

«Утверждаю»

Зам. генерального директора
ФБУ «Тест - С-Петербург»


А.И. Рагулин

« 28 » октября 2013 г.



Устройство для испытания элементов и модулей защиты
от перенапряжений «ISKRA»

Программа и методика
первичной и периодической аттестации

432- 986 -2013

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2	ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ	4
3	СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ	4
4	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ	4
5	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
6	ПОДГОТОВКА К АТТЕСТАЦИИ	4
7	МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ.....	5
8	ПЕРИОДИЧНОСТЬ АТТЕСТАЦИИ	6
9	РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ	6

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая программа и методика (в дальнейшем – ПМ) распространяется на устройство для испытания элементов и модулей защиты от перенапряжений «ISKRA» (в дальнейшем – устройство), предназначенное для проведения испытаний элементов и устройств от импульсных перенапряжений, применяемых в радиоэлектронной аппаратуре, системах связи, промышленной автоматике и низковольтных электроустановках.

Испытание производится методами неразрушающего контроля и состоит в проверке соответствия статического напряжения пробоя газонаполненных разрядников и классификационного напряжения варисторов и других полупроводниковых элементов параметрам, заявленным изготовителем или установленным нормативно-технической документацией.

Испытание газонаполненных разрядников производится в соответствии с ГОСТ 21107.7-75. Приборы газоразрядные. Методы измерения электрических параметров искровых разрядников п. 2.1, п. 2.2; ГОСТ 21342.9-76 Варисторы. Метод измерения напряжения и тока п. 1.1, п. 2.2.

ПМ устанавливает методы и средства первичной и периодической аттестации устройства.

1.2 Аттестация проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-97 «Аттестация испытательного оборудования. Основные положения» (далее ГОСТ 8.568-97). Целью аттестации является экспериментальное определение технических характеристик устройства и подтверждение пригодности использования устройства согласно п.1.1.

1.3 На аттестацию должны быть предоставлены следующие документы:

- программа и методика первичной и периодической аттестации;
- документы о поверке средств измерений, применяемых при аттестации;
- техническое описание и руководство по эксплуатации.

1.4 Технические характеристики устройства:

- диапазон испытательного напряжения
постоянного тока, В 20 – 800

Пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения постоянного тока:

- в диапазоне 20 – 99 В не нормируется
- в диапазоне от 100 до 199 В $\pm(0,04 \cdot U + 2)$ В
- в диапазоне от 200 до 800 В $\pm(0,03 \cdot U + 2)$ В

Общие характеристики:

- напряжение питающей сети, В 220 ± 10 % (через внешний сетевой адаптер)
- частота питающей сети, Гц 50

2 ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ

При проведении аттестации должны быть выполнены операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№№ п/п	Операция аттестации	Номера пунктов
1.	Рассмотрение технической документации.	7.1
2.	Внешний осмотр.	7.2
3.	Опробование.	7.3
4.	Определение метрологических характеристик устройства.	7.4

3 СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

3.1 Оборудование и средства измерений, применяемые при аттестации, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование оборудования и его обозначение	Диапазон измерения, характеристики	Класс точности, цена деления, погрешность
Мультиметр 34401А	$=U: 100 \div 1000 \text{ В}$	$\text{ПГ} \leq \pm 0,055 \text{ В}$

3.2 Допускается применение средств измерений, аналогичных по назначению и классу точности, имеющих действующие свидетельства о поверке.

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

4.1 При проведении аттестации должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
относительная влажность, %	50 - 80
атмосферное давление, кПа	84 - 106
напряжение питающей сети, В	$220 \pm 4,4$
частота питающей сети, Гц	$50 \pm 0,5$

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При проведении аттестации должны быть выполнены требования ПОТРМ-016-2001, ПТЭЭП, ГОСТ 12.1.019-79, технического описание и руководства по эксплуатации.

6 ПОДГОТОВКА К АТТЕСТАЦИИ

6.1 Перед проведением аттестации должны быть выполнены следующие работы:

- проверить наличие действующих свидетельств о поверке на средства аттестации;
- выполнить подготовительные работы согласно руководству по эксплуатации устройства и настоящей ПМ;
- проверить выполнение условий проведения аттестации.

7 МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ

7.1 Рассмотрение технической документации.

Проверить полноту и комплектность представленной документации, соответствие построения, изложения, оформления и содержания предоставленной документации требованиям ГОСТ 8.568-97, ГОСТ 2.601-95, ГОСТ Р 51992-2011

Проверить обоснованность значений технических характеристик. Оценить документацию с точки зрения полноты и правильности методов измерения параметров в процессе аттестации, удобства и возможности безопасного проведения эксплуатации.

7.2 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие устройства маркировке.

Маркировка устройства:

- тип: «ISKRA»;
- заводской номер

Убедиться в исправности основных элементов устройства (целостности соединительных кабелей, зажимов, разъемов, адаптера питания), отсутствии видимых повреждений.

7.3 Опробование.

7.3.1 Подготовить устройство к работе в соответствии с руководством по эксплуатации;

7.3.2 Проверить возможность подключения устройства к сети переменного тока напряжением 220 В через адаптер, входящий в состав устройства;

7.3.3 После включения устройства оно производит процедуру самодиагностики. После завершения самодиагностики на индикаторе устройства отобразятся «прочерки» свидетельствующие о готовности прибора к работе (если после завершения операции самодиагностики на индикаторе не появились «прочерки», то устройство неисправно и подлежит ремонту);

7.3.4 Произвести опробование устройства, проверить работоспособность в режиме «FV» (если опробование покажет неправильное функционирование устройства, то устройство неисправно и подлежит ремонту)

Примечание: клавиша «FV» –



клавиша «RU» –



7.4 Определение абсолютной погрешности напряжения постоянного тока.

7.4.1 Для входа в режим измерения напряжения необходимо нажать в выключенном состоянии клавишу «RU» и не отпуская включить питание прибора. При этом на индикаторе отобразится «0». В данном режиме на клеммы прибора подается напряжение от внутреннего генератора и одновременно измеряется вольтметром. При этом возможно контрольное измерение напряжения на клеммах устройства.

Вход в режим осуществляется нажатием кнопки «RU» в режиме измерения напряжения. При это на выходные клеммы будет подано напряжение, о чем будут свидетельствовать показания вольтметра устройства. Для увеличения значения напряжения повторно нажать «RU». Для сброса напряжения нажать кнопку «FV».

7.4.2 Произвести измерение напряжения на отметках: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 и 800 В.

7.4.3 Вычислить абсолютную погрешность установки напряжения постоянного тока для каждого значения по формуле:

$$\delta = (U_{\text{НОМ}} - U_{\text{ИЗМ}})$$

где: $U_{\text{ИЗМ}}$ – установленное значение напряжение устройства;

$U_{\text{НОМ}}$ – значение напряжения измеренное образцовым СИ.

Устройство считается прошедшим аттестацию, если во всех точках диапазона расчетное значение абсолютной погрешности δ не превышает:

- на отметке 100 В, $\delta \leq \pm(0,04 U_{\text{ИЗМ}} + 2)$ В;
- на отметках от 200 до 800 В, $\delta \leq \pm(0,03 U_{\text{ИЗМ}} + 2)$ В.

8 ПЕРИОДИЧНОСТЬ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Периодичность аттестации устройства – 1 раз в год.

8.2 Периодическая аттестация проводится по Программе и методике первичной и периодической аттестации.

9 РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ

9.1 Все результаты аттестации заносятся в протокол в соответствии с «Приложением А» ГОСТ 8.568-97.

9.2 Результаты аттестации считаются положительными, если значения характеристик устройства соответствуют требованиям раздела 1.4 настоящей ПМ.

9.3 Устройство, прошедшее аттестацию с положительными результатами, допускается к применению и выдается аттестат по форме «Приложения Б» ГОСТ 8.568-97.

9.4 При отрицательных результатах аттестации эксплуатация устройства запрещается до устранения причин, и устройство предъявляется на повторную аттестацию.

Начальник отдела № 432

Волков А.В.

Инженер по метрологии 1 кат отдела № 432

Стаканов И.А.