

G4500/G3500 – портативные анализаторы качества электроэнергии

ВЛАСКВОХ

Не останьтесь в темноте



ELSPec

G4500/G3500 Portable

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)
- Пять 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.



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 SCM-0001-000 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 Elspes 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 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	1,2 м



Токовые клещи постоянного тока

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-0270-1400
Измерение тока	1500 А постоянного тока 1000 А переменного тока
Выходной сигнал	1 мВ/А, 10 мВ/А
Рабочая температура	От -20°C до +60°C
Длина кабеля	1,4 м



Токовые клещи Mini на 100 А

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-0180-5000
Диапазон измерения	До 100 А (пиковое значение) переменного тока
Размеры отверстия захвата	10 мм, максимум
Рабочая температура	От -20°C до +60°C
Длина кабеля	1,2 м



Гибкие токовые клещи на 300 А

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-9091-3000
Длина петли	45 см
Диапазон измерения	9 А ÷ 1050 А
Рабочая температура	От -20°C до +60°C
Длина кабеля	2 м



Гибкие токовые клещи на 3000 А

Информация для заказа (№ изделия)	SOA-9045-3001
Длина петли	80 см
Размеры отверстия захвата	10 мм, максимум
Рабочая температура	От -20°C до +60°C
Длина кабеля	2 м



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

По требованию компания Elspes 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)	39/32,5 μ s	19,5/16,3 μ s
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, IEEEE159, IEEEE519, 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% \pm 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	\pm 1 секунда за 24 часа
Дополнительный источник питания постоянным током	48 В постоянного тока	Устройство синхронизации	Погрешность
		GPS	100-200 μ s
Дополнительный источник питания – PoE In	В соответствии с 802.3af	IRIG B	100-200 μ s
		DCF-77	\pm 15 мс
Резервная батарея	На 2 часа работы	SNTP-сервер	50-100 μ s
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	\pm 10 мГц		

¹ Биты, несущие информацию

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

² Необходимый объем эквивалентной памяти без сжатия.