

СОГЛАСОВАНО



Имитаторы глобальных навигационных спутниковых систем GSS6700	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Spirent Communications PLC», Великобритания.

Назначение и область применения

Имитаторы глобальных навигационных спутниковых систем GSS6700 (далее – имитаторы) предназначены для воспроизведения радиотехнических навигационных сигналов в соответствии с требованиями интерфейсных контрольных документов космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС, GPS (Interface Control Document «ICD-GPS-200»), Galileo (Galileo Signal in Space ICD), широкозонных дифференциальных подсистем (ШДПС) SBAS (RTCA DO-246A и B) и применяются при испытаниях навигационной аппаратуры потребителей (НАП) на этапах разработки, изготовления и эксплуатации.

Описание

Принцип действия имитаторов основан на формировании радиотехнических навигационных сигналов:

- стандартной точности (СТ) КНС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 для литеров рабочих частот от минус 7 до 6;
- C/A КНС GPS в частотном диапазоне L1;
- OS Data/Pilot КНС Galileo в частотном диапазоне E1;
- C/A ШДПС SBAS в частотном диапазоне L1

по имитационным каналам, максимальное количество которых составляет по двенадцать каналов на сигналы каждой из КНС, при этом для сигналов КНС GPS и ШДПС SBAS зарезервировано итого двенадцать каналов.

Выпускается двенадцать вариантов исполнения имитатора (6700-0010, 6700-0030, 6700-0050, 6700-0070, 6700-0311, 6700-0331, 6700-0351, 6700-0371, 6700-0511, 6700-0531, 6700-0551, 6700-0571), отличающихся набором воспроизводимых навигационных сигналов, типом поставляемого специализированного программного обеспечения («SimREPLAY» или «SimGEN») и поставкой или отсутствием специализированной высокопроизводительной персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

Конструктивно имитатор состоит из одного или нескольких генераторов сигналов (от одного до четырех, определяется по заказу) и специализированной ПЭВМ.

Генератор сигналов выполнен в виде моноблока, на лицевой панели которого расположен радиочастотный разъем «RF OUTPUT» для выдачи формируемых навигационных сигналов, три светодиодных индикатора «POWER», «HEALTH», «ACTIVE», индицирующих режимы работы имитатора, а также логотип «SPIRENT». Радиочастотный разъем «RF OUTPUT» представляет собой разъем N-типа и является точкой подключения испытываемой НАП.

На задней панели генератора сигналов расположены: разъем для подключения источника питания переменного тока; порт USB type B для подключения к управляющей ПЭВМ

(HOST PC); порт RS-232 для использования в продукции Spirent; порт OPTIONAL AUX I/P для заводских опций SPIRENT; порт EXPANSION PORT для многоблочного соединения (Multi-box); порт AUX OUTPUTS; разъемы BNC для подключения сигналов внешнего опорного генератора частоты (EXT REF IN), для выходных сигналов частоты внутреннего опорного кварцевого генератора (10 MHz OUT), для подключения источника сигналов внешнего триггера (TRIG IN); разъем SMA для калибровки имитатора (Mon/Cal), а также охлаждающий вентилятор.

Для работы имитатора используется специализированное программное обеспечение «SimREPLAY» или «SimGEN». Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа паролем.

Основные технические характеристики.

Номинальные значения несущих частот выходных сигналов, МГц:

- КНС ГЛОНАСС (L1)1602 + n-0,5625,
где n от минус 7 до 6;
- КНС GPS (L1)1575,42;
- КНС Galileo (E1)1575,42.

Пределы допускаемой относительной вариации частоты внутреннего опорного генератора за 1 сутки (после 24-часового прогрева) $\pm 5 \cdot 10^{-10}$.

Номинальный уровень мощности выходных сигналов, дБм⁽¹⁾:

- КНС ГЛОНАСС минус 131;
- КНС GPS минус 130;
- КНС Galileo минус 125,5.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходных сигналов, дБ $\pm 0,5$.

Параметры питания от сети переменного тока:

- напряжение, В от 210 до 240;
- частота, Гц от 50 до 60.

Потребляемая мощность, В·А, не более 240.

Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более 383×449×89.

Масса, кг, не более 6,5.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 10 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % до 80.

Условия хранения:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до 60.

⁽¹⁾ дБм – децибел относительно 1 мВт.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель имитатора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: имитатор глобальных навигационных спутниковых систем GSS6700 (комплектность - по заказу), комплект кабелей, специализированное программное обеспечение «SimREPLAY» или «SimGEN» (по заказу), руководство по эксплуатации, метрика поверки.

Поверка

Поверка имитаторов проводится в соответствии с документом «Имитаторы глобальных навигационных спутниковых систем GSS6700 фирмы «Spirent Communications PLC», Велико-

британия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты Ч1-84 (номинальное значение частоты 10 МГц; пределы допускаемой относительной погрешности по частоте на межповерочном интервале $\pm 1,2 \cdot 10^{-10}$); анализатор временных интервалов TSC5110A (верхняя граница диапазона определения относительного отклонения частоты 20 МГц; пределы допускаемой погрешности определения относительного отклонения частоты $\pm 1,0 \cdot 10^{-12}$); анализатор спектра R&S FSP7 (диапазон рабочих частот от 9 кГц до 3,2 ГГц; чувствительность не менее минус 130 дБм в полосе частот 1 Гц); измеритель мощности с блоком измерительным E4418B и первичным измерительным преобразователем E4412A (диапазон измерений мощности от минус 70 до 10 дБм, пределы допускаемой погрешности измерения мощности $\pm 0,25$ дБ).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип имитаторов глобальных навигационных спутниковых систем GSS6700 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Spirent Communications PLC»,
Aspen Way, Paignton, Devon, TQ4 7QR, Великобритания, тел. +44 (0) 1803 546 311

От заявителя:

Генеральный директор ООО «Сайрус Системс Инжиниринг»



О.В. Орлов