

Analyseur portable de la qualité de l'énergie électrique G4500/G3500

# BLACKBOX

Ne restez pas dans l'ombre



**ESPEC**

# G4500/G3500 Portable

Qualité de l'énergie en haute définition

- Pas de pertes d'événements
- Réglages simples et rapides
- Contrôlable à distance

“

IDENTIFIE COMPLETEMENT TOUS  
LES EVENEMENTS QUANT A LA  
QUALITE DE L'ENERGIE

”

“

CONNECTEZ ET NE PERDEZ AUCUN  
EVENEMENTS

”



# La Solution Parfaite en Version Portable

Façonné pour l'analyse quelqu'en soit le lieu, les Blackbox G4500 et G3500 ont été spécialement conçus pour les besoins suivants:


- Centre de recherches
- Consultants
- Compagnie D'électricité

## Tout Inclus

Tout ce dont vous avez besoin avec un analyseur portable de qualité d'énergie et plus encore:

- Quatre Flexs Courant AC (Détection Automatique)
- Sept Connexions Tension<sup>1</sup> (Détection Automatique)
- Mallette de Transport
- Alimentation Rechargeable (2 Heures en Standby)
- Connexion Réseau Wireless<sup>2</sup>
- Logiciels PQSCADA / Investigator Sur CD
- Laboratoire Mobile D'analyses

## PQZIP - Une technologie de compression des données



Le logiciel de compression PQZIP (brevet Elspec) vous permet de stocker jusqu'à 1000 fois plus d'informations que les formats de fichiers usuels.

PQZIP stocke les données avec précision au dessus du temps de la période.

<sup>1</sup> Seulement 5 Voltage Mène Fourni G3500    <sup>2</sup> Unité de G4500 Seulement

# Caractéristiques Uniques

## Pas de Pertes D'événements

Le BLACKBOX Portable, invente la qualité d'énergie haute définition, enregistrant tous les paramètres tout le temps. Capturant tous les meures pendant plus d'un an<sup>1,2</sup>: tendances, Volts/Amps/Hz, événements, harmoniques, THD, flicker, puissance et comptage d'énergie afin d'obtenir toutes causes quant à la qualité de l'énergie. Il s'agit du seul appareil de mesures capable d'analyser en décomposition de fourrier, mesures alternance par alternance et d'enregistrer les 2 au regard de la norme IEC 61000-4-30 et cycles.

## Réglages Simples ET Rapides

Spécialement conçu pour un réglage rapide et facile, la connexion simple du BLACKBOX, les mesures et enregistrements des tous les paramètres. Il n'est pas nécessaire de programmer des triggers, ou autre pré programmes, événements ou seuils. Si cela est requis, le produit peut aussi inclure une programmation personnalisée.

## Contrôle à Distance

Construit comme un serveur Web, il utilise les standards de la communication Web. Avec un accès 802.11 et un routeur Internet b/g<sup>1</sup>, le BLACKBOX Portable consulte les analyses à distance:

- **Intuitif:** Ecrans graphiques facile à piloter
- **Accessible:** Accès Internet de tout endroits grâce aux communications réseau
- **Gérable:** Suivi des datas et analyse a partir du réseau numérique
- **Contrôle:** Système administration aisé via 3 niveaux d'utilisateurs

## Plug-and-Play

Le Portable BLACKBOX est équipé avec un système Plug-and-Play permettant la détection automatique des pinces et flex.

## Comptabilité Totale Avec IEC 61000-4-30 Classe A

Surpassant largement les plus haut standards connus par l'industrie, le G4 est en accord avec les mesures: selon normes, incertitude horaire, flagging et transitoires influençant la qualité.

<sup>1</sup> G4500 Unit Seulement    <sup>2</sup> Dépend de la résolution choisie et conditions du réseau connecté

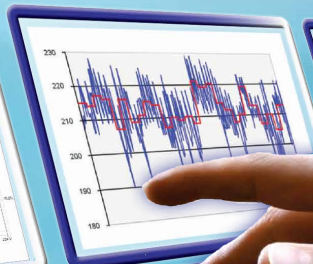
# Avancé PQSCADA

De part un important process d'enregistrements des données issues du réseau, le logiciel PQSCADA produit immédiatement et d'une façon compréhensible l'image des événements tout le temps et partout.

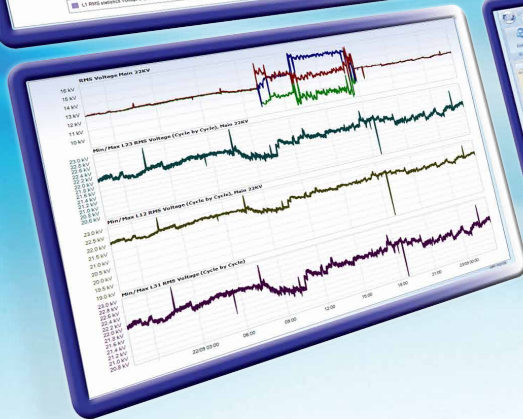
Statistiques



Tendances



Phases



Événements Focus



Plan

Harmoniques

## Rapports Automatisé

Le logiciel génère des rapports automatiques pour tout type de configuration pour des périodes considérées, les événements sont exportables vers COMTRADE ou PQDIF, et les autres comme PDF, EXCEL, et HTML.

# Accessoires en Option



## GPS (Global Positioning System)

La carte GPS permet de synchroniser les appareils ensemble en termes de base de temps par le signal satellite et ce quelque soit l'emplacement physique du G4K.



## Multi Frequency 3.5G Wireless Modem

La carte wireless GPRS Modem produit un system mobile de communication et offre la meilleure solution de transfert des données. Ce système est construit avec une structure du type carte SIM pouvant être connectée avec une interface RS432. Les données sont transmises par clef 3G et est compatible avec GSM/GPRS/EDGE.

Elspec dispose d'un système unique de procédure de pour l'ensemble des pinces au regard de la précision calibration afin d'éliminer toutes incertitudes quant à la classe de précision des mesures.

### DC Current Clamp

Ordering Information (Part Number)	SOA-0270-1400
Current Measurement	1,500A DC / 1,000A AC
Output Signal	1m V/A, 10m V/A
Operating Temperature	- 20°C to + 60°C
Cable Length	1.4M



### 1 - 6 A Mini Clamp

Ordering Information (Part Number)	SOA-0010-0500
Measurement Range	Up to 6A AC (1A Nominal)
Output Signal	100 mV/A
Operating Temperature	- 20°C to + 60°C
Cable Length	1.2M



### 100 A Mini Clamp

Ordering Information (Part Number)	SOA-0180-5000
Measurement Range	Up to 100A <sub>PK</sub> AC
"Hole" Dimensions	10mm Max
Operating Temperature	- 20°C to + 60°C
Cable Length	1.2M



### Custom Clamp 3-Flexible Current Probes

Ordering Information (Part Number)	SOA-3003-0270
Current Range	30A/300A/3000A AC RMS
Operating Temperature	- 20°C to + 65°C
Probe Cable Length	610mm (24")
Probe Cable Diameter	194mm (7.5")



### Custom Clamp 1-Flexible Current Probe

Ordering Information (Part Number)	SOA-3000-0270
Current Range	30A/300A/3000A AC RMS
Operating Temperature	- 20°C to + 65°C
Probe Cable Length	610mm (24")
Probe Cable Diameter	194mm (7.5")



## Rapport de Tests IEC 61000-4-30 Class A

Sur demande, Elspec peut fournir une fonction d'application pour la calibration de chacun des analyseurs. La calibration automatique peut être aussi valable pour une application spécifique client.

# Guide des Caractéristiques

## Produits

## G3500

## G4500

### Product Specifications

Voltage Sampling Rate, Maximum Samples/Cycle	512	1024
Voltage Harmonics (Individual, Even, Odd, Total) Up to -	255 <sup>TH</sup>	511 <sup>TH</sup>
Type of Analog to Digital Converter	16/20 <sup>1</sup> bit	16/20 <sup>1</sup> bit

### Storage Capacity

Internal Memory	256 MB/256GB <sup>2</sup>	32 GB/32TB <sup>2</sup>
-----------------	---------------------------	-------------------------

### Power Quality Analysis

Transient Detection, Microseconds (50Hz/60Hz)	39/32.5µs	19.5/16.3µs
---	-----------	-------------

### Communication Ports

Ethernet Ports	1	3
Wi-Fi Communications (802.11g)	—	1
Power Over Ethernet (PoE- Out)	—	✓
Digital Input	4	4

### Measurements

Voltage Channels	4 (3 Phases + Neutral)	4 (3 Phases + Neutral) + 1 DC
Current Channels	4 (3 Phases + Neutral)	4 (3 Phases + Neutral) + 1Grn/DC

### Physical

Dimensions	314mm X 84mm X 269mm	314mm X 84mm X 271 mm
Weight	3.7kg	3.7kg

## Specifications

### Applicable Measurement Standards

EN50160, IEEE 1159, IEEE519, IEC61000-4-15, IEC61000-4-7, IEC61000-4-30 Class A

### Control

Comprehensive web server for local and remote real-time monitoring and control

### Applicable EMC Standards

EN61326, CFR47FCC, CISPR11 Group 1, FCC PART 15 Subpart B, EN61010-2, IEC61000-3-3, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-11

### Applicable Environmental Standards

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

### Applicable Safety Standards

EN61010-1:2001 2<sup>nd</sup> Edition

### Serial Ports

RS-232  
RS-485

### Voltage

Nominal Full Scale	1000V
Maximum Peak Measurement	8000V
Input Impedance	3MΩ
Uncertainty	0.1% of Nominal

### Current

Current Channels Receive	11-14: 0-10 V <sub>pk</sub> 15: 0-3 V <sub>pk</sub> From Clamp
Uncertainty	0.1% ±0.1 mV

### Power Supply

Operating Range	100-260 VAC: 50/60 Hz 100-300 VDC
Auxiliary DC Supply	48 Vdc
Auxiliary Supply – PoE In	According to 802.3af
Battery Backup	2 Hours

### Time

Real Time Clock	±1 Second per 24 Hours
Synchronization Device	Accuracy
GPS	100-200µs
IRIG B	100-200µs
DCF-77	±15ms
SNTP Server	50-100µs

### Frequency

Fundamental Frequency	42.5 Hz to 69 Hz
Frequency Resolution	10 mHz
Frequency Accuracy	±10 mHz

### Environmental Conditions

Operation Temperature	0°C – 50°C (32°F – 122 °F)
Storage Temperature	-20°C – 60°C (-4°F – 140 °F)

<sup>1</sup> Effective bits.

<sup>2</sup> Equivalent memory size needed without compression.

Disclaimer: Specifications subject to change without prior notice.

Innovateur mondial pour la qualité de l'énergie

Depuis 1988 Elspec a développé, a fabriqué et a commercialisé des solutions de l'énergie répondant aux besoins clients et leurs attentes. Nos innovations simplifient non seulement la compréhension de la qualité de l'énergie,. Les équipes internationales d'Elspec aident l'utilisateur à une meilleure compréhension quant l'utilisation rationnelle de l'énergie.

## International

ELSPEC Ltd.

E-Mail: [info@elspecltd.com](mailto:info@elspecltd.com)

---

## North America

ELSPEC North America, Inc.

E-Mail: [info@elspecna.com](mailto:info@elspecna.com)

---

## Europe

ELSPEC Portugal Lda.

E-Mail: [info@elspecportugal.com](mailto:info@elspecportugal.com)

---

## France

ENGECOM

E-Mail: [engecom2@wanadoo.fr](mailto:engecom2@wanadoo.fr)

---

## India

ELSPEC Engineering India Pvt Ltd

E-Mail: [info@elspec.in](mailto:info@elspec.in)



Notre Site: [www.elspec-ltd.com](http://www.elspec-ltd.com)

Elspec est une marque déposée.

SMX-0218-0300 V1.2