



ИНСС-4000

ИМИТАТОР СИГНАЛОВ ГНСС

ОБЗОР ПРОДУКТА

Портативный имитатор ГНСС ИНСС-4000 построен на базе встроенной высокопроизводительной вычислительной платформы с графическим процессором (GPU). Его специализированная архитектура SDR обеспечивает гибкую настройку и одновременное генерирование многосистемных и многочастотных навигационных спутниковых сигналов. Устройство поддерживает частотные диапазоны всех основных ГНСС (ГЛОНАСС, GPS, BDS и Galileo). Встроенный высокостабильный опорный генератор позволяет имитатору точно воспроизводить сигналы спутниковой навигации в полевых условиях. Имитатор поддерживает настройку различных динамических и статических сценариев. Пользователи могут устанавливать параметры моделирования, включая время, положение, статус, частотные диапазоны спутниковых систем и уровни мощности, с помощью программного обеспечения, а также импортировать файлы Ephemeris для синхронизации с реальным небом, имитации сигнала в реальном времени с точным расположением спутников.

Портативный имитатор сигналов спутниковой навигации поддерживает моделирование сигналов реальных ГНСС для быстрой проверки спутниковых систем. Идеально подходит для тестирования и технического обслуживания оборудования в полевых условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Поддерживает синхронную генерацию многочастотных сигналов полной конфигурации, включая ГЛОНАСС, GPS, BDS, Galileo и др.
- Записываемые данные можно напрямую сохранять в DAS (Direct-Attached Storage) или NAS (Network-Attached Storage).
- Поддерживает прямое воспроизведение с DAS/NAS для хранения и распределения больших объёмов данных.
- Приём потока данных в реальном времени через интерфейс Gigabit Ethernet, реализующий функциональность.
- Поддерживает управление с помощью программного обеспечения на хост-компьютере, локальное управление с сенсорного экрана устройства и удалённое управление на основе протокола TCP/IP.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Имитируемые диапазоны и поддиапазоны ГНСС	ГЛОНАСС	L1CA, L10C; L2; L3		
	GPS	L1CA, L1C, L1P; L2C, L2P; L5		
	BDS	B1I, B1C; B2I, B2a, B2b		
	Galileo	E1; E5a, E5b		
Каналы	Количество спутниковых каналов (одновременно видимых)	16 каналов: ГЛОНАСС, GPS, BDS, Galileo		
	Количество многолучевых каналов	4 канала на диапазон		
Точность	Точность псевдодальности	0,01 м		
	Точность скорости изменения псевдодальности	0,005 м/с		
	Стабильность канала (межканальная согласованность)	≤ 0,3 нс		
Параметры сигнала	Диапазон высоты при моделировании	от 0 до 8 000 км		
	Относительная скорость	от 0 до 80 000 м/с		
	Относительное ускорение	от 0 до 5 000 м/с ²		
	Относительный рывок	от 0 до 8 000 м/с ³		
Шумовые параметры	Фазовый шум (100 Гц)	≤ -75 дБн/Гц	Фазовый шум (100 кГц)	≤ -90 дБн/Гц
	Фазовый шум (1 кГц)	≤ -80 дБн/Гц	Уровень побочных спектральных составляющих	≤ -50 дБн
	Фазовый шум (10 кГц)	≤ -85 дБн/Гц	Уровень гармонических составляющих	≤ -40 дБн
Вход и выход опорной частоты 10 МГц	Уровень входного сигнала	7 ± 2 дБм		
	Уровень выходного сигнала	7 ± 2 дБм		
	Импеданс сигнала	50 Ом		
	Стабильность выходной частоты	≤ 5 × 10 ⁻¹² за 1 с		
Сигнал синхронизации 1PPS	Уровень входного сигнала	TTL 5 В (при 1 МОм)		
	Уровень выходного сигнала	TTL 5 В (при 1 МОм); 2,5 В (при 50 Ом)		
	Длительность выходного импульса	20 мкс ± 1 мкс		
	Импеданс	1 МОм или 50 Ом		
Параметры выходного сигнала	Диапазон установки уровня вых. сигнала в диапазоне HRF	-20 дБм ... -100 дБм		
	Диапазон установки уровня вых. сигнала в диапазоне LRF	-80 дБм ... -160 дБм		
	Шаг установки уровня	0,1 дБ		
	Погрешность установки уровня	≤ 0,5 дБ		
Массо-габаритные характеристики	Габариты (Д × Ш × В)	334 × 213 × 79 мм		
	Масса	≤ 4 кг		
	Дисплей	10,1" TFT-LCD		
Параметры электропитания	Вход адаптера	100–240 В AC, 50/60 Гц, 2 А		
	Выход адаптера	19 В DC, 6,32 А, 120 Вт		
	Потребляемая мощность (рабочий режим)	≤ 45 Вт		
	Время работы от аккумулятора	≥ 2 часа		
Функциональные возможности	Моделирование траекторий	Пользовательские траектории; импорт из внешнего файла; работа в режиме реального времени		
	Синхронизация	По реальным эфемеридам и системному времени (встроенный синхронизируемый опорный генератор)		
	Тестовые сценарии	Библиотека типовых сценариев + пользовательские модификации		
	Виды синхронизации; внутренняя/внешняя	Активная/пассивная по 10 МГц и 1PPS		
	Управление	TCP/IP, команды пользователя, GUI		