

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «09» июня 2025 г. № 1152

Регистрационный № 95630-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов Г7 НОВО ГСП-20

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов Г7 НОВО ГСП-20 (далее по тексту – генераторы) предназначены для генерации гармонических колебаний в диапазоне частот от 100 Гц до 22000 МГц.

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов основан на синтезе синусоидального сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте внутренним или внешним задающим генератором.

Конструктивно генераторы выполнены в виде моноблока настольного исполнения с питанием от сети переменного тока. Питание подается через блок питания постоянного тока напряжением 12 В.

На корпусе генераторов расположены:

- на левой боковой панели SMA розетки входов EXT REF и AM и выхода REF OUT, розетка интерфейса USB-B и разъем для подключения блока питания;
- на правой боковой панели SMA разъемы основных выходов генераторов – выхода сигнала в диапазоне от 50 МГц до 22 ГГц, а также выходов сигналов в диапазонах от 100 Гц до 60 МГц и от 100 Гц до 20 кГц.

Управление генераторами обеспечивается с помощью устройства управления и отображения, в качестве которого используется персональный компьютер (далее - ПК). На экран ПК выводится информация о текущих режимах работы генераторов, содержащая сведения об установке параметров сигнала.

Системные требования к ПК:

- процессор Intel Core 2 DUO или более поздней версии с поддержкой SSE2, AMD Athlon x2 и выше, 2 ядра и выше, 1,8 ГГц и выше;
- 4 Гб и более оперативной памяти;
- 500 Мб свободного места на жестком диске;
- операционная система Windows (версии 10, 11);
- наличие свободного порта USB 2.0.

Генераторы обеспечивают точную регулировку уровня выходной мощности в заданном диапазоне и эффективное подавление паразитных сигналов.

Общий вид генераторов приведен на рисунке 1. Вид левой и верхней панелей генераторов с указанием полной информации о приборе, места нанесения заводского номера и пломбировки генератора от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2. Вид правой и верхней панелей генератора с указанием полной информации о приборе, места нанесения заводского номера, места нанесения знака утверждения типа и знака поверки приведены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид генератора



Рисунок 2 – Вид левой и верхней панелей генератора

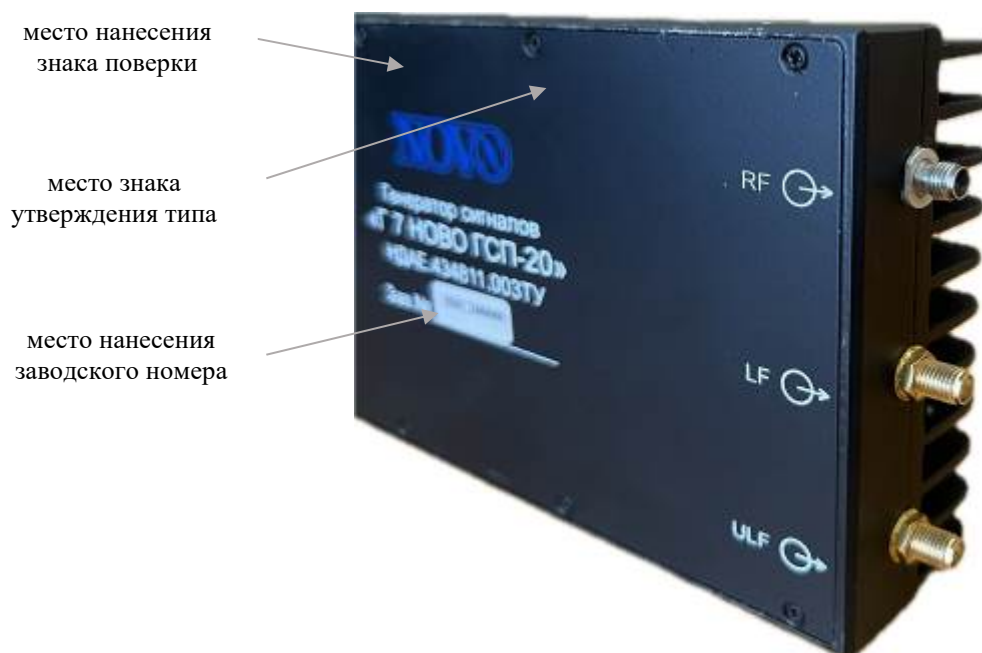


Рисунок 3 – Вид правой и верхней панелей генератора

На верхней панели генератора методом шелкографии указаны: логотип компании изготовителя (NOVO), полное наименование изделия (генератор сигналов Г7 НОВО ГСП-20, номер ТУ, заводской номер, приведены обозначения входов и выходов прибора, расположенных на левой и правой панелях.

Программное обеспечение

Генераторы работают под управлением внешнего ПК, с установленным программным обеспечением НОВО ГСП-20 (далее - ПО), которое управляет аппаратной частью генератора. ПО размещается на оптическом/электронном носителе, поставляемом в комплекте поставки генератора.

Метрологически значимая часть ПО установлена в генераторах. Влияние ПО не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов за пределы допускаемых значений. Конструкция генераторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию (отсутствие доступа к внутренним интерфейсам, механическое опечатывание).

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «низкий».

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

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НОВО ГСП-20
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00.01, не ниже

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики генераторов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики генераторов сигналов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот выходного сигнала, МГц: - на розетке ULF - на розетке LF - на розетке RF	от 0,0001 до 0,02 от 0,0001 до 60 от 50 до 22000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты выходного сигнала, Гц (f – установленная частота, Гц)	$\pm(2 \cdot 10^{-6} \cdot f + 0,03)$
Диапазон установки уровня мощности выходного сигнала, дБм: - на розетке ULF - на розетке LF - на розетке RF (в диапазоне частот от 50 до 12000 МГц) - на розетке RF (в диапазоне частот от более 12000 до 20000 МГц)	от 0 до +25 от -10 до +15 от -10 до +23 от -10 до +15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала, дБм	± 1
Максимальный уровень мощности выходного сигнала, дБм, не менее: - на розетке ULF - на розетке LF - на розетке RF (в диапазоне частот от 60 до 12000 МГц) - на розетке RF (в диапазоне частот от более 12000 до 20000 МГц)	+25 +15 +23 +15
Спектральная плотность мощности фазовых шумов на несущей частоте 1 ГГц, дБн/Гц, не более: - при отстройке 1 кГц - при отстройке 10 кГц	-110 -120

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемого напряжения питания, В	от 11,5 до 12,5
Ток потребления, А, не более	2
Масса блока генератора, кг, не более	0,95
Габаритные размеры (длина × ширина × высота) мм, не более	205×110×50
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 45 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации НДАЕ.434811.003РЭ в правом верхнем углу и на передней панели генератора в средней части методом наклейки в соответствии с рисунком 3.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность генератора

Наименование	Обозначение	Количество
Блок генератора	НДАЕ.468871.005	1
Блок питания	НДАЕ.436734.008	1
Кабель USB-A – USB-B	—	1
ПО на оптическом или электронном носителе	RU.НДАЕ.00022-01	1
Транспортная упаковка	НДАЕ.323378.032	1
Паспорт	НДАЕ.434811.003ПС	1
Руководство по эксплуатации	НДАЕ.434811.003РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа изделия» руководства по эксплуатации НДАЕ.434811.003РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов Г7 НОВО ГСП-20

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»;

Приказ Росстандарта от 9 ноября 2022 г. № 2813 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 118,1 ГГц»;

ГОСТ Р 8.717-2010 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний;

ГОСТ 16863-71 Генераторы измерительные диапазона частот 0,1-35 МГц. Методы и средства поверки;

ГОСТ 8.322-78 Государственная система обеспечения единства измерений. Генераторы сигналов измерительные. Методы и средства поверки в диапазоне частот 0,03-17,44 ГГц;

НДАЕ.434811.003ТУ Генератор сигналов Г7 НОВО ГСП-20. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)

ИНН 5029196725

Юридический адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, помещ. 319

Телефон: (495)135-80-12

E-mail: novo@novocom.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)

ИНН 5029196725

Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2

Телефон: (495)135-80-12

E-mail: novo@novocom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: +7(495) 583-99-23, факс: +7(495) 583-99-48

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

