

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГИИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

ВОЕНТЕСТ

А.Ю. Кузин

21 декабря 2006 г.

Система автоматизированная оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок «Сигурд-М16»

Внесена в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 34099-07
Взамен № _____

Изготовлена по технической документации ООО «Центр безопасности информации «МАСКОМ». Заводской номер 0130.

Назначение и область применения

Система автоматизированная оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок «Сигурд-М16» (далее - система) предназначена для измерений частот и уровней сигналов побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) и применяется для экспертного поиска ПЭМИН в автоматизированном режиме при проведении специальных исследований объектов сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия системы основан на измерении параметров электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля, а также электромагнитных наводок в проводных коммуникациях.

Система состоит из измерительной и управляющей подсистем.

В состав измерительной подсистемы входят первичные измерительные преобразователи и измерительное устройство. В качестве первичных измерительных преобразователей используются: антенна измерительная дипольная АИ5-0, предназначенная для измерений напряженности электрического поля; антенна измерительная рамочная АИР3-2, предназначенная для измерений напряженности магнитного поля; измерительный токосъемник ТИ2-3, предназначенный для бесконтактных измерений параметров наведенных сигналов. В качестве измерительного устройства используется анализатор спектра IFR 2399.

Управляющая подсистема представляет собой ПЭВМ со специальным программным обеспечением «СИГУРД-интерфейс».

Связь между подсистемами осуществляется с помощью стандартных интерфейсов дистанционного управления (GPIB, RS 232).

По условиям эксплуатации система относится к группе 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 и применяется при рабочих температурах от 10 до 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25°С (без предъявления требований к условиям транспортирования).

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики системы приведены в таблице.

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон частот, не менее	
- при измерении напряженности электрического поля	от 9 кГц до 2,0 ГГц
- при измерении напряженности магнитного поля	от 9 кГц до 30 МГц
- при измерении силы тока, наведенного электромагнитным полем	от 9 кГц до 300 МГц
Устанавливаемые полосы пропускания, не менее	0,3; 1; 3; 10; 30; 100; 300 кГц

<i>Наименование характеристики</i>	<i>Значения характеристики</i>
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты входного сигнала при соответствующей полосе пропускания	0,3; 1; 3; 10; 30; 100; 300 кГц
Динамический диапазон измерений напряженности электромагнитного поля и силы тока, наведенного электромагнитным полем, не менее	75 дБ
Минимальный уровень измеряемой напряженности магнитного поля	минус 30 дБ (мкА/м)
Минимальный уровень измеряемой напряженности электрического поля	18 дБ (мкВ/м)
Минимальный уровень измеряемой силы тока, наведенного электромагнитным полем	15 дБ (мкА)
Пределы допускаемой погрешности измерений напряженности электрического и магнитного полей, силы тока, наведенного электромагнитным полем, не более	$\pm 3,0$ дБ
Масса, не более	30 кг
Габаритные размеры без первичных измерительных преобразователей, (длина×ширина×высота), не более	530 x 400 x 270 мм
Время подготовки к работе, не более	30 минут
Время непрерывной работы, не менее	10 ч

Параметры электропитания:

- напряжение переменного тока (220 \pm 22) В;
- частота (50 \pm 1) Гц.

Потребляемая мощность, не более 250 В·А.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре 20 °С 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на анализатор спектра методом наклейки и титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра IFR 2399 (зав. № 00120113), антенна измерительная дипольная АИ5-0 (зав. № 241), антенна измерительная рамочная АИР3-2 (зав. №00707), токосъемник измерительный ТИ2-3 (зав. № 0011), специальное программное обеспечение «СИГУРД-интерфейс», комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок «Сигурд-М1б». Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: установка измерительная К2П-70 (диапазон частот от 20 Гц до 300МГц, погрешность калибровки антенн не более ± 1 дБ); установка измерительная П1-10 (диапазон частот от 300 Гц до 1000 МГц, погрешность воспроизведения единицы напряженности электриче-

ского поля в установке с кольцевым конденсатором УЭК не более 12 %, в установке с плоским конденсатором – не более ± 6 %, в установке с дипольными антеннами УЭД – не более ± 6 %); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90 (диапазон частот от 20 МГц до 17,85 ГГц, пределы измерений от 10^{-7} до 10^{-2} Вт, погрешность измерений $\pm (4 - 6)$ %); антенна измерительная рамочная активная П6-43 (диапазон частот от 9 кГц до 30 МГц, коэффициент калибровки от 52 до 17 дБ (1/м)); антенна измерительная рупорная П6-49 (диапазон частот от 1,0 до 17,44 ГГц, эффективная площадь от 100 до 10 см²); 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); генератор сигналов высокочастотный Г4-176А (диапазон частот от 100 кГц до 1280 МГц, погрешность установки частоты не более $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$ Гц), генератор сигналов высокочастотный Г4-211 (диапазон частот от 1,07 ГГц до 4,0 ГГц, погрешность установки частоты не более $\pm 0,5$ %); вольтметр диодный компенсационный ВЗ-63 (диапазон частот от 10 Гц до 1500 МГц, погрешность измерений не более $\pm (0,2 - 2)$ %); милливольтметр цифровой широкополосный ВЗ-59 (диапазон частот от 10 Гц до 100 МГц, погрешность измерений $\pm (0,4 - 1,5)$ %); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, относительная погрешность по частоте встроенного кварцевого генератора не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ за год); селективный микровольтметр - измеритель промышленных радиопомех SMV-11 (диапазон частот от 9 кГц до 30 МГц, погрешность измерений синусоидального сигнала не более ± 1 дБ).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ В 20.39.304-98.

ГОСТ Р 51070-97. Измерители напряженности электромагнитного поля. Общие требования и методы испытаний.

Заключение

Тип системы автоматизированной оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок «Сигурд-М16» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «Центр безопасности информации «МАСКОМ»
119602, г. Москва, ул. Академика Анохина, д.12, корп. 5

Технический директор
ООО «Центр безопасности информации «МАСКОМ»

А. Панин