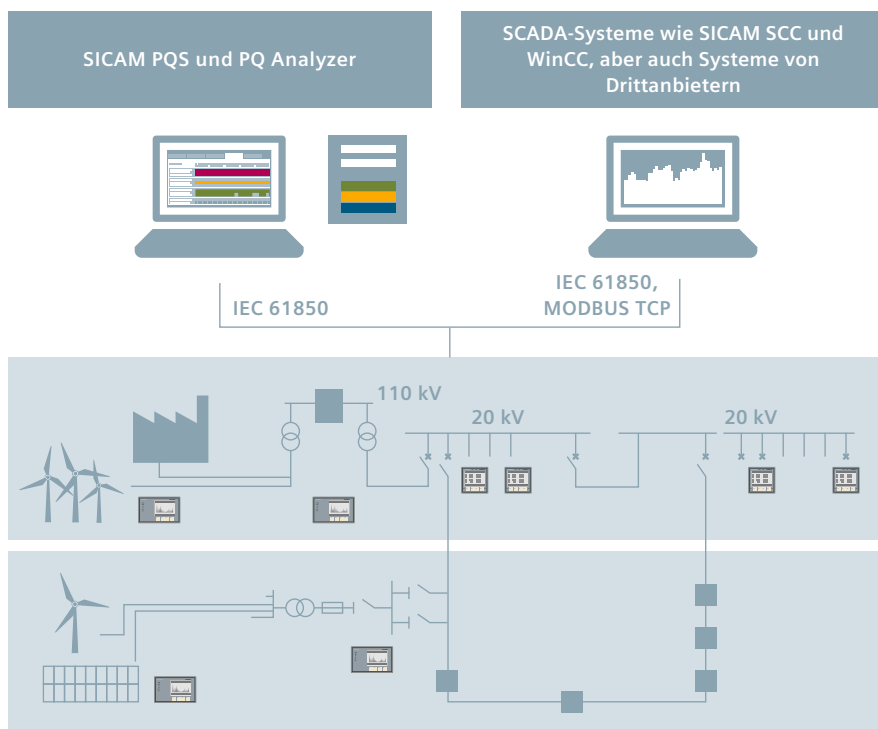
PQ-Monitoring mit SICAM Power Quality and Measurement:

- sorgt für maximale Transparenz innerhalb des Verteilnetzes und liefert damit sowohl dem Betreiber als auch seinem Kunden wichtige Informationen. Diese dienen zum Beispiel bei der Beschaffung von Anlagenteilen dazu, deren Störfestigkeit angemessen zu dimensionieren.

 SICAM P855	 SICAM Q100	 SICAM Q200
Gerät zur Erfassung, Visualisierung und Analyse elektrischer Messgrößen nach IEC 61000-4-30: Klasse S , EN 50160	Gerät zur Erfassung, Visualisierung und Analyse elektrischer Messgrößen nach IEC 61000-4-30: Klasse A , EN 50160	Gerät zur Erfassung, Visualisierung und Analyse elektrischer Messgrößen nach IEC 61000-4-30: Klasse A , EN 50160, Erfassung und Bewertung hochfrequenter Störungen (2 bis 150 kHz) sowie von Transienten mit hoher Auflösung
SICAM PQS/SICAM PQ Analyzer Software zur Auswertung der archivierten PQ-Messdaten und Störschriebe – erleichtert und beschleunigt die Beseitigung einer Netzstörung		

- trägt dazu bei, Energieeinsparpotenziale zu identifizieren.
- hilft, Investitionen zu priorisieren und damit maximal zielgerichtet zu tätigen.
- ermöglicht, vorausschauende Wartung der Netztechnik einfacher und effizienter zu gestalten.
- bringt höhere Stromverfügbarkeit und Spannungsqualität an jedem Tag, rund um die Uhr, um bessere oder verbesserte Performance und mehr Kundenzufriedenheit zu erreichen.
- unterstützt höhere Energieeffizienz und geringeren CO₂-Ausstoß durch Identifikation von Optimierungsmaßnahmen, um Kosten und Umweltbelastung zu verringern.

Siemens unterstützt Sie dabei, erneuerbare Energien nachhaltig ins Netz zu integrieren.



Herausgeber
Siemens AG 2017

Energy Management Division
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

Tel.: +49 180 524 70 00
E-Mail: support.energy@siemens.com

Artikel-Nr.: EMDG-B10116-00
Gedruckt in Deutschland
HL 16122552 WS 01170.5

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Für alle Produkte, die IT-Sicherheitsfunktionen der OpenSSL beinhalten, gilt Folgendes: This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org) and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).