



# G4400 Power Quality Data Center



Triggerlos mehr messen.  
Mit dem ELSPEC G4400 Power Quality Data Center.  
Kontinuierliche Aufzeichnung aller Parameter der Netzqualität.  
Störschreiberfunktionalität und Fernbedienung inklusive.



# ELSPEC G4400 Power Quality Data Center

Der Qualitätssicherung elektrischer Energie kommt eine immer größere Bedeutung zu. Durch elektrische Betriebsmittel verursachte Netzurückwirkungen verursachen unerklärliche Phänomene. Häufige Computerabstürze, Korrosion an metallenen Leitungen, zerstörte elektronische Baugruppen in Geräten und Steuerungen oder sogar Totalausfälle von Anlagen können die Folge sein.

Um solchen Schadensfällen vorzubeugen ist die Durchführung einer qualifizierten Netzanalyse anzuraten.

Mit den triggerlosen Netzanalysatoren von ELSPEC und einer kompetenten Analyse durch Bürkle+Schöck wird die Störungsursache sowie deren Lokalisation eindeutig bestimmt.



Der ELSPEC G4400 zur Überwachung von Hoch- und Mittelspannungsnetzen.

## Einsatzgebiet

Das ELSPEC G4400 Power Quality Data Center ist ein technologisch führender Netzanalysator, welcher bei Energieversorgern in Hoch- und Mittelspannungsnetzen, aber auch in der Industrie in Niederspannungsnetzen zur Überwachung der Netzqualität eingesetzt wird.

## Verwendung

Die Verwendung kann als Power Quality-Interface nach DIN EN 50160 erfolgen. Der Anwender kann im benutzerdefinierten Modus spezielle Grenzwerte und Betrachtungszeiträume für die Merkmale der DIN EN 50160 festlegen. Darüber hinaus kann die Messeinrichtung für alle anderen physikalisch definierten Messgrößen in Drehstrom- oder Einphasennetzen verwendet werden.

## Triggerlos mehr messen

Das ELSPEC G4400 Power Quality Data Center ist ein Klasse A Messgerät nach IEC 61000-4-30. Seine Abtastrate beträgt 1024 Abtastpunkte pro Periode (G4430) bei einer Oberschwingungserfassung bis zur 511. Harmonischen (IEC 61000-4-7) sowie Flickerererkennung (IEC 61000-4-15). Mit einer vom Benutzer konfigurierbaren Langzeiterfassung können alle Parameter des elektrischen Netzes für über einem Jahr bei einer Auflösung von einer Periode (20ms) aufgezeichnet werden.

## Integrierter Webserver

Der integrierte Webserver der ELSPEC Power Quality Data Center dient dem Online Monitoring von Messwerten und der Konfiguration des Messgerätes am Messpunkt.

Die Verbindung mit dem Webserver kann drahtlos über GPRS oder über eine LAN-Verbindung erfolgen.

## ELSPEC G4100 Remote Display

Das Remote Display dient zur stationären Messwertanzeige, zur Fernbedienung und zur Konfiguration des Power Quality Data Centers; es ist optional erhältlich. Mit einem Remote Display können mehrere Netzanalysatoren überwacht werden.



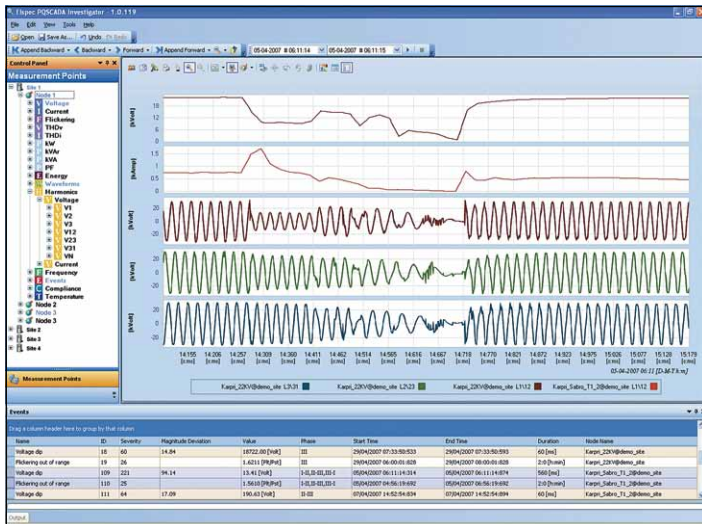


### ELSPEC INVESTIGATOR

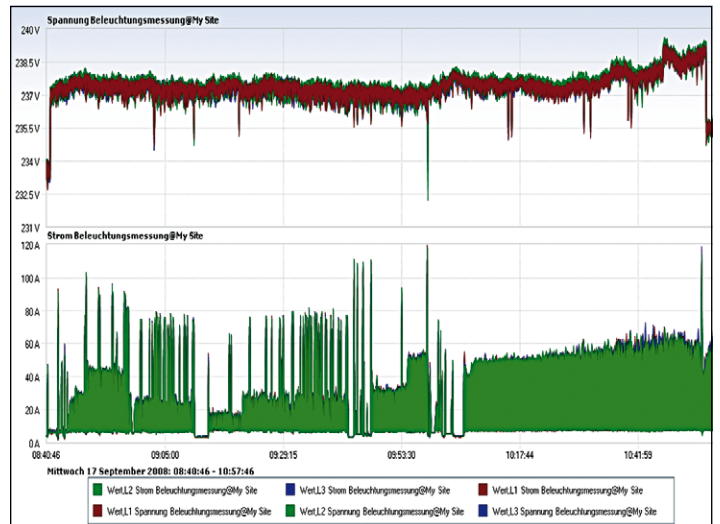
Mit der ELSPEC INVESTIGATOR Analyse- software können mehrere Messpunkte in einer Bildschirmsicht auf einfache Art und Weise ausgewertet werden. Eine Betrachtung und Analyse mehrerer Messpunkte wird durch die Zeitsynchronisation der Messgeräte (GPS- oder LAN) und dem Zeitstempel der einzelnen Messwerte ermöglicht.

So können beispielsweise die Messgeräte mehrerer Spannungsverteilstationen eines Energieversorgers, mehrere Wind- turbinen eines Windparks oder mehrere Netzqualitätsmessungen in einem Industriebetrieb einfach ausgewertet werden. Für die Analyse aller Parameter stehen vielfältige Analysemöglichkeiten zur Verfügung, darunter Verlaufs-

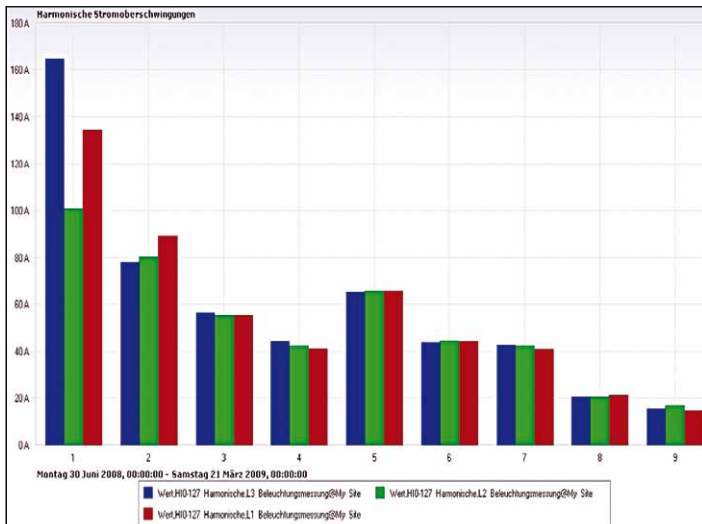
diagramme, grafische Anzeigen sowie statistische Werte für Minimal-, Maximal- und Durchschnittswert eines Betrachtungszeitraums. Zur eindeutigen Bestimmung von Störungsursachen kann selbstverständlich für jeden beliebigen Zeitpunkt in die ursprüngliche Wellenform für Spannung und Strom gezoomt werden.



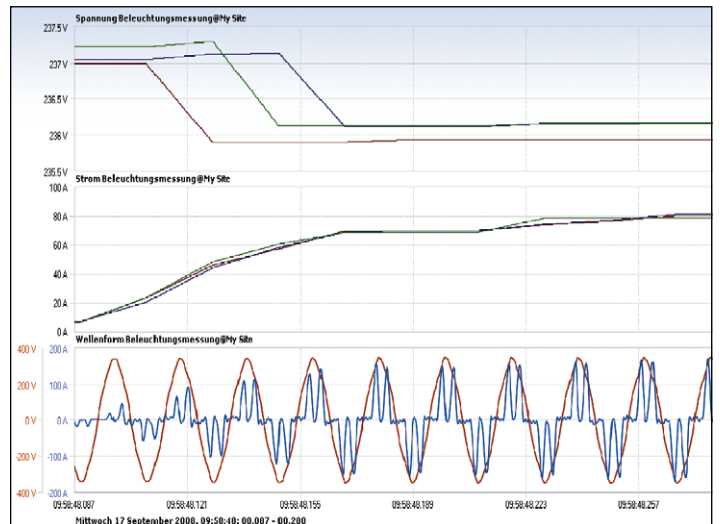
Alle elektrischen Größen im Überblick.



Kontinuierliches Zeit-Pegel-Diagramm.



Harmonisches Spektrum der Ströme.



Darstellung der Wellenformen über den gesamten Messzeitraum.

## Technische Daten

### ELSPEC G4400 Power Quality Data Center

|  | ELSPEC G4410 | ELSPEC G4420 | ELSPEC G4430 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| <b>Echtzeitmessungen</b>   |              |              |              |
| Spannung/Strom: pro Phase, Mittelwerte, Unsymetrie                 | •            | •            | •            |
| Leistung: Wirk-, Blind-, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Frequenz | •            | •            | •            |
| Energiebilanzmessung   | •            | •            | •            |
| Fenstereinblendetechnik  | •            | •            | •            |
| Abtastpunkte pro Periode   | 256          | 512          | 1024         |
| Harmonische (Einzel-, Geradzahlig-, Ungeradzahlig-, Total-,)       | bis zur 127. | bis zur 255. | bis zur 511. |
| Elektromagnetische Verträglichkeit IEC 61000-4-30                  | •            | •            | •            |
| Effektivmesswerte per Periode, Frequenz und Harmonische            | –            | •            | •            |
| Messung bei Überlast in Bezug auf Nominallast                      | x2           | x10          | x10          |
| Analog/Digitalwandler  | 12 bit       | 16/20 bit    | 16/20 bit    |
| <b>Messwerte- und Wellenformenerfassung</b>                        |              |              |              |
| Periodische PQZIP Messwerterfassung                                | •            | •            | •            |
| Ereigniserkennung  | •            | •            | •            |
| Erfassen von Wellenformen  | •            | •            | •            |
| Messwerterfassung min/max aller Parameter                          | •            | •            | •            |
| Zeitstempel, Auflösung in Millisekunden                            | 1            | 1            | 1            |
| Typische Synchronisationsgenauigkeit                               | 100          | 100          | 100          |
| CF-Speicher, Kapazität   | 128 MB       | 2 GB         | 16 GB        |
| Limit: kontinuierliche Datenerfassung                              | 1 Tag        | 3 Monate     | über 1 Jahr  |
| <b>Netzanalyse/Elektromagnetische Verträglichkeit</b>              |              |              |              |
| Anzeige von Einbrüchen und Spitzenwerte                            | •            | •            | •            |
| Netzimpedanz gegen Erde im Netz                                    | •            | •            | •            |
| Erkennen von Schaltvorgängen im Netz (Mikrosekunden)               | 78/65        | 39/32,5      | 19,5/16      |
| Flicker (IEC 61000-4-15)   | –            | •            | •            |
| Fast Flickering  | –            | –            | •            |
| EN50160  | •            | •            | •            |
| EN50160 Zeitstempel  | –            | •            | •            |
| Zwischenharmonische  | –            | –            | •            |
| <b>Datenschnittstellen und Protokolle</b>                          |              |              |              |
| Ethernetschnittstellen   | 1            | 2            | 2            |
| Power Over Ethernet (PoE) in, out                                  | –            | •            | •            |
| RS-485/422   | •            | •            | •            |
| USB  | –            | •            | •            |
| Überbrückung bei Spannungsausfall                                  | 10 sec       | 25 sec       | 25 sec       |
| Integrierter Webserver   | •            | •            | •            |
| OPC Server   | –            | •            | •            |
| OPC Gateway  | –            | •            | •            |
| ModBus   | –            | •            | •            |
| Multi I/O Modul optional   | •            | •            | •            |

• vorhanden, – nicht vorhanden, technische Änderungen vorbehalten, Stand: November 2010

#### Ihr ELSPEC-Systempartner für Deutschland:

Bürkle + Schöck

Sicherheits- und Energiespar-Technik GmbH

Gewerbestraße 38 · D-70565 Stuttgart

Telefon +49 (0) 711 / 7837-300 · Telefax +49 (0) 711 / 7837-129

E-Mail: [sicher@buerkle-schoeck.de](mailto:sicher@buerkle-schoeck.de)

<http://sicherheitstechnik.buerkle-schoeck.de>

