

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



С.И. Донченко

2010 г.

Системы измерительные автоматизированные К6-6	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23355-02 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ИЦАТ.411711.001 ТУ.

Назначение и область применения

Системы измерительные автоматизированные К6-6 (далее по тексту – системы) предназначены для измерений и контроля акустических и вибрационных параметров исследуемых помещений, а также для измерений и контроля побочных электромагнитных излучений технических средств передачи и обработки информации и применяются в области обороны и безопасности с целью получения оценки степени защищенности от утечки речевой информации объектов.

Описание

Принцип действия систем основан на измерении физических параметров каналов утечки информации и расчета ожидаемой разборчивости речи в исследуемых каналах утечки.

С целью обеспечения высокой точности измерения формирование и прием контрольных сигналов реализованы в цифровой форме с использованием цифрового процессора обработки сигналов и ПЭВМ.

В состав системы входят:

устройство приемо-передающее УПП или УПП 1, отличающиеся конструктивным исполнением: УПП выполнен в металлическом корпусе, а УПП 1 – в виде звуковой карты, размещаемой в ПЭВМ;

усилитель мощности звуковой частоты (УМЗЧ);

ПЭВМ типа NOTEBOOK;

радиоканал (передатчик и приемник);

акустическая система (АС) и измерительные преобразователи: суперкардиоидный микрофон, вибропреобразователь.

УПП (УПП 1) генерирует последовательно синусоидальные сигналы на двадцати заданных звуковых частотах. Эти сигналы усиливаются и с помощью УМЗЧ излучаются через АС.

Распространяясь в воздушной среде и взаимодействуя с препятствиями (стенами, окнами, электроприборами и т.п.) акустические сигналы вызывают вторичные виброакустические излучения. Измерительные преобразователи системы преобразуют соответствующие сигналы в электрические и передают их на вход УПП (УПП 1).

В УПП (УПП 1) совместно с ПЭВМ осуществляется прием преобразованных сигналов, измерение уровней сигналов и шумов и на основе этих результатов производится оценка

защищенности источника речевой информации от ее утечки для четырех стандартных уровней излучения источника 84, 74, 70 и 64 дБ. На экране ПЭВМ выводятся текущие значения уровней сигналов и шумов в виде спектрограмм и расчетные значения словесной разборчивости речи. Все эти значения можно записать в заранее выбранный файл.

Конструктивно УПП и УМЗЧ выполнены в металлических корпусах, которые имеют по две крышки: сверху и снизу. УПП 1 выполнен в виде звуковой карты PCMCIA или PC Express Card. Крепления крышек корпусов предусматривают установку пломб. АС выполнена в деревянном ящике и состоит из четырех электродинамических головок 25 ГДШ-2М, включенных так, чтобы компенсировать собственные паразитные магнитные поля. Акустическая система может быть выполнена из одной защищенной электродинамической головки 4ГД-60А.

По условиям эксплуатации системы относятся к группе 1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям и эксплуатируется в отапливаемых помещениях, не содержащих химически активных сред.

Программное обеспечение состоит из общего (Windows XP) и специального программного обеспечения (программа «ТРАП-2007»).

Основные технические характеристики

Рабочие частоты УПП (УПП 1), Гц.....	239, 480, 621, 766, 918, 1076, 1245, 1436, 1629, 1796, 1963, 2132, 2322, 2612, 2970, 3354, 3688, 4359, 5894, 8240.
Эффективное значение напряжения шумов в полосе пропускания 1 Гц, приведенное к входу, при коэффициенте усиления предварительного усилителя УПП равного 128 000 (1000 для УПП 1), нВ, не более	10.
Динамический диапазон при измерении напряжения переменного тока, дБ.....	100.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока на частоте 1076 Гц, %	±3.
Пределы относительной погрешности установки частоты выходных сигналов, %.....	±1.
Наибольшее значение уровня выходного напряжения УПП (УПП 1), мВ.....	512 мВ.
Диапазон установки ширины полосы пропускания тракта приема измерительных сигналов, Гц	от 0,04 до 1.
Максимальный уровень звукового давления, создаваемого АС на расстоянии 1 м от излучателя, дБ, не менее	94.
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	220±11.
Потребляемая мощность, В·А, не более:	
УПП	10;
УМЗЧ	40.
Масса, кг, не более	15.
Габаритные размеры (ширина х длина х высота), мм:	
УПП	150 х 305 х 80;
УПП 1	55 х 110 х 15;
УМЗЧ	150 х 305 х 80;
АС	340 х 123 х 360.
Средний срок службы, лет	10.
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С.....	от 10 до 30;
– относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....	до 80;
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели УПП и УМЗЧ СИА в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входят: система измерительная автоматизированная К6-6, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка систем осуществляется в соответствии с документом «Системы измерительные автоматизированные К6-6. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в июле 2002 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122 (диапазон частот от 0,001 Гц до 2 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ Гц); вольтметр переменного тока ВЗ-71 (диапазон частот от 40 Гц до 200 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений переменного напряжения произвольной формы $\pm 1,5$ %); частотомер электронно-счетный ЧЗ-77 (диапазон рабочих частот от 0,01 Гц до 1,6 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты $\pm 10^{-8}/T_{сч}$, где $T_{сч}$ – время счета); измеритель шума и вибрации ВШВ-003-МЗ (1 класс точности по ГОСТ 17187-81).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98

ИЦАТ.411711.001 ТУ «Системы измерительные автоматизированные К6-6. Технические условия К6-6».

Заключение

Тип систем измерительных автоматизированных К6-6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП ГНПП «Информакустика».

197137, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 14а.

Директор ФГУП «ГНПП «Информакустика»

Д.В. Долгирев