

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального

директора «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2007 г

<p>Установка поверочная для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции РЭКАМ</p>	<p>Внесена в государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>34595-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлена по технической документации НПП «Радио, приборы и связь». Заводские номера 003, 004, 005, 006, 007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции РЭКАМ (далее – установка) предназначена для воспроизведения, хранения и передачи размера единицы коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний.

Применяется в качестве рабочего эталона при поверке и калибровке средств измерений коэффициента амплитудной модуляции.

ОПИСАНИЕ

Установка представляет собой настольный прибор, содержащий калибратор, компаратор и контроллер (устройство управления). Кроме того в состав установки входит персональный компьютер в комплекте со специальным программным обеспечением. Принцип действия установки основан на формировании эталонного сигнала с коэффициентом амплитудной модуляции (КАМ), равным 100%. Для воспроизведения сигналов с калиброванными значениями коэффициента амплитудной модуляции в пределах 0,1% - 99 % используется прецизионный делитель модулирующего

напряжения. Передача размера единицы КАМ другим средствам измерений осуществляется при помощи компаратора. Обработка результатов измерений, отображение и хранение информации производится с помощью персонального компьютера.

Рабочие условия применения: в лабораторных условиях, при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, относительной влажности воздуха $(65 \pm 15) \%$, атмосферном давлении (100 ± 4) кПа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Несущие частоты сигналов: 0,01; 0,035; 0,1; 0,35; 1; 4 и 25 МГц
- Диапазон воспроизводимых значений КАМ: $(0,1 - 100) \%$.
- Дискретность воспроизведения КАМ: 1% в диапазоне значений $(10 - 100) \%$; $0,1 \%$ в диапазоне значений $(0,1 - 9,9) \%$.
- Диапазон модулирующих частот от 0,02 до 200 кГц.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения пиковых значений КАМ (θ_0):

$$\theta_0 = \pm (A_0 \cdot 10^{-2} M + M_{ш0})$$

где: A_0 – множитель, значения которого приведены в таблице 1;

M – установленное значение КАМ;

$M_{ш0}$ – составляющая погрешности из-за амплитудного шума и фона сигнала, значения которой приведены в таблице 1.

Таблица 1

Несущая частота (f_n), МГц	Диапазон модулирующих частот, кГц	A_0	$M_{ш0}, \%$
0,01 - 1	0,02 - 20 но не более 0,05 f_n	0,2	0,02
4	0,02 - 20	0,2	0,05
	20-60	0,25	0,1
25	0,02-20	0,15	0,03
	20-60	0,2	0,05
	60 - 100	0,25	0,1
	100-200	0,3	0,1

- Среднеквадратическое отклонение (СКО) при воспроизведении пиковых значений КАМ S_0 менее $(2 \cdot 10^{-4} M + 0,005\%)$, СКО при передаче размера КАМ S_e менее $(2 \cdot 10^{-4} M + 0,005\%)$, где: M – воспроизводимое и компарируемое значение КАМ в процентах модуляции;
- Номинальные значения фиксированных модулирующих частот встроенного генератора, кГц: 0,02; 0,03; 0,055; 0,09; 0,4; 1; 6; 20; 30; 60; 100; 200.
- Питание от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В частотой (50

$\pm 0,5$) Гц.

- Потребляемая мощность - не более 60 ВА.
- Габаритные размеры аппаратного блока установки (без ПЭВМ) не более: (488 x 475 x 210) мм.
- Масса установки (без ПЭВМ) не более 20 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации РПИС.411734.003 РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта поставки входят:

Установка поверочная для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции РЭКАМ	- 1 шт,
Соединительный кабель	- 4 шт,
Руководство по эксплуатации РПИС.411734.003 РЭ	- 1 шт,
Методика поверки РПИС.411734.003 МП	- 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Установка поверочная для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции РЭКАМ. Методика поверки» РПИС.411734.003 МП, утвержденной ФГУП «ВНИИФТРИ» 16.02.07.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-64 (погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-6} f$); анализаторы спектра С4-74 и С4-77 (погрешность $\pm 0,5$ дБ); генератор дискретных частот К2-38 (диапазон до 1,0 ГГц); генераторы сигналов высокочастотные Г4-158А (погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-5} f$;) и Г4-164 (погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-6} f$); милливольтметр высокочастотный ВЗ-62 (погрешность $\pm 6\%$); вольтметр универсальный В7-34 (погрешность $\pm 0,02\%$); генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118 (погрешность $\pm 1,0 \%$); осциллограф универсальный С1-120 (погрешность $\pm 5 \%$).

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.109-97 «Государственная поверочная схема для средств измерений девиации частоты коэффициента амплитудной модуляции».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции РЭКАМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.109-97.

Изготовитель: НПП «Радио, приборы и связь».

Заказчик: НПП «Радио, приборы и связь».

Адрес: 603144, г. Н.Новгород, ул. Землемерная, 31.

Директор НПП «Радио, приборы и связь» →  Болмусов Ю.Д.

