

**Федеральное государственное унитарное предприятие
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
(ФГУП «ВНИИМС»)**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по производственной
метрологии



А.Е. Коломин

М.П. «16» 09 2021 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ
ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ
СЕРИИ EDU33210**

Методика поверки

МП 206.1-087-2021

**г. Москва
2021**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодических проверок генераторов сигналов произвольной формы серии EDU33210, изготавливаемых компанией «Keysight Technologies, Inc.», США.

Генераторы сигналов произвольной формы серии EDU33210 (далее по тексту – генераторы или приборы) предназначены для формирования сигналов стандартных форм: синусоидального, прямоугольного, пилообразного, треугольного, импульсного, гауссовского шума, псевдослучайной бинарной последовательности, напряжения постоянного тока, а также сигналов произвольной формы.

При проведении поверки должна обеспечиваться прослеживаемость генераторов сигналов произвольной формы серии EDU33210 к государственному первичному эталону единиц величин по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

Поверка генераторов сигналов произвольной формы серии EDU33210 должна проводиться в соответствии с требованиями настоящей методики поверки.

Интервал между поверками – 2 года.

Методы, обеспечивающие реализацию методики поверки – метод прямых измерений.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

1.1 При поверке выполняются операции, указанные в таблице 1.

1.2 При получении отрицательных результатов при выполнении любой из операций поверка прекращается и прибор бракуется.

Таблица 1 – Операции поверки

| Наименование операции | Пункт методики поверки | Проведение операции при | |
|---|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | первичной поверке | периодической поверке |
| 1. Внешний осмотр средства измерений | Раздел 6 | Да | Да |
| 2. Подготовка к поверке и опробование средства измерений | Раздел 7 | Да | Да |
| 3. Проверка программного обеспечения средства измерений | Раздел 8 | Да | Да |
| 4. Определение абсолютной погрешности установки частоты выходного сигнала | 9.2 | Да | Да |
| 5. Определение абсолютной погрешности установки размаха выходного напряжения синусоидальной формы | 9.3 | Да | Да |
| 6. Определение абсолютной погрешности установки постоянного напряжения смещения | 9.4 | Да | Да |
| 7. Определение неравномерности АЧХ синусоидального сигнала | 9.5 | Да | Да |

2 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от +18 до +28 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа или от 630 до 795 мм рт. ст.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

3.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на поверяемые приборы и средства поверки.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, соответствующие требованиям, изложенным в пункте 41 Приказа Минэкономразвития России от 26.10.2020 года № 707 (ред. от 30.12.2020 года) «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации».

4 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны применяться средства измерений, перечисленные в таблице 2.

4.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие требуемую точность передачи единиц величин поверяемому средству измерений.

4.3 Все средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь сведения (отметки в формулярах или паспортах) о поверке.

Таблица 2 – Средства поверки

| Операция поверки | Средство поверки | Метрологические и технические требования к средствам поверки | Рекомендуемые типы средств поверки |
|--|--|---|--|
| Определение абсолютной погрешности установки частоты выходного сигнала | Частотомер электронно-счетный 4 разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 31 июля 2018 г. № 1621 | От 1 мГц до 20 МГц. $\Delta = \pm(3 \cdot 10^{-6} \cdot F)$ Гц | Частотомеры электронно-счетные 53131А, 53132А, 53181А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26211-03). Конкретно использовать частотомер электронно-счетный 53132А |
| Определение абсолютной погрешности установки размаха выходного напряжения синусоидальной формы | Вольтметр 3 разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 29 мая 2018 г. № 1053 | От 0,001 до 10 В. $\delta = \pm 0,3 \%$ | Мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03) |
| Определение абсолютной погрешности установки постоянного напряжения смещения | Вольтметр 3 разряда по ГОСТ 8.027-2001 | От 0 до 10 В. $\delta = \pm 0,6 \%$ | Мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03) |
| Определение неравномерности АЧХ синусоидального сигнала | Вольтметр 3 разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 29 мая 2018 г. | От 0,001 до 10 В. $\delta = \pm 0,3 \%$ | Мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03). |