

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГИИ СИ «Воентест»



32 ГИИ СИ МО РФ

А.Ю. Кузин

« 25 » апреля 2006 г.

<p>Приемники измерительные панорамные АРГАМАК-ИМ</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31954-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлены по технической документации ЗАО «ИРКОС», г. Москва. Заводские номера с 36АРК08-011 по 36АРК08-070.

Назначение и область применения

Приемники измерительные панорамные АРГАМАК-ИМ (далее – приемники) предназначены для измерений частот и уровней радиосигналов, исследования их спектральных характеристик в автоматизированном режиме. Приемники применяются для проведения испытаний и радиомониторинга радиоэлектронных систем технических средств, а также при проведении специальных исследований.

Описание

Принцип работы приемников основан на селективном приеме электромагнитных сигналов, поступающих по фидерному тракту на вход приемника и измерении их частоты и уровня. Приемники построены по супергетеродинной схеме с двукратным преобразованием частоты.

Конструктивно приемники выполнены в виде блока, включающего функциональный аналоговый модуль – непосредственно приемник и модуль аналого-цифровой обработки. Управление работой приемника, а так же визуализация процесса измерений осуществляется с помощью ПЭВМ.

Приемники позволяют проводить селективные измерения параметров радиосигналов, частот и уровней побочных электромагнитных излучений и наводок радиотехнических устройств. Приемники могут использоваться как в составе автоматизированных измерительных комплексов, пеленгаторов, так и в качестве отдельных средств измерений.

В приемнике предусмотрены режимы работы от внутреннего и внешнего опорных генераторов.

Требования к управляющей ПЭВМ:

- процессор не хуже Pentium-3 с тактовой частотой 400 МГц;
- объём ОЗУ не менее 128 Мб;
- наличие свободного USB порта;
- операционная система Windows 2000;
- дисплей с разрешением не менее 800 x 600.

По условиям эксплуатации приемники относятся к группе 3 по ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приемников приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
Диапазон рабочих частот, МГц	от 25 до 3000
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня синусоидального сигнала в диапазоне рабочих частот, дБ: - с предварительной калибровкой - без калибровки	$\pm 1,5$; $\pm 3,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты синусоидального сигнала при работе от внутреннего опорного генератора	$\pm 3 \cdot 10^{-10}$
Чувствительность (при отношении сигнал/шум 10 дБ на входе) в диапазоне рабочих частот, мкВ, не более	1
Динамический диапазон измерений уровня сигнала, дБ, не менее	103
Ослабление зеркальных каналов приема, дБ, не менее	70
Ослабление сигналов частот, равных промежуточным, дБ, не менее	70
Уровень помех, обусловленных интермодуляционными искажениями второго и третьего порядков при одинаковом уровне двух входных синусоидальных сигналов минус 25 дБ (мВт), дБ, не менее	75
Полоса пропускания по выходу промежуточной частоты (ПЧ), кГц	2000 ± 4
Неравномерность АЧХ в полосе пропускания по выходу ПЧ, дБ, не более	± 1
Ослабление входных аттенюаторов (устанавливаются программно), дБ	10; 20; 30
Пределы допускаемой погрешности установки ослабления входных аттенюаторов, дБ	± 1
Разрешающая способность по различению двух сигналов равных уровней, Гц, не более: - при полосе обзора 3,2 МГц - при полосе обзора 250 кГц - при полосе обзора 120 кГц и 50 кГц - при полосе обзора 25 кГц - при полосе обзора 9 кГц - при полосе обзора 6,25 кГц	7000; 500; 200; 100; 50; 30
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 9 до 32
Потребляемая мощность от сети переменного тока напряжением 220 ± 20 В частотой 50 ± 1 Гц, ВА, не более	35
Время подготовки к работе, час, не более	2
Масса, кг, не более	5
Габаритные размеры (длина \times высота \times ширина), мм, не более	$300 \times 300 \times 200$

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % 98;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на лицевую панель корпуса приемника.

Комплектность

В комплект поставки входят: приемник измерительный панорамный АРГАМАК-ИМ, комплект соединительных кабелей, программное обеспечение на компакт-диске, ПЭВМ (по отдельному заказу), комплект эксплуатационных документов, методика поверки.

Поверка

Поверка приемников производится в соответствии с документом «Приемники измерительные панорамные АРГАМАК-ИМ. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в апреле 2006 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов высокочастотный Г4-176А (диапазон частот от 100 кГц до 1280 МГц, погрешность установки частоты $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$ Гц, $U_{\text{вых, max}} = 0,5$ В); генератор сигналов высокочастотные Г4-211 (диапазон частот от 1,07 ГГц до 4 ГГц, погрешность установки частоты $\pm 0,5$ %, $R_{\text{вых, max}} = 80$ мВт); генератор сигналов высокочастотный Г4-212 (диапазон частот от 2,0 ГГц до 8,15 ГГц, погрешность установки частоты $\pm 0,5$ %, $R_{\text{вых, max}} = 60$ мВт); анализатор спектра С4-85 (диапазон частот от 100 Гц до 39,6 ГГц, погрешность измерений уровня синусоидального сигнала в полосе частот от 10 МГц до 1,7 ГГц не более 3 дБ, в полосе частот от 1,7 до 5 ГГц не более 4 дБ); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90 (диапазон частот от 20 МГц до 17,85 ГГц, пределы измерений от 10^{-7} до 10^{-2} Вт с погрешностью $\pm (4 - 6)$ %); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон измеряемых частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, относительная погрешность по частоте встроенного кварцевого генератора $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ за год); стандарт частоты и времени водородный Ч1-75А (частота выходного сигнала 5 МГц и 100 МГц с погрешностью $\pm 5 \cdot 10^{-13}$); измеритель радиопомех SMV-11 (диапазон частот от 10 кГц до 30 МГц, диапазон измеряемых значений сигнала от минус 20 до 125 дБ (мкВ), погрешность измерений $\pm 0,7$ дБ); делитель напряжения ДН-1 из состава генератора И1-15 (диапазон частот от 0 Гц до 7 ГГц, коэффициент преобразования от 0 дБ до 41 дБ, дискретность перестройки 1 дБ, погрешность установки коэффициента преобразования $\pm 0,2$ дБ).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

НАЛС.464344.015 ТУ. «Приемник измерительный панорамный АРГАМАК-ИМ».

Заключение

Тип приемников измерительных панорамных АРГАМАК-ИМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «ИРКОС»,
129085, г. Москва, Звездный бульвар, д. 19.

Генеральный директор
ЗАО «ИРКОС»



А.М. Рембовский