

# Optimale Energieversorgung in der Industrie

Adäquate Netzqualität in Industrieunternehmen birgt ein riesiges finanzielles Potenzial. Viele elektrische und elektronische Geräte aber auch Automatisierungssysteme in industriellen Produktionseinrichtungen sind für Spannungsschwankungen anfällig für die oft durch unerwartet zugeschaltete Energiequellen verursacht werden. Außerdem können diese auch selbst Störungen hervorrufen und diese zurück ins Versorgungssystem speisen.

Für die Netzqualität relevante Messungen, die ständig aufgezeichnet und ausgewertet werden, decken Problemquellen auf und bieten die Möglichkeit, Störungen zu beheben. Manche dieser Störungen fallen auf den ersten Blick gar nicht auf.

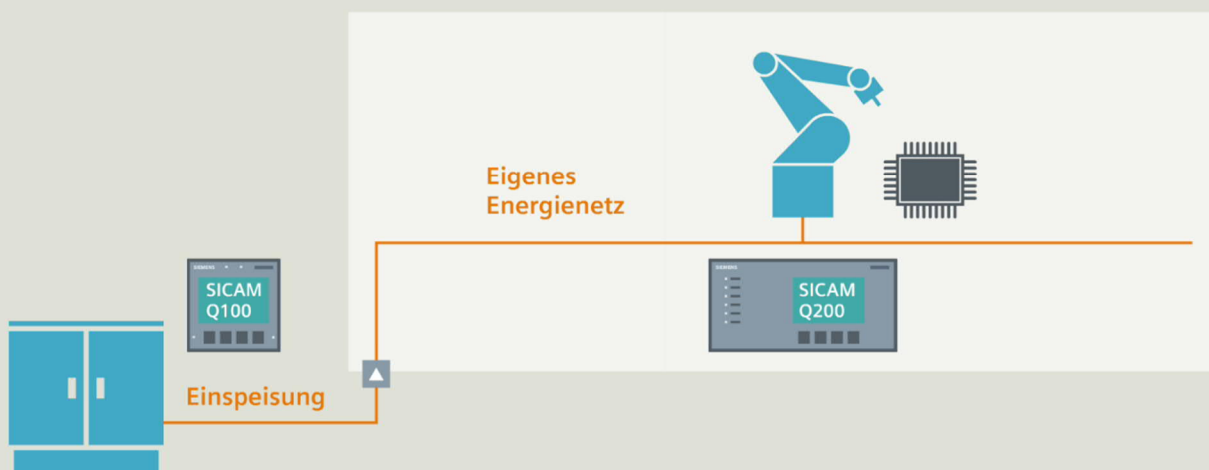
## Installation an der Einspeisung

Bei Industrieprozessen ist es sinnvoll, die Energieeinspeisung und das eigene Energienetz separat zu überwachen. SICAM Power Quality liefert Lösungen für jeden Anwendungsfall.

SICAM Q100 und SICAM Q200 PQ-Geräte sind die beste Wahl für die vertragsgemäße Überwachung der eingespeisten Energie. Beide Geräte können die Fehlerrichtung durch Messung des Oberschwingungswinkels bestimmen und daraus eine klare Schlussfolgerung zur Ursache der Störung gezogen werden.

Die Überwachung des eigenen Netzes ist abhängig von der Art der Anwendungen.

## Industrie



# Power Quality in der Industrie

## Schwerindustrie, Öl- & Gasindustrie

### Spannungsabfall, -anstieg und -schwankungen (Unterbrechung, Einbruch, schneller Spannungswechsel - RVC)

Das Starten von Motoren und das Schalten schwerer Lasten wie Lichtbogenöfen und Schweißsysteme führt zu Spannungseinbruch, -anstieg und -schwankung. Der erhöhte Motorstrom erzeugt Wärme im Motorkern, die die Isolierung des Motors beschädigen kann.

In der Folge werden Effizienz und Lebensdauer des Motors und anderer elektrischer Geräte wie Transformatoren durch Isolierungsschäden reduziert. Der Motor läuft unruhig und stoppt schlussendlich. Eine Unterspannungsauslösung führt zur Abschaltung der Anlage.

Unsymmetrie zwischen der erzeugten Kapazität und den angeschlossenen Lasten führt zur Frequenzabweichung. Mögliche Folgen sind der ineffiziente Betrieb und eine Überhitzung der Motoren.

Mit SICAM Q100 (Klasse A incl. RVC Erkennung) und SICAM P855 (Klasse S) PQ-Geräten kann die Fehlerursache eindeutig bestimmt werden. Die Auswertung der Netzqualitätsdaten und Störschriebe erfolgt mit dem integrierten Webbrowser und sorgt somit für eine schnelle Lokalisierung der Fehlerursache.



Oil and Gas

## Halbleiterfabrik

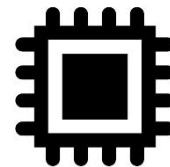
### Supraharmonische und Transienten führen zu Produktionsstillstand

Halbleiterschaltvorgänge erzeugen Emissionen im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz. Diese Supraharmonischen haben Auswirkungen auf empfindliche Elektronik wie Halbleiter-Wafer, IT-Infrastrukturen und Automatisierungs- und Kommunikationssysteme. Dadurch können ungewollte Auslösungen der Schutzgeräte zur Abschaltung der Anlage führen.

Schaltvorgänge durch Anlagengeräte erzeugen Transiente und schnelle Spannungswechsel. Die Gefahr von Hardware-Ausfällen, Datenverlust und der Zerstörung von Netzteilen steigt erheblich.

Zeitverluste und zusätzliche NCC durch Elektronikausfälle, Produktionsstopp und Datenverluste sind mögliche Auswirkungen.

Bei empfindlichen Prozessen wie der Halbleiterfertigung sind SICAM Q200 PQ-Geräte die beste Wahl für die Untersuchung der Störungsursache. SICAM Q200 kann Transienten bis zu 1  $\mu$ s / 6 kV und Supraharmonische im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz erkennen. Mit dem integrierten Webbrowser von SICAM Q200 werden Störschriebe und Netzqualitätsdaten analysiert. Diese Informationen sorgen für eine schnelle Lokalisierung der Fehlerursache.



Electronics

More than  
**€150 bn**  
damage each year caused by  
production and IT downtimes in  
Europe alone can be traced back to  
insufficient voltage quality.\*

\*Quelle: J. Manson, R. Targosz, "European Power Quality Survey Report", Leonardo Energy, 2008

## Siemens AG 2018

Energy Management Division  
Freyeslebenstraße 1  
91058 Erlangen, Germany

[www.siemens.com/powerquality](http://www.siemens.com/powerquality)

Power quality in industry\_Steckbrief.docx  
Printed in Germany | © 10.18 Siemens AG

E-Mail: [support.energy@siemens.com](mailto:support.energy@siemens.com)  
Tel: +49 180 524 70 00

For all products using security features of OpenSSL, the following shall apply:

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit ([www.openssl.org](http://www.openssl.org)), cryptographic software written by Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) and software developed by Bodo Moeller.