

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ФБУ «Пензенский ЦСМ»



Ю. Г. Тюрина

20 ноября 2019 г.

Аппараты испытательно-прожигающие АИП-70

Методика поверки

МП 475-2019

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на аппараты испытательно-прожигающие АИП-70 (далее – аппараты), предназначенные для воспроизведений напряжения постоянного и переменного тока и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками (межповерочный интервал) – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки аппаратов должны выполняться операции, указанные в таблице 1. Поверка аппаратов на части диапазона измерений (поддиапазонов измерений) невозможна.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Рекомендуемые средства поверки	Требуемые значения метрологических характеристик
1 Внешний осмотр	4.1	–	–
2 Опробование	4.2	–	–
3 Проверка погрешности воспроизведений выходного переменного напряжения	4.3	Цифровой киловольтметр СКВ-100	Диапазон измерений от 0,1 до 100 кВ Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений $\pm 0,5 \%$
4 Проверка погрешности воспроизведений выходного выпрямленного напряжения	4.4	Цифровой киловольтметр СКВ-100 Кабель высоковольтный экранированный ПВВЭВ-60	Диапазон измерений от 0,1 до 100 кВ Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений $\pm 0,5 \%$ Длина 40 м, сечение 6 мм ²
5 Проверка погрешности измерений тока утечки	4.5	Микроамперметр М244 Резистор высоковольтный КЭВ-5-10 МОм $\pm 10 \%$	Диапазон измерений постоянного тока от 0 до 1000 мкА, класс точности 0,2 –

Примечание. Допускается применять другие средства измерений и вспомогательное оборудование, обеспечивающие требуемую точность.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», требования разделов «Указания мер безопасности», приведённых в эксплуатационной документации применяемых СИ.

К выполнению поверки могут быть допущены специалисты, прошедшие обучение и аттестованные в качестве поверителей по соответствующим видам измерений.

К выполнению поверки могут быть допущены поверители, аттестованные для работы с напряжением свыше 1000 В.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

- 3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:
- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +25;
 - относительная влажность окружающего воздуха, % до 80;
 - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 84 до 106 (от 630 до 795);
 - напряжение питающей сети переменного тока, В от 215,6 до 224,4;
 - частота питающей сети, Гц от 49,5 до 50,5;
 - отсутствие вибрации и электромагнитных полей (кроме поля Земли).

3.2 Аппараты до начала поверки должны быть выдержаны в условиях, указанных в пункте 3.1, не менее 4 часов.

Непосредственно перед проведением поверки необходимо подготовить аппараты и средства поверки к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Все средства измерений, используемые при поверке, должны иметь непросроченные свидетельства о поверке.

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр

Внешний осмотр поверяемого аппарата производят без включения питания.

Не допускается к дальнейшей поверке аппарат, если обнаружено:

- несоответствие внешнего вида аппарата эксплуатационной документации;
- неправильность, отсутствие или неоднозначность прочтения маркировки его типа и заводского номера;
- отсутствие документов или поверительных клейм, подтверждающих поверку средств измерений, входящих в состав аппарата;
- наличие механических повреждений, обрывов и нарушения изоляции кабелей и изоляторов, влияющих на функционирование аппарата.

4.2 Опробование

Подготовить аппарат к работе в соответствии с его эксплуатационной документацией.

Включить аппарат и проверить его работу. Аппарат считается годным, если он функционирует в соответствии с его эксплуатационной документацией.

4.3 Проверка погрешности воспроизведений выходного переменного напряжения

Подключить аппарат к цифровому киловольтметру СКВ-100. Устанавливая на аппарате поочерёдно напряжения 10; 20; 30; 40 и 50 кВ, записать показания СКВ-100. Рассчитать погрешность в каждой точке.

Аппарат считается годным, если приведённая погрешность воспроизведений переменного напряжения не превышает $\pm 1,9\%$.

4.4 Проверка погрешности воспроизведений выходного выпрямленного напряжения

Подключить аппарат к цифровому киловольтметру СКВ-100. Параллельно выходу аппарата подключить кабель высоковольтный экранированный ПВВЭВ-60 длиной 40 м. При сечении центральной жилы кабеля 6 мм^2 , его электрическая ёмкость составит приблизительно от 8 до 10 нФ, что необходимо для правильной работы аппарата. Высоковольтный кабель допускается заменить на высоковольтный конденсатор такой же ёмкости.

Устанавливая на аппарате поочерёдно напряжения 10; 20; 30; 40; 50; 60 и 70 кВ, записать показания СКВ-100. Рассчитать погрешность в каждой точке.

Аппарат считается годным, если абсолютная погрешность воспроизведений выпрямленного напряжения не превышает $\pm 1,9\%$.

4.5 Проверка погрешности измерений тока утечки

Подключить к выходу аппарата последовательно микроамперметр М244 и резистор высоковольтный КЭВ-5 номинальным сопротивлением 10 МОм. Причем микроамперметр должен быть подключен со стороны общего (заземлённого) провода.

Постепенно увеличивая выходное выпрямленное напряжение, установить поочерёдно по встроенному стрелочному индикатору аппарата выходной ток равный 0; 20; 40; 60; 80 и 100 мкА. Записать показания микроамперметра. Рассчитать погрешность в каждой точке.

Аппарат считается годным, если абсолютная погрешность измерений тока утечки не превышает $\pm 6\%$.

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

На основании положительных результатов поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 2 июля 2015 г. № 1815.

Примечание – По требованию потребителя может быть оформлен протокол поверки по форме, принятой в организации, проводившей поверку.

Знак поверки наносится на аппарат в зависимости от его исполнения в соответствии со схемами, приведенными в описании типа.

На основании отрицательных результатов поверки оформляется извещение о непригодности к применению по форме приложения 2 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 2 июля 2015 г. № 1815.