

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» ноября 2024 г. № 2781

Регистрационный № 93909-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Генераторы сигналов ПРЦГ-1435D**

**Назначение средства измерений**

Генераторы сигналов ПРЦГ-1435D (далее - генераторы) предназначены для формирования немодулированных синусоидальных СВЧ колебаний с нормированными уровнем мощности и частотой выходного сигнала, а также колебаний с различными видами модуляций.

**Описание средства измерений**

Конструктивно генераторы выполнены в виде настольного лабораторного прибора. Управление прибором осуществляется с передней панели, оснащенной дисплеем и кнопочным табло, или по интерфейсу дистанционного управления с помощью внешней ПЭВМ.

Принцип действия генераторов основан на синтезе синусоидального сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте внутренним термостатированным или внешним задающим генератором. Генераторы могут формировать сигнал с амплитудной, импульсной, частотной и фазовой модуляциями.

Данный тип генераторов сигналов ПРЦГ-1435D может иметь следующие опции:

Н01 – программируемый ступенчатый аттенюатор 115 дБ;

Н02 – опция аналоговой модуляции АМ, ЧМ, ФМ;

Н03 – опция импульсной модуляции с минимальной шириной импульса 100 нс;

Н04 – опция импульсной модуляции с минимальной шириной импульса 20 нс;

Н05 – опция генератора сигналов специальной формы (доступна при наличии опции

Н02);

Н06 – опция пониженного фазового шума;

Н08 – опция повышенной выходной мощности;

Н10 – высокостабильный опорный генератор;

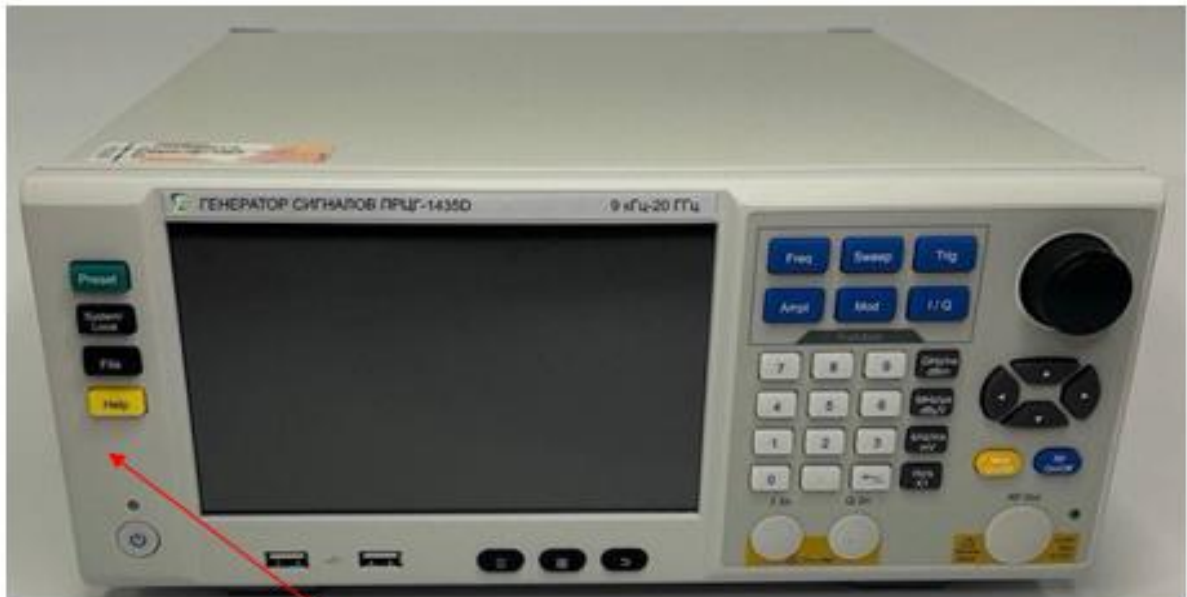
Н91 – выходной разъём N-тип;

Н92 – выходной разъём на задней панели.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид генераторов представлен на рисунке 1.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится методом наклейки на заднюю панель прибора в месте, указанном на рисунке 2.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Место нанесения серийного номера

Место пломбировки

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения серийного номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение Signal Generator 1435 предназначено для управления режимами работы генераторов сигналов ПРЦГ-1435D. Программное обеспечение Signal Generator 1435 предназначено только для работы с генераторами сигналов ПРЦГ-1435D и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих генераторов.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов сигналов ПРЦГ-1435D за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Signal Generator 1435
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.1.26

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон частот, Гц	от $9 \cdot 10^3$ до $2 \cdot 10^{10}$	
Дискретность установки частоты, Гц	0,001	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала - стандартное исполнение - опция Н10	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$ $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	
Диапазон установки уровня выходного сигнала в зависимости от диапазона частот, дБм <sup>1)</sup> - стандартное исполнение от 9 кГц до 3 ГГц включ. св. 3 до 20 ГГц включ.  - опция Н08 от 9 кГц до 3 ГГц включ. св. 3 до 20 ГГц включ.	без опции Н01	с опцией Н01
	от -15 до +16 от -15 до +15	от -110 до +16 от -110 до +15
Дискретность установки уровня выходного сигнала, дБ	0,01	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходного сигнала в диапазоне частот, дБ:	Стандартное исполнение			
	Для значений уровня выходной мощности			
	от -15 до -10 дБм включ.	от -10 до 10 дБм включ.	св. 10 дБм	
от 9 кГц до 2 ГГц включ.	±1,5	±0,6	±0,8	
св. 2 до 20 ГГц включ.	±1,5	±0,7	±0,8	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходного сигнала в диапазоне частот, дБ:	с опцией Н01			
	Для значений уровня выходной мощности			
	от -90 до -70 дБм включ.	св. -70 до -10 дБм включ.	св. -10 до 10 дБм включ.	св. 10 дБм
от 9 кГц до 2 ГГц включ.	±1,4	±0,7	±0,6	±0,8
св. 2 до 20 ГГц включ.	±1,6	±0,7	±0,7	±0,8
Уровень однополосного фазового шума при уровне выходного сигнала 10 дБм, частоте несущей 1 ГГц, дБн/Гц <sup>2</sup> , на отстройках: Стандартное исполнение — 100 Гц — 10 кГц Опция Н06 — 100 Гц — 1 кГц — 10 кГц — 100 кГц				
		-83		
		-115		
		-83		
		-113		
		-132		
		-132		
Примечания:				
1) Здесь и далее сокращение «дБм» обозначает уровень сигнала в дБ относительно мощности 1 мВт				
2) Здесь и далее сокращение «дБн/Гц» обозначает уровень мощности сигнала в дБ относительно уровня мощности на несущей частоте в полосе 1 Гц.				

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип выходного СВЧ разъема	Стандартное исполнение
	опция Н91
	Н «розетка» 3,5 мм «вилка»
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 200 до 240 50
Время прогрева, мин	30
Габаритные размеры (ширина × высота×глубина), мм, не более	330×147×397
Масса, кг, не более	12
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +20 до +30 от 30 до 80 от 86 до 106

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель генераторов сигналов ПРЦГ-1435D в соответствии с рисунком 1 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов	ПРЦГ-1435D	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПРЦГ.468769.002РЭ	1 экз.
Паспорт	ПРЦГ.468769.002ПС	1 экз.
программируемый ступенчатый аттенюатор 115 дБ	H01	*)
Опция аналоговой модуляции АМ, ЧМ, ФМ	H02	*)
Опция импульсной модуляции с минимальной шириной импульса 100 нс	H03	*)
Опция импульсной модуляции с минимальной шириной импульса 20 нс	H04	*)
Опция генератора сигналов специальной формы (доступна при наличии опции H02)	H05	*)
Опция пониженного фазового шума	H06	*)
Опция повышенной выходной мощности	H08	*)
Опция высокостабильного опорного генератора	H10	*)
Выходной разъём N-тип	H91	*)
Выходной разъём на задней панели	H92	*)
Ручка для переноски размером 3U	H93	*)
Комплект для монтажа в стойку	H94	*)
Алюминиевый транспортировочный кейс	H95	*)
* По отдельному заказу		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Порядок работы» руководства по эксплуатации ПРЦГ.468769.002РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»;

Технические условия ПРЦГ.468769.002ТУ «Генератор сигналов ПРЦГ-1435D. Технические условия».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ПРОГРЕСС» (ООО «НПК «ПРОГРЕСС»)

ИНН 9717029320

Юридический адрес: 129515, г. Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 1, оф. 202

Телефон: +7 (495) 249-05-35

E-mail: [info-zakaz@npkpro.ru](mailto:info-zakaz@npkpro.ru)

Web-сайт: <http://www.npkprogress.ru>

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ПРОГРЕСС» (ООО «НПК «ПРОГРЕСС»)

ИНН 9717029320

Юридический адрес: 129515, г. Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 1, оф. 202

Телефон: +7 (495) 249-05-35

E-mail: [info-zakaz@npkpro.ru](mailto:info-zakaz@npkpro.ru)

Web-сайт: <http://www.npkprogress.ru>

Производственная площадка:

SUZHOU XNCY TECHNOLOGY CO., LTD, Китай

Адрес: Room 301-2, 3F, No.10 building, No. 78 Keling road, SND, Suzhou, Jiangsu, China 2151663

### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499)124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

