

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГИИ СИ «Воентест»
37 ГИИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 27 » 2007 г.

Имитатор сигналов КНС «ГЛОНАСС» STR4780	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38720-08</u> Взамен № _____
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы Spirent Communications (SW) Ltd., Великобритания. Заводской номер 2277.

Назначение и область применения

Имитатор сигналов КНС «ГЛОНАСС» STR4780 (далее по тексту – имитатор сигналов) предназначен для формирования радиочастотных спутниковых навигационных сигналов в соответствии с требованиями интерфейсного контрольного документа ИКД «Глонасс» (редакция 4). Имитатор сигналов применяется для определения метрологических характеристик навигационной аппаратуры потребителей КНС «ГЛОНАСС» на этапах разработки, изготовления и эксплуатации.

Описание

Принцип действия имитатора сигналов основан на генерировании навигационных кодов стандартной точности (СТ) КНС «ГЛОНАСС» и воспроизведении по 8-ми каналам соответствующих радиочастотных сигналов в диапазоне частот L1 (1598,0625 МГц...1615,5 МГц).

Конструктивно имитатор сигналов состоит из генератора радиочастотных сигналов и специализированной высокопроизводительной персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

Генератор радиочастотных сигналов обеспечивает воспроизведение спутниковых навигационных сигналов КНС «ГЛОНАСС». На передней панели корпуса генератора расположен разъем для выдачи навигационных сигналов и дисплей для отображения информации о формируемых сигналах (номер канала, номер литеры рабочей частоты, уровень сигнала относительно номинального, псевдоскорость космического аппарата, навигационный код). На задней панели корпуса генератора расположены разъемы для выдачи сигналов промежуточных частот, разъем для подключения источника внешнего гармонического сигнала (стандарта частоты 5, 10 МГц), а также интерфейсный разъем (GPIB) для подключения к ПЭВМ.

ПЭВМ обеспечивает выполнение математических операций по моделированию навигационных параметров. Для управления имитатором сигналов используется специализированное программное обеспечение SimGEN.

Основные технические характеристики

- Номинальные значения выходных частот, МГц $1602 + k \cdot 0,5625$, где $k = -7 \dots 24$.
- Относительная вариация частоты внутреннего опорного генератора за 1 сутки (после 24-часового прогрева), не более $\pm 5 \cdot 10^{-10}$.
- Относительный уровень помех, обусловленный паразитными составляющими, дБс, не более минус 30.
- Относительный уровень помех, обусловленный гармоническими составляющими, дБс, не более минус 40.
- Максимальный уровень мощности выходного сигнала, дБВт, не менее минус 140.
- Минимальный уровень мощности выходного сигнала, дБВт, не более минус 180.

Пределы допускаемой погрешности межканального смещения уровня мощности выходного сигнала, дБ $\pm 0,1$.

Параметры электропитания:

напряжение переменного тока, В, не более 220 ± 11 ;

частота переменного тока, Гц 50.

Потребляемая мощность, В·А, не более 250.

Габаритные размеры (длина×ширина×высота):

генератора радиочастотных сигналов, мм, не более $450\times 530\times 265$.

специализированной ПЭВМ, мм, не более $432\times 432\times 160$.

Масса, кг, не более 50.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 10 до 30.

относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более 80;

атмосферное давление, кПа от 600 до 800.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель генератора радиочастотных сигналов методом наклейки и на руководство пользователя - типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор радиочастотных сигналов, специализированная ПЭВМ, комплект кабелей, специализированное программное обеспечение SimGEN, руководство пользователя, методика поверки.

Поверка

Поверка имитатора сигналов проводится в соответствии с документом «Имитатор сигналов КНС «Глонасс» STR4780. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты и времени Ч1-76 (номинальное значение частоты выходного сигнала 5 МГц; относительная погрешность по частоте не более $\pm 1\cdot 10^{-11}$); анализатор временных интервалов TSC5110A (диапазон определения относительного отклонения частоты от 0 до 20 МГц погрешность определения относительного отклонения частоты не более $\pm 1,0\cdot 10^{-12}$); анализатор спектра R & S FSP7 (диапазон рабочих частот от 9 кГц до 3,2 ГГц; чувствительность не менее минус 115 дБм в полосе частот 1,6 ГГц); ваттметр с блоком измерительным Agilent E4418A и преобразователем измерительным 8481D: диапазон рабочих частот от 10 МГц до 3 ГГц, динамический диапазон до минус 70 дБм (с аттенуатором 30 дБ), погрешность измерений не более $\pm 0,02$ дБ).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип имитатора сигналов КНС «Глонасс» STR4780 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма Spirent Communications (SW) Ltd., Aspen Way, Paignton, Devon, TQ4 7QR, Великобритания. Тел. +44 (0) 1803 546 300.

От заявителя:

Генеральный директор ЗАО «Сайрус Системс Корпорейшн»



И.В. Соколов