

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы шума и помех GPS 7500

Назначение средства измерений

Генераторы шума и помех GPS 7500 (далее по тексту - ГШ) предназначены для воспроизведения шумового сигнала (шумоподобной помехи).

Описание средства измерений

Конструктивно ГШ выполнен в виде моноблока, внутри которого размещены цифровой генератор сигналов произвольной формы, усилитель и программируемый аттенюатор. На лицевой панели ГШ имеется цветной дисплей для отображения информации о режимах работы ГШ, значениях вводимых параметров и клавишная панель для управления. ГШ имеет коаксиальный выход с соединителем Тип III. Вариант 3 (розетка).

В ГШ предусмотрены режимы ручного и дистанционного управления. Ручное управление осуществляется с помощью клавишной панели, обеспечивающей возможность полного локального управления ГШ, а дистанционное управление осуществляется посредством интерфейса Ethernet. ГШ позволяет просматривать форму спектра генерируемого шумового сигнала (шумоподобную помеху). В ГШ предусмотрены возможность генерации сигналов помех с предварительно устанавливаемыми пользователем характеристиками и изменение ширины полосы частот шумового сигнала (шумоподобной помехи). В памяти ГШ сохранены параметры автоматического тестирования в соответствии с требованиями систем глобального позиционирования.

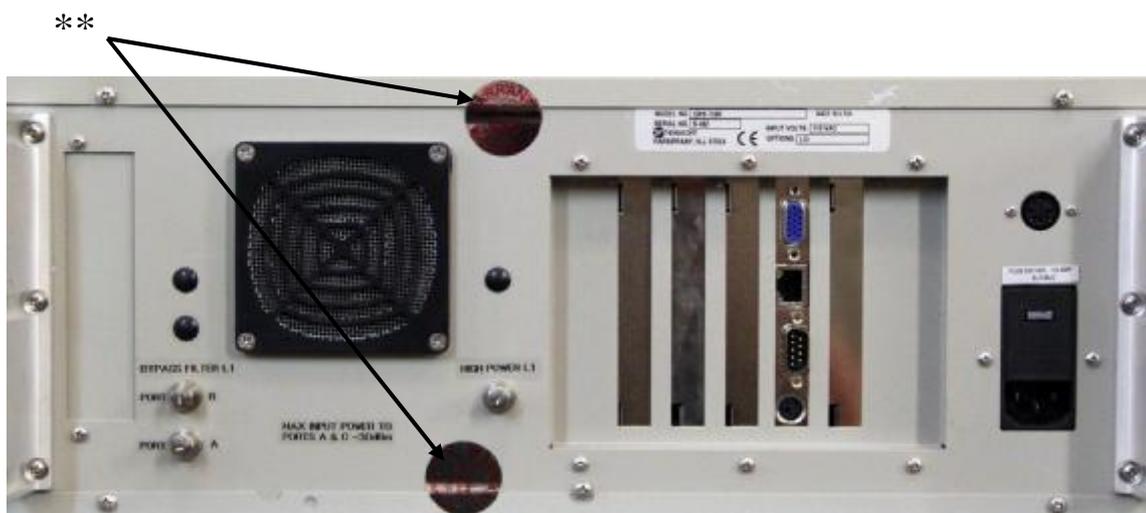
Принцип действия ГШ основан на генерации шумового сигнала (шумоподобной помехи) с помощью цифрового генератора сигналов произвольной формы со следующими устанавливаемыми пользователем параметрами: значения начальной и конечной частоты; уровни сигнала, ширина полосы помехи.

Внешний вид ГШ, место пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места для размещения наклейки «Знак утверждения типа» приведены на рисунках 1, 2.



* - место для нанесения наклейки «Знак утверждения типа»

Рисунок 1



** - место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2

Программное обеспечение

Работа ГШ осуществляется под управлением программного обеспечения (ПО) «GPS7500 Application».

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GPS7500 Application
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.17.1.50
Цифровой идентификатор ПО	6c44c92344ce17be1d28de5e9fb1e1da
Другие идентификационные данные, если имеются	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО - MD5

Метрологически значимая часть ПО ГШ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от несанкционированного пользования. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «Высокий» по Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ГШ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот (в режиме непрерывной генерации сигнала), МГц	от 1000 до 2000
Центральная частота шумовой помехи, МГц	1575,42
Спектральная плотность мощности фазового шума (в режиме генерации непрерывного сигнала), дБн/Гц	минус 46 (на отстройке 20 кГц) минус 112 (на отстройке 100 кГц)
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты сигнала	$\pm 0,5 \cdot 10^{-6}$
Диапазон выходной мощности (в режиме непрерывной генерации сигнала), дБмВт	от минус 120 до 10
Пределы допускаемой погрешности установки уровня выходной мощности (в режиме непрерывной генерации сигнала), дБ	$\pm 1,0$

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Уровень негармонических составляющих, дБн, не более: - в полосе частот до $\pm 21,5$ МГц относительно частоты несущего сигнала - в полосе частот свыше $\pm 21,5$ МГц относительно частоты несущего сигнала	минус 52 минус 80
КСВН выхода, не более	2,0
Тип соединителя СВЧ выхода (по ГОСТ 13317-89)	Тип III. Вариант 3, розетка
Напряжение питания, В	220 ± 22
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина), мм, не более	438 ´ 178 ´ 540
Масса, кг, не более	15
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % атмосферное давление, мм рт. ст.	20 ± 5 до 80 от 626 до 795

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус ГШ в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - генератор шума и помех GPS 7500 | 1 шт.; |
| - эксплуатационная документация | 1 к-т; |
| - методика поверки | 1 бр. |

Поверка

осуществляется по документу МП 60335-15 «Инструкция. Генераторы шума и помех GPS 7500 фирмы «WIRELESS TELECOM GROUP, INC. Noisecom», США. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 10 февраля 2014 г.

Основные средства поверки:

- комплект для измерений соединителей коаксиальный КИСК-7 (Рег. № 9864-85), пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,02$ мм;
- рефлектометр векторный CABAN R54 (Рег. № 57695-14), диапазон рабочих частот от 85 МГц до 5,4 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента отражения S11 при значениях |S11| от минус 15 до 0 дБ - $\pm 0,5$ дБ, от минус 25 до 15 дБ - $\pm 1,5$ дБ, а от минус 35 до 25 дБ - ± 5 дБ, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты источника выходного сигнала в рабочем диапазоне температур $\pm 5 \cdot 10^{-6}$;
- анализатор спектра E4440A (Рег. № 35425-07), диапазон частот от 3 Гц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты (на частоте 1 ГГц) ± 100 Гц, неравномерность АЧХ от 3 Гц до 3 ГГц $\pm 0,38$ дБ, значение среднего уровня собственного шума минус 153 дБм, значение фазового шума при отстройке на 10 кГц минус 118 дБн/Гц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня $\pm 0,17$ дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности, обусловленной переключением полос пропускания $\pm 0,05$ дБ;
- преобразователь измерительный NRP-Z81 (Рег. № 41248-09), диапазон частот от 50 МГц до 18 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности ± 6 %, диапазон измеряемой мощности от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ Вт;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (Рег.№ 9273-85), диапазон измерений частоты от 10 Гц до 37,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$;

- набор мер КСВН и полного сопротивления ЭК9-140 (Рег.№ 36021-07), нагрузка Э9-159 из состава ЭК9-140 номинальное значение КСВН 1,0, пределы допускаемой относительной погрешности аттестации по КСВН $\pm 1\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Генераторы шума и помех GPS 7500. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к генераторам шума и помех GPS 7500

1. МИ 2171-91. Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне 0,002-178,3 ГГц.

2. ГОСТ 13317-89. Элементы соединений СВЧ трактов измерительных приборов. Присоединительные размеры.

3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «WIRELESS TELECOM GROUP, INC. Noisecom», США.

Адрес: 25 Eastmans Road, Parsippany, NJ 07054, USA.

Телефон: +1 (973) 386-9696, факс: +1 (973) 386-9191.

Сайт: <http://www.noisecom.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СертСЕ» (ООО «СертСЕ»), г. Москва.

Юридический (почтовый) адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 24, стр. 2, офис 310.

Телефон/факс: (459) 505-41-28.

E-mail: info@certce.ru, сайт: <http://www.certce.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев
М.п. «___» _____ 2015 г.