

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор ООО «ИЦРМ»



М.С. Казаков

М.П. «25»

2019

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГЕНЕРАТОРЫ
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ
ИНФРАНИЗКОЧАСТОТНЫЕ
Frida, Viola, PНG**

Методика поверки

ИЦРМ-МП-044-19

**г. Москва
2019**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика предусматривает методы и средства проведения первичной и периодической поверок генераторов высоковольтных инфранизкочастотных Frida, Viola, PNG, изготавливаемых фирмой «BAUR GmbH», Австрия.

Генераторы высоковольтные инфранизкочастотные Frida, Viola, PNG (далее по тексту – приборы) предназначены для воспроизведения высокого напряжения специальной формы инфранизкой частоты и напряжения постоянного тока, измерений силы переменного и постоянного тока.

Интервал между поверками (межповерочный интервал) – 2 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2. Проверка сопротивления изоляции	7.2	Да	Да
3. Опробование	7.3	Да	Да
4. Определение относительной погрешности воспроизведения напряжения	7.4	Да	Да
5. Определение относительной погрешности измерений силы тока	7.5	Да	Да
6. Определение абсолютной погрешности измерений тангенса угла диэлектрических потерь	7.6	Да	Да
Примечания: 1) Так как генерируемое напряжение переменного тока является напряжением инфранизкой частоты (от 0,01 до 1 Гц), допускается определять погрешность только для напряжения и силы постоянного тока. 2) Пункт 7.6 выполняются только для генераторов модификации PNG в случае оснащения его опциональным модулем измерений тангенса угла диэлектрических потерь TD			

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства измерений, перечисленные в таблицах 2 и 3.

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

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

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Тип средства поверки
7.1; 7.3	Визуально
7.2	Мегаомметр М4100/3. Выходное напряжение 500 В. Диапазон измерений сопротивления изоляции от 0 до 100 МОм. Кл. т. 1,0. Секундомер СОСпр-1-2. Диапазон измерений от 0 до 60 мин. Абсолютная погрешность $\pm 0,1$ с
7.4	Делитель напряжения ДН-100э. Диапазон преобразования напряжения постоянного тока от 1 до 100 кВ. Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента деления $\pm 0,5$ %. Вольтметр универсальный цифровой GDM-78261. Верхний предел измерений напряжения постоянного тока 100 В. Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,000045 \cdot U_{\text{изм.}} + 0,000006 \cdot U_{\text{пр.}})$ В
7.5	Мультиметр цифровой Fluke 87V. Диапазон измерений силы постоянного тока от 0,018 мА до 10 А. Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от 20 до 400 мА: $\pm (0,002 \cdot I_{\text{изм.}} + 0,2)$ мА. Нагрузка активная высоковольтная. Номинальное сопротивление 0,6 МОм. Рабочее напряжение не менее 80 кВ
7.6	Конденсатор с номинальной емкостью от 10 нФ до 8 мкФ, рабочим напряжением 10 кВ, аттестованный по тангенсу угла диэлектрических потерь

Таблица 3 – Вспомогательные средства поверки

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Класс точности, погрешность	Тип средства поверки
Температура окружающего воздуха	от 0 до 55 °С	$\pm 0,3$ °С	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4
Относительная влажность воздуха	от 10 до 100 %	$\pm (2-6)$ %	Психрометр аспирационный М-34-М
Атмосферное давление	от 80 до 106 кПа	$\pm 0,2$ кПа	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Напряжение питающей сети переменного тока	от 5 до 462 В	$\pm 0,1$ %	Измеритель электрических параметров качества, мощности и количества электрической энергии телеметрический LPW-305-1
Частота питающей сети	от 42,5 до 57,5 Гц	$\pm 0,01$ Гц	

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускаются поверители из числа сотрудников организаций, аккредитованных на право проведения поверки в соответствии с действующим законодательством РФ, изучившие настоящую методику поверки, руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и имеющие стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К проведению поверки допускаются лица, прошедшие проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок напряжением свыше 1 кВ и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.