

G4500/G3500 портативные анализаторы качества

BLACKBOX

Не оставайтесь в темноте



ESPEC

G4500/G3500 портативные

Контроль качества электроэнергии с высокой
ТОЧНОСТЬЮ

- Исключение пропуска событий
- Быстрая и простая установка
- Дистанционная связь

“ ПОЛНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВСЕХ
СЛУЧАЕВ НАРУШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ”

“ УСТАНОВИТЕ ЭТО УСТРОЙСТВО
И НИКОГДА НЕ ПРОПУСТИТЕ
НИКАКОГО СОБЫТИЯ ”

Эффективное решение для мобильного контроля качества электроэнергии

Портативные устройства серии G4500 и G3500, предназначенные для контроля качества электроэнергии практически в любом месте, в то же время имеют адресную направленность для удовлетворения нужд и требований следующих потребителей:

- Инженеры служб технической поддержки на объектах
- Консультанты по снабжению электроэнергией
- Электроэнергетические компании

Все включено

В портативном устройстве имеется все, что Вам необходимо, и даже больше:

- Четыре комплекта гибких токовых клещей для измерений в цепях переменного тока (автоматическая идентификация)
- Семь комплектов потенциальных кабелей¹ (автоматическая идентификация)
- Прочный кейс для переноски
- Подзаряжаемый источник питания (2-х часовой резерв)
- Беспроводная сеть²
- CD с пакетом программ для управления (PQSCADA) и оценки качества электроэнергии
- Мобильные лаборатории анализа качества электроэнергии

PQZIP - Технология сжатия

PQZIP – это уникальная запатентованная технология сжатия позволяет Вам сохранять до 1000 раз больше информации, чем обычные форматы файлов.

PQZIP позволяет хранить полные и точные данные в течение длительных периодов времени.

¹ Только для потенциальных кабелей, поставляемых с устройствами G3500

² Только для устройств G4500

Уникальные Характеристики

Исключение пропусков событий, связанных с качеством электроэнергии

Портативные устройства BLACKBOX Portable для ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ записывают все параметры постоянно, все время, позволяя получать всё в течение более года ^{1,2}: тренды, Вольты/Амперы/Гц, события, гармоники, суммарный коэффициент гармоник, пульсации, мощность и энергию для выявления основной причины всех проблем, связанных с качеством электроэнергии. Это единственное измерительное устройство такого типа, обладающее возможностью применения быстрого преобразования Фурье (БПФ) для каждого периода колебаний при одновременной записи результатов измерений в соответствии со стандартом IEC 61000-4-30 и от периода к периоду.

Быстрая и простая установка

Это мобильное устройство специально разработано для обеспечения быстрой и простой установки – просто присоедините портативное устройство BLACKBOX, измерьте и запишите всю информацию об электрических характеристиках. Это устройство не требует настройки никаких порогов, ограничений и условий. Однако если требуется, то это устройство может быть также предварительно запрограммировано по любым конкретным параметрам.

Обеспечение возможности удаленной связи

Встроенный веб-сервер обеспечивает возможность дистанционного контроля, используя стандартные веб-браузеры. С помощью любого приёмопередатчика беспроводной сети стандарта 802.11b/g¹ и сети Ethernet, портативное устройство BLACKBOX обеспечивает возможность дистанционного анализа:

- **Интуитивно-понятный интерфейс:** графические веб-экраны, простые в использовании
- **Доступность:** доступ в Internet с любого места расположения через различные машины-шлюзы для связи между сетями
- **Контроль:** контроль и анализ всех Ваших сетевых данных
- **Управление:** Системное администрирование выполняет легко через трех уровневый доступ пользователя

Принцип Plug-and-Play (“подключи и работай”)

Портативное устройство BLACKBOX имеет интерфейс “plug-and-play” (“подключит и работай”) для датчиков, который позволяет автоматически обнаруживать датчики и клещи во время настройки прибора.

Полное соответствие стандарту IEC 61000-4-30 Class A

Значительное превышение высочайших требований стандартов, установленных промышленностью. Устройства серии BLACKBOX соответствуют стандартам: по агрегатированию, точности определения времени, маркировке признаков событий и оценке переходных процессов.

¹ Только для устройств G4500

² В зависимости от выбранного разрешения и характеристик конкретной сети

Современное ПО PQSCADA

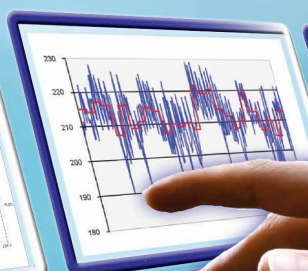
Пакет программ управления качеством электроэнергии (вариант для отдельных предприятий) обеспечивает анализаторы G4K исключительными возможностями записи данных, которые позволяют точно определять и идентифицировать проблемы качества электроэнергии с целью диагностики и эффективного технического обслуживания оборудования.

Пакет инновационных программ PQSCADA для управления качеством электроэнергии компании Elspec позволяет существенно упростить поиск неисправностей. Это удобная для пользователя система обеспечивает возможности управления, конфигурирования, сравнения и анализа синхронизированных по времени данных, записанных любым числом устройств BLACKBOX в пределах конкретного объекта или на множестве объектов.

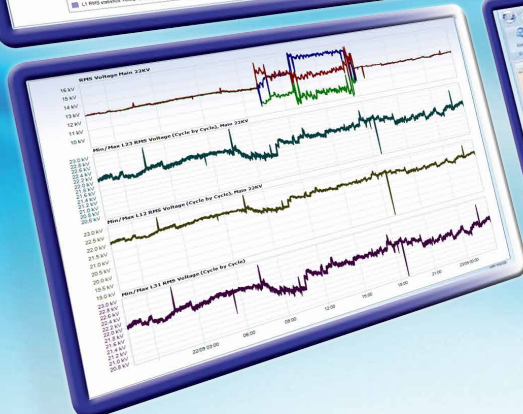
Статистика



Тренды



Векторные диаграммы



Гармоники



Карты

Фокусирование событий

Автоматическое формирование отчетов

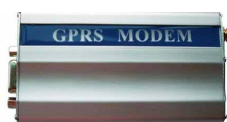
Автоматическое создание отчетов за любой период, определенный заказчиком. Данные о событиях могут быть экспортированы в форматы COMTRADE или PQDIF, а все другие данные в форматы PDF, EXCEL и HTML.

Дополнительные Принадлежности



GPS-приемник

GPS-приемник обеспечивает оптимальное решение для синхронизации по времени с получением точного времени по сигналу спутника. В отличие от многих других технологий, в данном случае синхронизация времени выполняется в любом удаленном месте расположения объекта.



Многочастотный беспроводный модем 3,5G

Беспроводный GPRS-модем обеспечивает быстрый доступ к мобильной связи и является прекрасным решением для передачи производственных данных. Он устанавливается с помощью выдвижной конструкции типа SIM-карты, и может быть соединен с любым стандартным интерфейсом RS-422.

Уникальная процедура калибровка компании Elspec позволяет определять точность как токовых клещей, так и самого устройства, исключая, таким образом, погрешность токовых клещей и обеспечивая исключительно высокую точность определения показателей качества электроэнергии.

Токовые клещи постоянного тока

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-0270-1400
Измерение тока	1500 А постоянного тока
Выходной сигнал	1000 А переменного тока
Длина кабеля	1 мВ/А, 10 мВ/А
Рабочая температура	От -20°C до + 60°C



Токовые клещи Mini на 1 – 6 А

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-0010-0500
Диапазон измерения	До 6 А переменного тока (1 А номинальное значение)
Выходной сигнал	100 мВ/А
Рабочая температура	От -20°C до + 60°C
Длина кабеля	1.2М



Токовые клещи Mini на 100 А

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-0180-5000
Диапазон измерения	До 100 А (пиковое значение)
Размеры отверстия захвата	10 мм, максимум
Рабочая температура	От -20°C до + 60°C
Длина кабеля	1.2М



Custom Clamp 3-Гибкие токовые пробники

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-3003-0270
Диапазон тока	30А/300А/3000А AC RMS
Рабочая температура	От -20°C до + 65°C
Длина измерительного провода (пробника)	610mm (24")
Диаметр измерительного провода (пробника)	194mm (7.5")



Custom Clamp 1-Гибкие токовые пробники

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-3000-0270
Диапазон тока	30А/300А/3000А AC RMS
Рабочая температура	От -20°C до + 65°C
Длина измерительного провода (пробника)	610mm (24")
Диаметр измерительного провода (пробника)	194mm (7.5")



Отчеты об испытаниях по IEC 61000-4-30 Class A

По требованию компания Elspec может представить полные отчеты об испытаниях функциональных возможностей и калибровке для каждого анализатора. Также доступна программа автоматической калибровки для ее внутреннего использования заказчиком.

Руководство по выбору устройств

Серия устройств

G3500

G4500

Измерения в реальном времени

Частота дискретизации напряжения, макс. отсчеты/период	512	1024
Напряжение гармоник (отдельных, четных, нечетные, общее) до	255 ^{-ой}	511 ^{-ой}
Типа аналогово-цифрового преобразователя	16/20 ¹ бит	16/20 ¹ бит

Емкость памяти

Внутренняя память	256 мегабайт/256 гигабайт ²	32 гигабайта/32 терабайта ²
-------------------	--	--

Анализ качества электропитания

Детектирование переходных процессов, микросекунды (50 Гц/60 Гц)	39/32.5μs	19.5/16.3μs
---	-----------	-------------

Порты связи

Ethernet-порты	1	3
Связь Wi-Fi (802/11g)	—	1
Питание через Ethernet (PoE- Out)	—	✓
Цифровой вход	4	4

Измерения

Каналы напряжения	4 (3 фазы + нейтраль)	4 (3 фазы + нейтраль) + 1 пост. тока
Цифровой вход	4 (3 фазы + нейтраль)	4 (3 фазы + нейтраль) + 1 "земля"/пост. тока

Размеры и масса

Размеры	314 x 84 x 269 мм	314 x 84 x 271 мм
Цифровой вход	3,7 кг	3,7 кг

Технические характеристики

Применимые стандарты измерений	Управление
EN50160, IEEE1159, IEEE519, IEC61000-4-15, IEC61000-4-7, IEC61000-4-30 Class A	Веб-сервер для локального и дистанционного контроля и управления в реальном масштабе времени

Применимые стандарты EMC	Применимые стандарты по окружающей среде
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	IEC60068-2-1, 2, 6, 27, 30, 75

Применимые стандарты безопасности	Последовательные порты
EN61010-1:2001 2-ая редакция	RS-232 RS-485

Напряжение	Ток		
Номинальная полная шкала	1000 В	Принимающие токовые каналы	От 0 до 10 V (пиковое) от токовых клещей
Измерение пикового значения	8000 В		
Входной импеданс	3 МΩ	Погрешность	0,1% ±0,1 мВ
Погрешность	0,1% от номинала		

Электропитание	Время		
Рабочий диапазон	100-260 В переменного тока, 50/60 Гц; 100-300 В пост. тока	Часы реального времени	±1 секунда за 24 часа
Дополнительный источник питания постоянным током	48 В постоянного тока	Устройство синхронизации	Погрешность
Дополнительный источник питания – PoE In	В соответствии с 802.3af	GPS	100-200μs
Резервная батарея	На 2 часа работы	IRIG B	100-200μs
		DCF-77	±15 мс
		SNTP-сервер	50-100μs

Частота	Параметры окружающей среды		
Основная частота	От 42,5 Гц до 69 Гц	Рабочая температура	От -20°C до 70°C
Частотное разрешение	10 мГц	Температура хранения	От -40°C до 85°C
Точность частоты	±10 мГц		

¹ Биты, несущие информацию.

² Необходимый объем эквивалентной памяти без сжатия.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Международные Новации на рынке Электроэнергии

С 1988 года Элспек ЛТД разработал, изготовил и поставил на рынок сбыта многократно проверенные решения по повышению качества энергии, значительно превосходящие ожидания клиентов и их потребности. Наши новации не только облегчили понимание необходимости повышения качества электроэнергии, но и сделали это доступным каждому заинтересованному потребителю. Международная команда профессионалов Элспека, с богатым опытом работы в данной отрасли, готова обеспечить Вас оборудованием, позволяющим использовать Ваши электроэнергетические ресурсы с большей эффективностью.

Международный ELSPEC Ltd.

E-Mail: info@elspec-ltd.com

Северная Америка

ELSPEC North America, Inc.

E-Mail: info@elspecna.com

Европа

ELSPEC Portugal Lda.

E-Mail: info@elspecportugal.com

Индия

ELSPEC Engineering India Pvt Ltd

E-Mail: info@elspec.in



Все продукты и приложения можно посмотреть на сайте:
www.elspec-ltd.com

Технические характеристики могут меняться без уведомления. Элспек - официальная торговая марка. Все торговые марки являются собственностью их хозяев. Copyright © Elspec Engineering Ltd. Все права защищены.