

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500

Назначение средства измерений

Приборы для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500 (далее анализаторы G4500) предназначены для измерения и регистрации показателей качества электрической энергии

Описание средства измерений

Приборы для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500 (далее – анализаторы G4500), внешний вид которых показан на рисунке 1, осуществляют измерения и регистрацию основных показателей энергопотребления в однофазных и трехфазных сетях. Анализаторы G4500 состоят из входных первичных преобразователей тока и напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора, программируемых ЗУ. Сохранение данных обеспечивается энергонезависимой памятью. Связь с ЭВМ осуществляется с помощью набора цифровых интерфейсов. Питание анализаторов G4500 может осуществляться либо непосредственно от входного напряжения, либо от внешнего источника питания, либо от встроенной батареи.



Рисунок 1. Внешний вид прибора для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500, стрелкой показано место нанесения знака утверждения типа.

Анализаторы G4500 выполняют аналого-цифровое преобразование мгновенных значений гармонических входных сигналов с последующим вычислением значений измеряемых величин из полученного массива данных в соответствии с программой. При этом на основе прямых измерений мгновенных значений фазных напряжений и частоты

вычисляются: коэффициент n-й гармонической составляющей, доза фликера, а также параметры колебаний напряжения. Архивирование результатов измерений производится во внутренней энергонезависимой памяти анализаторов G4500. Объем внутренней памяти обеспечивает длительность непрерывной записи результатов измерений в течение года. Время хранения накопленной информации при выключении питания не ограничено.

Анализаторы G4500 допускают непосредственное подключение к сетям с номинальным напряжением до 1000 В, в пределах таких значений напряжения анализаторы G4500 позволяют измерять амплитудные и угловые погрешности измерительных трансформаторов напряжения.

Анализаторы G4500 обеспечивают защиту от несанкционированного доступа к информации и управлению. Предусмотрена многоуровневая система паролей, регламентирующая доступ к соответствующим режимам работы.

Метрологические и технические характеристики

Измеряемый параметр или технический параметр анализатора Elspec BlackBox G4500	Диапазон	Пределы абсолютной или относительной допускаемой погрешности измерений
Напряжение, В	10 - 1000	$\pm 0,1 \%$
Частота, Гц	45 - 62	± 10 мГц
Доза фликера, отн.ед.	0,2 - 10	$\pm 5 \%$
Колебания напряжения: размах изменения напряжения, В длительность	0-1000 В 20 мс – 60 с	$\pm 0,2 \%$ ± 20 мс
Коэффициент n-й гармонической составляющей	10 – 200 %	Соответствует ГОСТ Р 51317.4.7-2008
Параметры электрического питания и мощность	Переменное напряжение 120 – 240 В, 47 – 62 Гц или постоянное напряжение 120 – 270 В или постоянное напряжение 35 – 55 В	
Потребляемая мощность (переменное или постоянное напряжение), не более, В•А	35	
Длительность автономной работы при полностью заряженном встроенном аккумуляторе, не менее, ч.	2	
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	314 x 267 x 84	
Масса не более, кг	3,7	
Климатические условия эксплуатации	В помещении или на открытом воздухе до 2000 м над уровнем моря; температура 0 – 50° С; влажность не более 80 % без конденсации влаги	
Условия хранения	температура -20 – 60° С; влажность не более 80 % без конденсации влаги	

Анализатор «G4500» позволяет также измерять ток и мощность с погрешностью, определяемой характеристиками применяемых датчиков тока.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на корпус анализатора G4500 в соответствии с рисунком 1, а также типографским методом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплект поставки анализаторов «G4500»

В комплект поставки входят:

анализатор «G4500»	- 1 шт.
руководство по эксплуатации	- 1 шт.;
установочный диск CD	- 1 шт.;
гибкие датчики тока	- 1 комплект;
зубчатые зажимы	- 1 комплект;
соединительные клеммы	- 1 комплект;
методика поверки	- 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу «Методика поверки приборов для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 2011 году.

Основное оборудование, необходимое для поверки: калибратор переменного и постоянного напряжения многофункциональный Fluke-6100A или аналогичный с погрешностью не хуже 0,08 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам для измерения параметров и анализа качества электрической энергии Elspec BlackBox G4500

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 14014-91 «Приборы и измерительные преобразователи цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний»;

ГОСТ Р 52323-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

ГОСТ Р 51317.4.7-208 «Совместимость технических средств электромагнитная. Общее руководство по средствам измерений и измерениям гармоник и интергармоник для систем электроснабжения и подключаемых к ним технических средств»;

Документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Компания «Elspec Technologies LTD», Израиль. Адрес: 4 HaShoham st., Caesarea Industrial Park 38900, ISRAEL; тел.: 972-4-627-2470; факс: 972-4-627-2465; E-mail: info@elspec-ltd.com

Заявитель

ООО «Бизнес Интернэшнл Компани». Юридический адрес: 129327, Москва, Чичерина ул., д. 2/9. Фактический адрес: 111397, Москва, Зеленый проспект, д.20.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08; 119361, Москва, Г-361, ул. Озерная, 46. Тел. 781-86-03; e-mail: dept208@vniims.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___» _____ 2011 г.