

G4500/G3500 Mobiler Netzanalysator

BLACKBOX

Wir wollen nicht, dass Sie im Dunkeln tappen



ESPEC

G4500/G3500 Tragbar

Stromqualität in hoher Auflösung

- Keine verpassten Ereignisse
- Schnelle & einfache Einrichtung
- Fernverbindungsfähigkeit

“ Alle die Stromqualität beeinflussenden Ereignisse absolut sicher erkennen ”

“ Einfach einstecken und nie wieder ein Ereignis verpassen ”

Die Perfekte Tragbare Lösung

Zugeschnitten auf die Stromqualitätsanalyse an jedem beliebigen Standort, ist die Serie der tragbaren G4500 und G3500 BLACKBOX Geräte besonders ausgelegt auf die Bedürfnisse von:

- Bauleitern
- Elektrotechnischen Beratern
- Energieversorgern

Alles Inklusive

Alles, was Sie von einer tragbaren Stromqualitätslösung benötigen und mehr:

- Vier flexible Wechselstromklemmen (Automatische Erkennung)
- Fünf Spannungszuleitungen¹ (Automatische Erkennung)
- Strapazierfähiger Tragekoffer
- Wiederaufladbares Netzgerät (2 Stunden Reserve)
- Drahtloses Netzwerk²
- PQSCADA / Software-CD Investigator
- Mobiles Analyselabor

PQZIP - Komprimierungstechnologie

Die einzigartige, patentierte PQZIP-Komprimierungstechnologie ermöglicht es Ihnen, bis zu 1000-mal mehr Daten zu speichern als mit typischen Dateiformaten.

PQZIP erlaubt die Speicherung von vollständigen und genauen Daten über ausgedehnte Zeiträume hinweg.



¹ Modell G3500 wird nur mit 4 Spannungszuleitungen geliefert ² Nur für das Gerät G4500

Einzigartige Merkmale

Keine verpassten Ereignisse mehr

Die tragbare BLACKBOX mit dem Beinamen STROMQUALITÄT IN HOHER AUFLÖSUNG, zeichnet zu jeder Zeit sämtliche Parameter auf. So lässt sich alles für mehr als ein Jahr^{1,2} erfassen: Tendenzen, Volt/Ampère/Hz, Ereignisse, harmonische Oberschwingungen, die Gesamt-Oberschwingungsverzerrung, Flimmern, Strom und Energie, um die Grundursache aller Stromqualitätsprobleme aufzudecken. Dies ist das einzige Messgerät, das in der Lage ist, eine FFT- (schnelle Fourier-Transformations-) Berechnung für jede Periode durchzuführen, wobei gleichzeitig sowohl IEC 61000-4-30 als auch Periode-für-Periode-Messungen durchgeführt werden.

Schnelle und einfache Einrichtung

Besonders ausgelegt für die schnelle und einfache mobile Einrichtung, ist es möglich, die tragbare BLACKBOX einfach anzuschließen, mit ihr aufzuzeichnen und alle elektrischen Daten zu messen. Das Gerät ist nicht angewiesen auf vorprogrammierte Auslöseimpulse, Ereignisse oder Grenzwerte. Falls gewünscht, kann das Gerät auch einzelne vorprogrammierte Parameter umfassen.

Fernverbindungsfähigkeit

Ein eingebauter Webserver erlaubt die Fernüberwachung mit Hilfe von Standard-Webbrowsern. Mit Hilfe eines 802.11-Zugangspunktes und Ethernet-Routers b/g¹, ermöglicht die tragbare BLACKBOX eine Fernanalyse:

- **Intuitiv:** Einfach zu bedienende, grafische Web-Screens
- **Zugänglich:** Internetzugang von einem beliebigen Standort über eine Vielzahl von Kommunikationsschnittstellen
- **Überschaubar:** Überwachen und analysieren Sie alle Ihre Netzwerkdaten
- **Steuerbar:** Systemadministration leicht gemacht über drei Benutzerebenen

Sofort Betriebsbereit

Die tragbare BLACKBOX ist mit einer sofort betriebsbereiten Sensorschnittstelle ausgerüstet, die es ihr ermöglicht, Sensoren und Klemmen automatisch während der Einrichtung aufzuspüren.

Vollständige Einhaltung der IEC 61000-4-30 Klasse A
Die tragbare BLACKBOX erfüllt die Anforderungen für Aggregation, Zeitgeberunsicherheit, Kennzeichnung und transiente Einflussgrößen und geht dabei weit über die höchsten von der Industrie festgelegten Anforderungen hinaus.

¹ Nur für das Gerät G4500 ² Abhängig von der gewählten Auflösung & dem individuellen Netzwerkzustand

Erweitertes PQSCADA

Durch die effektive Verarbeitung riesiger Mengen aufgezeichneter Netzwerkdaten zeichnet die PQSCADA-Software ein unmittelbares und verständliches Bild von allem, was innerhalb des Netzwerks passiert ist - egal wo oder wann.



Automatisierte Berichte

Automatisierte Berichte können für einen beliebigen vorher festgelegten und an Kundenwünsche angepassten Zeitraum erzeugt werden. Ereignisdaten sind exportierbar nach COMTRADE oder PQDIF, alle anderen Daten nach PDF, EXCEL und HTML.

Sonder Zubehör



GPS (Globales Positionierungssystem)

Das GPS bietet eine optimale mobile Zeitsynchronisationslösung zum Empfang genauer Zeitdaten über Satellitensignal. Dort, wo es an anderen Technologien mangelt, synchronisiert es die Zeit an jedem beliebigen abgelegenen Einsatzort.



Multifrequenz 3.5G Drahtloses Modem

Das SCM-0001-0000 drahtlose GPRS-Modem bietet einen schnellen, mobilen Kommunikationszugang und ist die perfekte Lösung für die industrielle Datenkommunikation. Es ist mit einer Schubladenkonstruktion für die SIM-Karte ausgerüstet und kann mit jeder beliebigen serienmäßigen RS-422-Schnittstelle verbunden werden. Die Daten werden mit 3,5G übertragen und das Modem ist voll kompatibel mit GSM/GPRS/EDGE.

Espec's einzigartiges Kalibrierverfahren berechnet sowohl die Ungenauigkeit der Klemme als auch die des Gerätes, schaltet dadurch Messunsicherheiten der Klemmen aus und liefert eine ausgezeichnete Strommessgenauigkeit.

1 - 6 A Miniklemme

Bestelldaten (Teilenummer)	SOA-0010-0500
Messbereich	Bis zu 6A AC (1A Nominal)
Ausgangssignal	100 mV/A
Betriebstemperatur	- 20°C bis + 60°C
Kabellänge	1.2M



DC - Stromklemme

Bestelldaten (Teilenummer)	SOA-0270-1400
Strommessung	1,500A DC / 1,000A AC
Ausgangssignal	1m V/A, 10m V/A
Betriebstemperatur	- 20°C bis + 60°C
Kabellänge	1.4M



100 A Miniklemme

Bestelldaten (Teilenummer)	SOA-0180-5000
Messbereich	Bis zu 100A _{PK} AC
"Loch"- Abmessungen	Max. 10mm
Betriebstemperatur	- 20°C bis + 60°C
Kabellänge	1.2M



300 Amp Flexible Stromklemme

Bestelldaten (Teilenummer)	SOA-9091-3000
Schleifenlänge	45cm
Messbereich	9A ÷ 1050A
Betriebstemperatur	- 20°C bis + 60°C
Kabellänge	2M



3000 Amp Flexible Stromklemme

Bestelldaten (Teilenummer)	SOA-9045-3001
Schleifenlänge	80cm
Messbereich	90A ÷ 4200A
Betriebstemperatur	-20°C bis + 60°C
Kabellänge	2M



IEC 61000-4-30 Klasse A Prüfberichte

Auf Wunsch stellt Elspec für jeden Analysator einen umfassenden Funktions- und Kalibrierprüfbericht zur Verfügung. Voll automatisierte Kalibriersoftware für den internen Gebrauch beim Kunden ist ebenfalls erhältlich.

Leitfaden zur Produktauswahl

Produktserie

G3500

G4500

Produktkenndaten

Spannungsabtastrate, maximale Abtastpunkte/Periode	512	1024
Spannungsoberschwingung (einzeln, geradzahlig, ungeradzahlig, gesamt)	Bis zur 255	Bis zur 511
Bauart Analog-/Digitalwandler	16/20 ¹ bit	16/20 ¹ bit

Speicherkapazität

Interner Speicher	256 MB/256GB ²	32 GB/32TB ²
-------------------	---------------------------	-------------------------

Stromqualitätsanalyse

Transiente Erkennung, Mikrosekunden (50 Hz/60 Hz)	39/32.5µs	19.5/16.3µs
---	-----------	-------------

Kommunikationsschnittstellen

Ethernet-Schnittstellen	1	3
Wi-Fi Kommunikation (802.11g)	—	1
Power-over-Ethernet (PoE- Out)	—	✓
Digitaler Eingang	4	4

Messungen

Spannungskanäle	4 (3 Phasen + Neutral)	4 (3 Phasen + Neutral) + 1 DC
Stromkanäle	4 (3 Phasen + Neutral)	4 (3 Phasen + Neutral) + 1 Erde/DC

Physisch

Abmessungen	314mm X 84mm X 269mm	314mm X 84mm X 271mm
Gewicht	3.7kg	3.7kg

Kenndaten

Zutreffende Messnormen

EN50160, IEEE 159, IEEE519, IEC61000-4-15, IEC61000-4-7, IEC61000-4-30 Klasse A

Steuerung

Umfangreicher Webserver zur lokalen und Fernüberwachung und steuerung in Echtzeit

Zutreffende EMV-Normen

EN61326, CFR47FCC, CISPR11 Gruppe 1, FCC Teil 15 Teilabschnitt B, EN61010-2, IEC61000-3-3, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-11

Zutreffende Umweltnormen

IEC60068-2-1, 2, 6, 27, 30, 75

Zutreffende Sicherheitsnormen

EN61010-1:2001 2. Ausgabe

Serielle Schnittstellen

RS-232
RS-485

Spannung

Nominaler Skalenendwert	1000V
Maximale Spitzenmessung	8000V
Eingangsimpedanz	3MΩ
Unsicherheit	0.1% des Nennwerts

Strom

Stromkanäle, Empfang 11-14: 0-10 V_{pk} 15: 0-3 V_{pk}
Von Klemme
Unsicherheit 0.1% ±0.1 mV

Netzanschluss

Betriebsbereich	100-260 VAC: 50/60 Hz 100-300 VDC
Hilfsstrom (DC)	48 Vdc
Hilfsstrom (PoE In)	Gemäß 802.3af
Batterieabsicherung	2 Stunden

Zeit

Echtzeituhr	±1 Sekunde pro 24 Stunden
Synchronisationsgerät	Genauigkeit
GPS	100-200µs
IRIG B	100-200µs
DCF-77	±15ms
SNTP Server	50-100µs

Frequenz

Grundfrequenz	42.5 Hz to 69 Hz
Frequenzauflösung	10 mHz
Frequenzgenauigkeit	±10 mHz

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0°C – 50°C (32°F – 122 °F)
Lagertemperatur	-20°C – 60°C (-4°F – 140 °F)

¹ Effektive Bits.

² Es wird eine entsprechende Speichergröße ohne Komprimierung benötigt.

Haftungsausschluss: Änderungen dieser Kenndaten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Weltweit tätiger Innovator in Sachen Stromqualität

Bereits seit 1988 entwickelt, produziert und vertreibt Elspec bewährte Stromqualitätslösungen, die die Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden weit übertreffen. Unsere Neuheiten vereinfachen nicht nur das Verstehen der Qualität von Strom an sich, sondern sind auch in höchstem Maße kompatibel, wodurch sie für jeden Betrieb bzw. jede Anwendung geeignet sind. Elspec's internationales Team von Fachleuten mit weitreichender Erfahrung in der Elektrotechnik steht bereit, um Ihnen eine maßgeschneiderte Strategie anzubieten, die es Ihnen erlaubt, elektrische Energie auf nachhaltige und effiziente Art und Weise zu nutzen.

International

ELSPEC Ltd.

E-Mail: info@elspec-ltd.com

Nordamerika

ELSPEC North America, Inc.

E-Mail: info@elspecna.com

Europa

ELSPEC Portugal Lda.

E-Mail: info@elspecportugal.com



Informationen zu allen Produkte und Anwendungen finden Sie auf
www.elspec-ltd.com

Elspec ist ein eingetragenes Warenzeichen. Alle Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer.