



В.Н. Храменков
2005 г.

Установка для измерения побочных электромагнитных колебаний «Новатор»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 28819-05 Взамен №
--	---

Изготовлена по технической документации ЯКУЛ.411231.001 ОАО «ЦНИИИА», г. Саратов. Заводской номер ОП-1.

Назначение и область применения

Установка для измерения побочных электромагнитных колебаний «Новатор» (далее – установка) предназначена для измерения побочных электромагнитных колебаний в спектре выходного сигнала мощных импульсных усилителей М-типа сантиметрового диапазона длин волн, используемых в сфере обороны и безопасности.

Установка применяется для настройки и отработки конструкторско-технологических решений с целью выполнения требований по допустимым амплитудным и частотным значениям спектральных составляющих побочных колебаний (гармонических, интермодуляционных, комбинационных и паразитных) выходного сигнала усилителей мощности СВЧ.

Описание

В основу работы установки положен метод измерения относительного, по отношению к мощности на рабочей частоте, уровня побочных колебаний с помощью перестраиваемого по частоте измерительного приемника, в качестве которого используется анализатор спектра С4-60.

В состав установки входят: анализатор спектра С4-60, генератор импульсов Г5-54, комплект направленных ответвителей, комплект аттенуаторов, переключатель многоканальный, согласованная нагрузка и фильтр сетевой помехоподавляющий ФП-6.

Сигнал с выхода усилителей мощности СВЧ подается в основной канал прецизионного направленного ответвителя, далее – в согласованную нагрузку, где происходит его поглощение. Ответвленная часть мощности через фиксированный аттенуатор подается на вход анализатора спектра С4-60, с помощью которого измеряется относительный уровень мощности побочных электромагнитных колебаний.

Фиксированный аттенуатор служит для ограничения подаваемой на вход анализатора спектра мощности на рабочих частотах усилителей мощности СВЧ.

Фильтр сетевой помехоподавляющий ФП-6 предназначен для снижения уровня сетевых помех.

По условиям эксплуатации установка относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94 и предназначена для работы при температурах от плюс 10 °С до плюс 35 °С, относительной влажности воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С, атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст).

Основные технические характеристики.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон измерений побочных электромагнитных колебаний, ГГц	1 - 26
Относительный уровень измеряемых электромагнитных колебаний, не более, дБ	минус 45
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня побочных электромагнитных колебаний, дБ	±5
Параметры выходных сигналов генератора Г5-54: - длительность импульсов, мкс - скважность	25 и $8 \cdot 10^3$ 40 и 3,5
Напряжение питания, В	(220±22) частота (50±0,5) Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	450
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Время подготовки к работе, мин, не более	30
Габаритные размеры установки, мм, (длина x ширина x высота) генератор импульсов Г5-54 анализатор спектра С4-60	237x370x185 580x488x520
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000
Масса установки, кг, не более	120

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на боковые поверхности блоков анализатора спектра С4-60 и генератора импульсов Г5-54 в виде голографической наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра С4-60, генератор импульсов Г5-54, комплект направленных ответвителей, комплект аттенюаторов, переключатель многоканальный, согласованная нагрузка, фильтр сетевой помехоподавляющий ФП-6, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка установки производится в соответствии с методикой поверки, утвержденной начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ, входящей в комплект поставки.

Средства поверки: генераторы сигналов высокочастотные программируемые Г4-155, Г4-156, комплект прецизионных направленных ответвителей ЯКУЛ. 434.826.001, ЯКУЛ. 434.826.001-01, ЯКУЛ. 434.826.002, ЯКУЛ. 434.826.003, аттенюатор резисторный ЕЭ.243.948-05, генераторы импульсов Г5-54, Г5-66, ваттметр поглощаемой мощности МЗ-22А, прибор

электроизмерительный комбинированный переносной Ц 4340, автотрансформатор РНО-250-10, генераторы сигналов высокочастотные Г4-102А, Г4-78, Г4-79, Г4-80, Г4-81, Г4-82, Г4-111.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

Техническая документация изготовителя.

Заключение

Тип установки для измерения побочных электромагнитных колебаний «Новатор» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Открытое акционерное общество Центральный научно-исследовательский институт измерительной аппаратуры ОАО «ЦНИИИА»,
410002, г. Саратов, ул. Московская, 66

От заявителя
Генеральный директор ОАО «ЦНИИИА»



А.П. Креницкий