

1413

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32-ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2007 г.

Анализаторы спектра цифровые интегрирующие «Тритон»	Внесены в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Изготовлены по техническим условиям МСПЕ.438150.001 ТУ, заводские номера с 004 по 053.

Назначение и область применения

Анализаторы спектра цифровые интегрирующие «Тритон» (далее – анализаторы) предназначены для измерений параметров акустических и вибрационных сигналов, а также напряжения переменного тока и применяются на объектах сферы обороны и безопасности при проведении мониторинга шума окружающей среды и контроле влияния шума и вибрации на человека.

Описание

Принцип действия анализаторов основан на измерении акустических и вибрационных параметров окружающей среды, помещений, механизмов и машин первичными измерительными преобразователями, преобразовании их выходных электрических сигналов в цифровой код, обработке информации на компьютере и выдаче ее на внешние устройства в виде, удобном для пользователя.

В состав анализаторов входят: измерительная подсистема; управляющая подсистема; специальное программное обеспечение «Тритон-Интерфейс».

Измерительная подсистема измеряет и регистрирует либо параметры акустических и вибрационных сигналов, либо напряжение переменного тока во временной и частотной областях, осуществляет октавный и третьоктавный анализ. Управление измерительной подсистемой и передача измерительной информации осуществляются по кабелю интерфейса.

Конструктивно анализаторы состоят из блока преобразования и согласования с первичными преобразователями и ПЭВМ типа Ноутбук со специальным программным обеспечением.

По условиям эксплуатации анализаторы относятся к группе 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 90% при температуре 25 °С (без предъявления требований стойкости к внешним воздействующим факторам).

Основные технические характеристики

- Диапазон измерений звукового давления, дБ отн. 20 мкПа от 35 до 123.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений звукового давления, дБ ± 1,0.
- Диапазон измерений виброускорения, дБ отн. 10⁻⁶ м·с⁻² от 80 до 160.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения, % ± 8,0.
- Диапазон частот анализа в реальном времени, Гц от 11,2 до 2,24·10⁴.
- Диапазон частот фильтров, Гц:

1/1 -октавные фильтры по ГОСТ 17168	от 16 до $1,6 \cdot 10^4$;
1/3 -октавные фильтры по ГОСТ 17168	от 12,5 до $2 \cdot 10^4$.
Диапазон измерений напряжения переменного тока в диапазоне частот от 11,2 Гц до 22,4 кГц, В	от $100,0 \cdot 10^{-6}$ до 1.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока, %	$\pm 1,5$.
Масса, кг, не более:	
в транспортной упаковке (с ПЭВМ)	4;
без ПЭВМ	1,7.
Габаритные размеры без ПЭВМ (длина×ширина×высота), мм, не более	475 x 365 x 175.
Параметры электропитания:	
напряжение переменного тока, В	$(220_{-15\%}^{+10\%})$;
частота, Гц	(50 ± 1) .
Потребляемая мощность, В·А, не более:	
без ПЭВМ	0,9;
с ПЭВМ	100.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока преобразования и согласования и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор, специальное программное обеспечение «Тритон-Интерфейс», комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка анализатора осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы спектра цифровые интегрирующие «Тритон». Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в июне 2007 г.

Средства поверки: генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122 (диапазон частот от 0,001 Гц до 2 МГц, погрешность установки частоты не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ Гц), вольтметр универсальный цифровой В7-40 (погрешность измерений переменного напряжения произвольной формы не более $\pm [0,6 + 0,1(U_k/U - 1)]$ в диапазоне частот от 40 Гц до 10 кГц; погрешность установки частоты не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ Гц); калибратор акустический универсальный 4226 (погрешность воспроизведения уровней звукового давления не более $\pm 0,2$ дБ в диапазоне частот от 31,5 Гц до 4 кГц и не более $\pm 0,5$ на частотах выше 4 кГц); калибратор акустический универсальный фирмы Брюль и Кьер 4808 (максимальное ускорение 700 мс^{-2}); вибропреобразователь ускорения фирмы Брюль и Кьер 8305 (чувствительность $0,125 \text{ пКл}/(\text{м}/\text{с}^2)$); усилитель измерительный фирмы Брюль и Кьер 2626 (частотный диапазон от 0,3 Гц до 100 кГц, чувствительность в режиме ускорения $0,1 \text{ мВ}/\text{пКл} - 1 \text{ В}/\text{пКл}$); измерительный усилитель фирмы Брюль и Кьер 2610 (частотный диапазон от 2 Гц до 200 кГц); калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 10^{-4} до $2,00000 \text{ В}$, погрешность не более $\pm (0,03 \% \text{ от } U_{\text{уст}} + 0,02 \% \text{ от } U_{\text{макс}})$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ В 20.39.304-98.

ГОСТ 17168-82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 17187-81. Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.012-83 Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования.

ГОСТ 8.038-94 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде

МИ 2070-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \dots 2 \cdot 10^{-4}$ Гц.

МИ 1935-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} \dots 3 \cdot 10^9$ Гц.

Заключение

Тип анализаторов спектра цифровых интегрирующих «Тритон» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «ЦБИ «МАСКОМ»,
119602, Москва, ул. Академика Анохина, д.12, корп. 5.

Генеральный директор ООО «ЦБИ «МАСКОМ»

С.В. Калинин