

**Государственная система обеспечения единства измерений**  
Акционерное общество  
«Приборы, Сервис, Торговля»  
(АО «ПриСТ»)

СОГЛАСОВАНО  
Главный метролог  
АО «ПриСТ»



А.Н. Новиков  
«9» августа 2021 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Генераторы сигналов RFSU-FILT**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
ПР-14-2021МП**

**г. Москва  
2021 г.**

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика распространяется на генераторы сигналов RFSU-FILT, изготавливаемые «AnaPico AG», Швейцария, и устанавливает методы и средства первичной и периодических поверок.

Генераторы сигналов RFSU-FILT (далее – генераторы) предназначены для формирования немодулированных электромагнитных колебаний и электромагнитных колебаний с различными видами модуляции в диапазоне частот от 100 кГц до 40 ГГц.

Интервал между поверками 1 год.

Поверка генераторов сигналов RFSU-FILT осуществляется юридическим лицом, аккредитованным на проведение поверки в соответствии с законодательством Российской Федерации в национальной системе аккредитации, в соответствии с его областью аккредитации.

При проведении поверки должна быть обеспечена прослеживаемость поверяемых генераторов к государственным первичным эталонам единиц величин в соответствии с:

- Приказом Росстандарта от 31 июля 2018 г. № 1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты;

- Приказом 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.

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик по пунктам 10.1 – 10.8 применяется метод прямых измерений.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

При проведении первичной и периодической поверок генераторов должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Протокол поверки ведется в произвольной форме.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	Периодической поверке
1	2	3	4
1 Внешний осмотр	Раздел 7	да	да
2 Подготовка к поверке и опробование	Раздел 8	да	да
3 Проверка идентификационных данных программного обеспечения	Раздел 9	да	да
4 Определение метрологических характеристик средства измерений	Раздел 10		
4 Проверка диапазона рабочих частот и определение относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	10.1	да	да
5 Определение погрешности установки уровня выходной мощности	10.2	да	да
6 Определение относительных уровней гармонических, субгармонических и негармонических составляющих в спектре выходного сигнала	10.3	да	да
7 Определение относительной спектральной плотности мощности фазовых шумов выходного синусоидального сигнала	10.4	да	нет

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8 Определение абсолютной погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции	10.5	да	нет
9 Определение абсолютной погрешности установки девиации частоты в режиме частотной модуляции	10.6	да	нет
10 Определение абсолютной погрешности установки девиации фазы в режиме фазовой модуляции	10.7	да	нет
11 Определение уровня ослабления выходной мощности (коэффициента подавления несущей) в паузе между радиоимпульсами при импульсной модуляции	10.8	да	нет

### 3 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблицах 2 и 3.

3.2 Допускается применять другие средства измерений, обеспечивающие измерение значений соответствующих величин с требуемой точностью.

3.3 Все средства поверки должны быть исправны, поверены, сведения о результатах поверки средств поверки должны быть включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Тип средства поверки, требуемые характеристики
Раздел 8	Ваттметр поглощаемой мощности СВЧ NRP-Z56. Частотный диапазон от 0 до 50 ГГц, диапазон измерений мощности от $3 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^2$ мВт, 2 разряд по Приказу Росстандарта № 3461 от 30.12.2019
10.1	Частотомер универсальный CNT-90XL. Диапазон частот измеряемых частот от 100 кГц до 40 ГГц. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты $\pm 2 \cdot 10^{-7}$ .
10.2	Преобразователь измерительный термоэлектрический ваттметров поглощаемой мощности N8487A. Частотный диапазон от 50 МГц до 50 ГГц, диапазон измерений мощности от -30 до +20 дБм, 2 разряд по Приказу Росстандарта № 3461 от 30.12.2019
10.3, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8	Анализатор спектра N9030A. Используемый частотный диапазон от 10 МГц до 40 ГГц, средний уровень собственных шумов не более -147 дБм, уровень гармонических искажений не более -60 дБн, погрешность измерений уровня $\pm 1,8$ дБ, неравномерность шкалы дисплея $\pm 0,1$ дБ. Опция N9064EM0D (AM, ЧМ, ФМ).
10.4	Анализатор фазового шума FSWP26 с опцией B61. Уровень собственных фазовых шумов при отстройке от несущей на 20 кГц: от -168 до -144 дБн/Гц
10.5, 10.6, 10.7	Измеритель модуляции Boonton 8201. 1 разряд по ГОСТ 8.607-2004; диапазон частот от 0,1 до 2500 МГц