

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
22 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

«27» октября 2006 г.

Анализаторы спектра цифровые третьоктавные четырехканальные АСЦТ-4к «Тополь»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33429-04</u> взамен № _____
---	--

Изготовлены по технической документации ФГУП «ВНИИФТРИ», заводские номера 01, 02, 03, 04.

Назначение и область применения

Анализаторы спектра цифровые третьоктавные четырехканальные АСЦТ-4к «Тополь» (далее по тексту - анализаторы) предназначены для одновременного измерения уровней четырех входных сигналов в полосах пропускания третьоктавных фильтров (третьоктавных спектров), отображения и сохранения третьоктавных спектров непрерывных и импульсных аналоговых сигналов в реальном масштабе времени применяются для анализа электрических шумовых сигналов с выхода различных преобразователей на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Анализатор функционально и конструктивно представляет собой средство измерений, реализованное на базе ПЭВМ IBM-PC/AT и дополнительных устройств :

модуля ввода аналоговых сигналов, имеющего 4 аналоговых канала, содержащих программируемые усилители, фильтры нижних частот (ФНЧ) для борьбы с эффектом “наложения” частот, дельта-сигма аналого-цифровые преобразователи (АЦП) с передискретизацией и встроенными цифровыми ФНЧ, контроллер данных;

процессора обработки сигналов (ПОС), содержащего 2 сигнальных процессора ADSP-21062 и ADSP-21262, производящего сбор данных с АЦП, их предварительную обработку и передачу в ОЗУ для дальнейшей обработки центральным процессором ПЭВМ.

ПЭВМ выполнена в промышленном исполнении и включает системный блок, выполненный на базе шасси высотой 4U, встраиваемого в 19 дюймовую стойку.

Аналоговые сигналы, поступающие на входы канала ввода, проходят на усилитель и дельта-сигма АЦП, имеющий встроенный цифровой ФНЧ для защиты от наложения спектральных составляющих с полосой 44 % от частоты квантования при неравномерности $\pm 0,001$ дБ. При частоте выходных отсчетов 400 кГц входная частота квантования составляет 6,4 МГц, что позволяет использовать простейшие ФНЧ на входе АЦП.

Выходные цифровые потоки данных АЦП поступают на контроллер данных и далее на коммуникационные порты модуля ПОС.

В модуле ПОС обработка данных АЦП происходит в сигнальном процессоре ADSP-21262, который выполняет программу, реализующую необходимую для третьоктавного анализа структуру полосовых фильтров, квадратичных детекторов и устройств усреднения. Имеется возможность подключения дополнительных программных модулей математической обработки, отображения и регистрации данных.

По условиям эксплуатации анализаторы относятся к группе исполнения 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазон частот	от 1 Гц до 100 кГц.
Предел основной допускаемой погрешности измерений уровня спектральных составляющих, дБ	0,2.
Входное сопротивление каналов анализатора, кОм	от 9,9 до 10,1.
Диапазон напряжений входного сигнала	от 0,1 до 3,15 В.
Уровень собственных шумов относительно номинальных значений входного напряжения, дБ, не более	минус 80.
Потребляемая мощность, Вт, не более	300.
Параметры питания:	
напряжение переменного тока, В	от 198 до 242;
частота переменного тока, Гц	от 49,5 до 50,5.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от 10 до 30;
относительная влажность при температуре 30 °С, %, не более	90.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	502 x 483 x 180.
Масса, кг, не более	14.
Срок службы, лет	8.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель модуля ввода аналоговых сигналов методом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность

В комплект поставки входят: ПЭВМ IBM-PC/AT (процессор Pentium IV, ОЗУ 512 МБ, жесткий диск объемом 80 ГБ); процессор обработки сигналов ПОС1262Р ЮКЕУ.467459.016; модуль ввода аналоговых сигналов ИНК416 ЮКЕУ.411618.014; комплект программного обеспечения, комплект кабелей; комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка анализатора проводится в соответствии с документом «Анализаторы спектра цифровые третьоктавные четырехканальные АСЦТ-4к «Тополь». Методика поверки МГФК.411168.016 Д1», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в мае 2005 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (Кг менее минус 90 дБ в диапазоне частот от 0,001 Гц до 100 кГц; Кг менее минус 76 дБ; $\theta_f \leq 0,0025$ % в диапазоне частот от 100 кГц до 200 кГц; $U=4$ мкВ - 14 В эфф; $\theta_U \leq 1,0\%$); мультиметр Agilent 34401A (диапазон рабочих частот 3 Гц - 100 кГц, погрешность не более $\pm 1,0$ %).

Межповерочный интервал: 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 17168-82 (СТ СЭВ 1807-77). Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытания.

МЭК 1260-1995. Октавные и дробно-октавные фильтры.

IEEE 754-1985. Standard for Binary Floating-Point Arithmetic.

IEEE 854-1987. Standard for Radix-Independent Floating-Point Arithmetic.

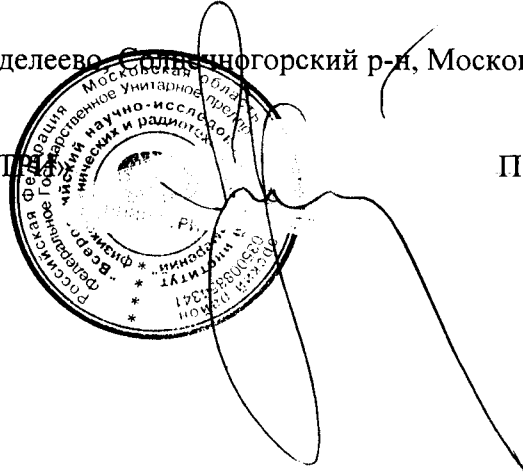
Заключение

Тип анализаторов спектра цифровых третьооктавных четырехканальных АСЦТ-4к «Тополь» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «ВНИИФТРИ», 141570, п/о Менделеево, Ступинногорский р-н, Московская обл.

Генеральный директор ФГУП «ВНИИФТРИ»



П.А. Красовский

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops.