



**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Н. Пронин



2022 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор

ООО «КИА»

В.Н. Викулин



2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений  
**Системы информационно-измерительные управляющие ВС-407М**  
**Методика поверки**  
**ВАИМ 17.00.00 МП**

2022 г.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая методика поверки распространяется на системы информационно-измерительные управляющие ВС-407М (далее – системы) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.2. Интервал между поверками – 3 года.

1.3. По заявлению владельца системы или лица, предоставившего его на поверку, возможно поверка на меньшем числе физических величин, диапазонов измерений, в сокращённом диапазоне рабочих частот.

1.4. Поверяемые системы должны иметь прослеживаемость к государственному первичному специальному эталону единицы электрического напряжения (вольта) в диапазоне частот  $10 \cdot 3 \cdot 10^7$  Гц (ГЭТ 89-2008), государственному первичному специальному эталону единицы электрического напряжения - вольта в диапазоне частот  $3 \cdot 10^7$ - $2 \cdot 10^9$  Гц, (ГЭТ 27-2009), государственному первичному эталону единицы электрического напряжения (ГЭТ 13-2001), государственному первичному эталону единиц времени, частоты и национальной шкалы времени (ГЭТ 1-2018), государственному первичному эталону единицы коэффициента гармоник в диапазоне от 0,001 до 100 % для сигналов с основной гармоникой в диапазоне частот от 10 до 200000 Гц (ГЭТ 188-2010) в соответствии с государственными поверочными схемами, утвержденными приказами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03.09.2021 № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц», от 30.12.2019 № 3457 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы», от 31.07.2018 № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы средств измерений времени и частоты» и ГОСТ 8.762-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента гармоник.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	7	Да	Да
2 Опробование средства измерений	8.2	Да	Да
3 Проверка программного обеспечения	9	Да	Да
4 Определение метрологических характеристик средства измерений	10	Да	Да
4.1 Определение относительной погрешности измерений частоты (для модулей ВС407А3 и ВС407Т1)	10.1	Да	Да
4.2 Определение абсолютной погрешности измерений коэффициента гармоник (для модулей ВС407А3 и ВС407Т1)	10.2	Да	Да
4.3 Определение абсолютных погрешностей измерений напряжения постоянного тока, напряжения	10.3	Да	Да

переменного тока на частоте 1000 Гц и неравномерности АЧХ входных каналов относительно опорной частоты 1000 Гц (для модулей ВС407А3)			
4.4 Определение абсолютных погрешностей измерений заряда на частоте 1000 Гц и неравномерности АЧХ входных каналов относительно опорной частоты 1000 Гц (для модуля ВС407А3)	10.4	Да	Да
4.5 Определение абсолютных погрешностей измерений напряжения постоянного тока, напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц и неравномерности АЧХ входных каналов относительно опорной частоты 1000 Гц (для модулей ВС407Г1)	10.5	Да	Да
4.6 Определение допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока питания резистивного моста (для модулей ВС407Г1)	10.6	Да	Да
4.7 Определение абсолютных погрешностей воспроизведения напряжения постоянного тока, напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц неравномерности АЧХ выходных каналов относительно опорной частоты 1000 Гц (для модулей ВС407У1)	10.7	Да	Да
4.8 Определение относительной погрешности воспроизведения частоты (для модулей ВС407У1)	10.8	Да	Да

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:  
температура окружающего воздуха, °С ..... от 5 до 40;  
относительная влажность воздуха, %, не более ..... 80;  
атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.  
Параметры электропитания:  
напряжение переменного тока, В ..... от 160 до 245;  
частота переменного тока, Гц ..... от 47 до 63.

*Примечание - При проведении поверочных работ условия окружающей среды средств поверки (рабочих эталонов) должны соответствовать регламентируемым в их инструкциях по эксплуатации требованиям.*

### 4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки могут быть допущены лица, имеющие высшее или среднее техническое образование и практический опыт в области радиотехнических измерений, и аттестованные на право проведения поверки.

4.2 Поверитель должен изучить эксплуатационные документы на поверяемые системы и используемые средства поверки.