

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский  
научно-исследовательский институт метрологической службы»  
(ФГБУ «ВНИИМС»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
производственной метрологии  
ФГБУ «ВНИИМС»

  
А.Е. Коломин



06

2023 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Приставки измерительные СКАТ-70П

Методика поверки

МП 441322.022-2023

г. Москва  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	4
3 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ	5
4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ	6
5 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ	6
6 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ	7
7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	7
8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	8
9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	9
10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	9
11 ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ	12
12 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	13

## 1. Общие положения

Настоящая методика распространяется на приставки измерительные СКАТ-70П (далее – приставки), изготавливаемые Обществом с ограниченной ответственностью «Завод промышленного оборудования СКАТ» (ООО «ЗПО СКАТ»), г. Волгоград, и устанавливает методы и средства их первичной и периодических поверок. Приставки измерительные СКАТ-70П используются в качестве рабочих средств измерений.

В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики средства измерений

Характеристика	Значение
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, кВ	от 0,3 до 20
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц в каждом канале, мА	от 0,5 до 22
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, %	±2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, %	$\pm(2,0+0,1 \cdot ((22/I) - 1))$ *
*Примечание: I – измеренное значение силы тока, мА	

При проведении поверки должна обеспечиваться прослеживаемость приставок измерительных СКАТ-70П к государственным первичным эталонам единиц величин по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц» ГЭТ 88-2014; по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2316 от 31 декабря 2020 г. «Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения промышленной частоты и композитного напряжения в диапазоне от 1 до 500 кВ с гармоническими составляющими от 0,3 до 50 порядка, в диапазоне частот от 15 до 2500 Гц» ГЭТ 191-2019; по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц» ГЭТ № 89-2008.

Поверка приставок должна проводиться в соответствии с требованиями настоящей методики поверки.

Методы, обеспечивающие реализацию методики поверки – метод прямых измерений, метод непосредственного сличения.

Приставки, поступающие в поверку, должны быть полностью укомплектованы в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Блок измерительный	СТСК.441322.022.01	1 шт.	
Ванна испытательная	СТСК.441322.022.31	1 шт.	
Кабель межблочный	СТСК.441322.022.51	1 шт.	1,5 м
Кабель высоковольтный	СТСК.441322.022.52	1 шт.	1,5 м
Кабель измерительный	СТСК.441322.022.53	1 шт.	3 м

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Провод заземления	СТСК.441322.022.54	1 шт.	4 м
Кабель сетевой	-	1 шт.	4 м
Вставка плавкая 1.0А	-	2 шт.	
Паспорт	СТСК.441322.022 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	СТСК.441322.022 РЭ	1 экз.	

## 2. Перечень операций поверки средства измерений

2.1 Поверка приставки должна проводиться в объеме и последовательности, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки средства измерений

Наименование операции	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Опробование средства измерений	да	да	8
Проверка программного обеспечения средства измерений	да	да	9
Определение метрологических характеристик.	да	да	10
Определение относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц	да	да	10.1; 10.2
Определение относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц	да	да	10.3
Подтверждение соответствия средств измерений метрологическим требованиям	да	да	11
Оформление результатов поверки	да	да	12

Примечания:

- 1) при получении отрицательных результатов при выполнении любой из операций поверка прекращается, и приставка бракуется.
- 2) при проведении поверки по согласованию с заказчиком допускается возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов, при этом делают соответствующую запись в сведениях о результатах поверки средства измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

### 3. Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки рекомендуется применять средства измерений, указанные в таблице 4.

Таблица 4 – Применяемые средства измерений при поверке

Операция поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
Определение метрологических характеристик средства измерений	Диапазон измерений силы переменного тока от 0,5 мА до 22 мА, ПГ ( $\delta$ ) $\pm 0,5$ % Рабочий эталон 2-ого разряда и ниже по приказу № 668 от 17.03.2022 г.	Вольтметр универсальный В7-78/1, регистрационный № 52147-12
	Диапазон воспроизведений напряжения переменного тока частотой 50 Гц от 0,3 кВ до 1 кВ, ПГ( $\delta$ ) $\pm 0,8$ % Рабочий эталон 2-го разряда и ниже по приказу № 1942 от 03 сентября 2021 г.	Калибратор многофункциональный Fluke 5720A с усилителем 5725A, регистрационный № 30447-05; Калибратор универсальный Fluke 9100, регистрационный № 25985-03; Калибратор многофункциональный Fluke 5522A, регистрационный № 51160-12
	Диапазон измерений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц от 1 кВ до 20 кВ, ПГ( $\delta$ ) $\pm 0,8$ % Рабочий эталон 2-го разряда по приказу № 2316 от 31.12.2020 г.	Киловольтметр КВМ-150, регистрационный № 63921-16
Вспомогательные средства	Электрическое сопротивление от 0,7 до 0,8 МОм, рабочее напряжение 25 кВ, рабочий ток до 30 мА  Воспроизведение среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц от 1 до 25 кВ	Нагрузка высоковольтная резистивная СКАТ-АВН-70  Аппараты испытания диэлектриков цифровые «АИД-70Ц», регистрационный № 38382-08; Аппараты испытания диэлектриков цифровые СКАТ, регистрационный № 87761-22; Аппараты испытания диэлектриков СКАТ-70М, СКАТ-70МА

Операция поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
		регистрационный № 82533-21; Комплект кабелей для подключения СКАТ-70П к АИД-70Ц
Контроль условий проведения поверки средства измерений	<p>Диапазон измерений температуры окружающего воздуха от плюс 15 до 25 °С, (<math>\Delta = \pm 0,5</math> °С)</p> <p>Диапазон измерений относительной влажности окружающего воздуха от 30 до 80 % (<math>\Delta = \pm 3</math> %)</p> <p>Диапазон измерений атмосферного давления от 84 до 106 кПа, (<math>\Delta = \pm 5</math> гПа)</p> <p>Диапазон измерений частоты питающей сети в диапазоне от 49,5 до 50,5 Гц</p> <p>Диапазон измерений среднеквадратического значения напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 54 до 66 В, ПГ <math>\pm 0,05</math> %</li> <li>- от 90 до 110 В, ПГ <math>\pm 0,05</math> %</li> <li>- от <math>0,7 \cdot U_{ном}</math> до <math>1,3 \cdot U_{ном}</math>, В, ПГ <math>\pm 0,2</math> %</li> </ul> <p>Диапазон измерений коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения (<math>K_u</math>) 0-30: при <math>K_u &lt; 1</math> %, <math>\Delta = \pm 0,1</math> при <math>K_u &gt; 1</math> %, <math>\Delta = \pm 10</math></p>	<p>Термогигрометр электронный Center мод. 315 (регистрационный № 22129-09)</p> <p>Барометр-анероид БАММ-1, регистрационный № 5738-76)</p> <p>Регистратор показателей качества электрической энергии "Парма РК3.01 ПТ", регистрационный № 25731-05</p>
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.		

#### 4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

Поверка приставок должна выполняться специалистами, прошедшими обучение в качестве поверителей данного вида средств измерений, ознакомленные с руководством по эксплуатации и освоившими работу с приставками, прошедшими проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок с напряжением свыше 1000 В и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

#### 5. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, которые предусматривают «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)» (приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н);
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений и средства испытаний;

- указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации приставки;
- средства поверки должны быть заземлены гибким медным проводом сечением не менее  $4 \text{ мм}^2$ ;
- подсоединение зажимов защитного заземления к контуру заземления должно осуществляться ранее других соединений. Отсоединение заземления при разборке измерительной схемы должно производиться после всех отсоединений;
- снятие остаточного заряда на генераторе высоковольтном и на высоковольтных емкостях должно производиться посредством наложения заземления с помощью изолирующей штанги;
- помещения, предназначенные для поверки, должны удовлетворять требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004;
- должны быть проведены технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.3-75.

Помещение для поверки должно иметь:

- шину заземления;
- аварийное освещение или переносные светильники с автономным питанием;
- средства пожаротушения;
- средства для оказания первой помощи пострадавшим.

## 6. Требования к условиям проведения поверки

температура окружающего воздуха, °С.....	от 15 до 25;
относительная влажность, % .....	от 30 до 80;
атмосферное давление, кПа .....	от 84 до 106;
частота питающей сети, Гц.....	от 49,5 до 50,5;
напряжение питающей сети, В.....	от 198 до 242;
коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения питающей сети, не более, %.....	5

## 7. Внешний осмотр средства измерений

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемой приставки следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать паспорту;
- все органы коммутации должны обеспечивать надежность фиксации во всех позициях;
- не должно быть механических повреждений корпуса приставки, органов управления, измерительных проводов, комплектующих изделий;
- наличие и различимость маркировки (все надписи должны быть четкими и ясными);
- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений, следов окисления и загрязнений;
- заземляющий зажим должен иметь соответствующее обозначение;
- площадки под заземляющие зажимы должны быть без повреждений, чистыми, гладкими, без следов окисления и признаков коррозии;
- соединения должны быть надежно закреплены и не иметь повреждений;
- заземляющие контакты вилки силового кабеля должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать надежный электрический контакт.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если внешний вид соответствует вышеуказанным требованиям.

## 8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

### 8.1 Подготовка к поверке

Выдержите приставку перед проведением поверки в нерабочем состоянии при температуре окружающего воздуха от 15 до 25 °С не менее 4 часов.

### 8.2 Опробование

Опробование приставки производить в следующей последовательности:

- разместите измерительные приборы на безопасном расстоянии и удобном для проведения работ месте;
- соедините блок измерительный и ванну испытательную измерительным кабелем;
- заземляющие клеммы измерительных приборов и поверяемой приставки соедините с контуром заземления;
- включите питание приставки, при этом должен загореться индикатор "ПИТАНИЕ", на ЖКИ должно отобразиться наименование изделия, изготовитель, заводской номер и номер версии ПО. После этого на соответствующих полях индикатора должны отобразиться нулевые показания выходных напряжения и тока;
- нажмите кнопку "ВКЛ ВЫСОКОЕ", при этом должен раздаваться звуковой сигнал и загореться индикатор "ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ" на блоке измерения;
- при повторном нажатии на кнопку "ВКЛ ВЫСОКОЕ", индикатор "ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ" должен погаснуть;
- нажмите тумблер "ПИТАНИЕ", при этом должен погаснуть индикатор "ПИТАНИЕ", на блоке измерительном. Отключите питание приставки.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если информация на ЖКИ приставки отображается корректно и выполняются все вышеперечисленные требования.

## 9. Проверка программного обеспечения средства измерения

При включении приставки на ЖКИ в нижней строке отображается версия ПО, Отображение экрана показано на рисунке 1.

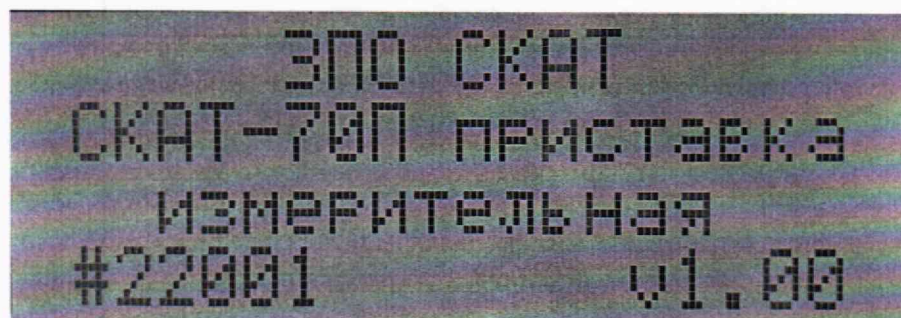


Рисунок 1 – Экран при запуске приставки

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если версия ПО не ниже 1.00. При невыполнении вышеуказанных требований поверка прекращается, и приставка бракуется.



## 10. Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Определение относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока до 1000 В

- соберите схему, приведенную на рисунке 2;

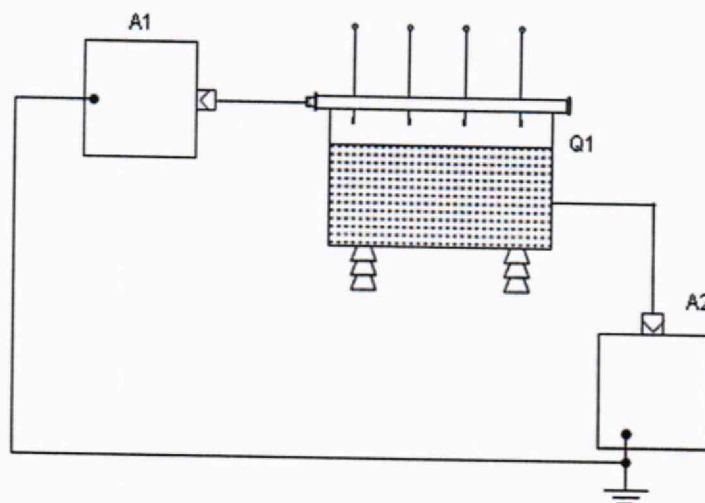


Рисунок 2 – Схема измерений для определения относительной погрешности измерений напряжения переменного тока до 1000 В

A1 – блок измерительный приставки СКАТ-70П;

Q1 – ванна испытательная;

A2 – блок калибратора.

- соедините блок измерительный и ванну испытательную измерительным кабелем;
- подключите эталонный калибратор измерительным кабелем к клемме на ванне испытательной. Заземлите все приборы;
- включите эталонный калибратор и приставку;
- с помощью калибратора последовательно устанавливайте следующие значения напряжения переменного тока частотой 50 Гц:

$$0,3^{+0,1} \text{ кВ}; (0,5 \pm 0,1) \text{ кВ}; (0,7 \pm 0,1) \text{ кВ}; (1 \pm 0,1) \text{ кВ}$$

и фиксируйте соответствующие измеренные значения напряжения приставкой;

- отключите питание приставки и калибратора;
- рассчитайте относительную погрешность измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока для каждого значения напряжения по формуле (11.1).

10.2 Определение относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока свыше 1000 В

- соберите схему, приведенную на рисунке 3.

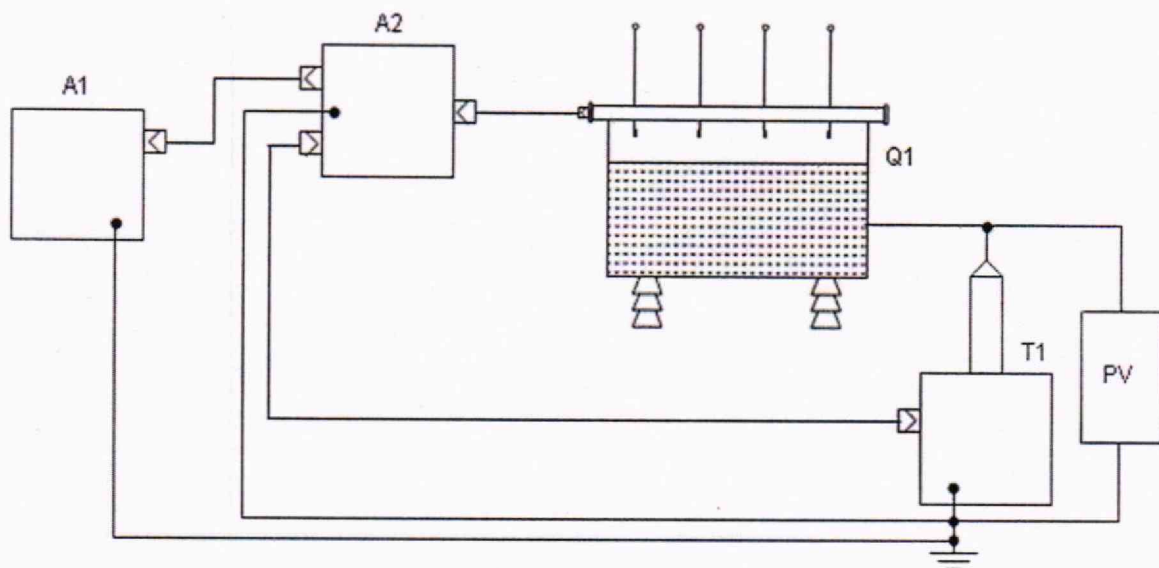


Рисунок 3 – Схема для определения относительной погрешности измерений напряжения переменного тока свыше 1000 В

- A1 – блок измерительный источника высокого напряжения;
- A2 – блок измерительный приставки СКАТ-70П;
- Q1 – ванна испытательная;
- T1 – блок высоковольтный источника высокого напряжения;
- PV – эталонный прибор (киловольтметр)

- соедините блок измерительный и ванну испытательную измерительным кабелем;
- подключите высоковольтный выход источника высокого напряжения (далее – ИВН) высоковольтным кабелем к клемме на ванне испытательной;
- подключите к высоковольтному блоку ИВН эталонный прибор. Заземлите все приборы;
- включите ИВН и эталонный вольтметр;
- включите приставку;
- с помощью регулируемого источника высокого напряжения последовательно устанавливайте на выходе следующие значения напряжения переменного тока промышленной частоты:

$2,5^{+0,2}$  кВ;  $(5\pm 0,2)$  кВ;  $(10\pm 0,2)$  кВ;  $(15\pm 0,2)$  кВ;  $20_{-0,2}$  кВ;

и фиксируйте соответствующие измеренные значения напряжения приставкой и эталонным прибором;

- отключите питание приставки и ИВН;
- на высоковольтный вывод источника высокого напряжения наложите штангу защитного заземления (в комплект не входит);
- рассчитайте относительную погрешность измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока для каждого значения напряжения по формуле (11.2);

10.3 Определение относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц

- соберите схему, приведенную на рисунке 4, подключив активную высоковольтную нагрузку R1 номиналом (0,7 – 0,8) МОм к первому каналу ванны

испытательной;

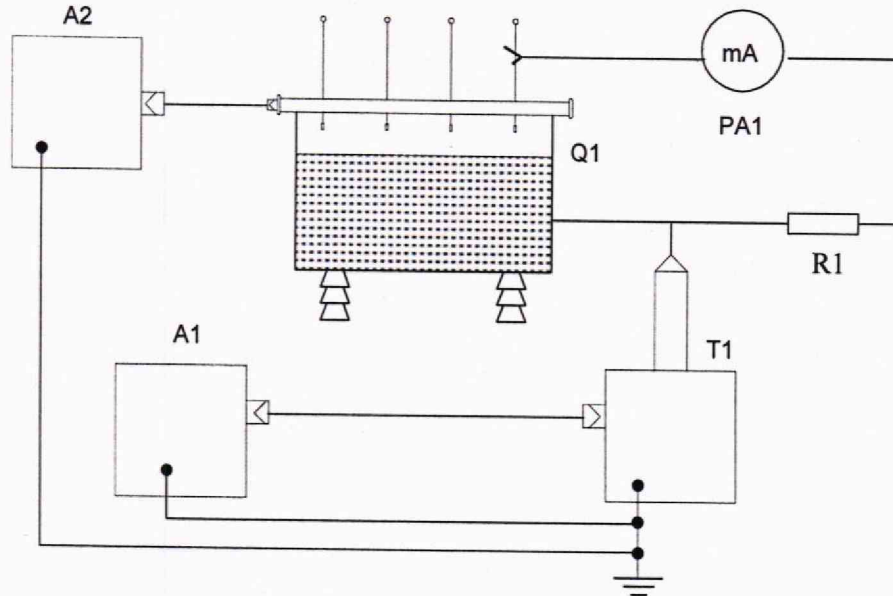


Рисунок 4 – Схема проверки относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц

- A1 – блок управления источника высокого напряжения;
- A2 – блок измерительный приставки СКАТ-70П;
- Q1 – ванна испытательная;
- T1 – блок высоковольтный источника высокого напряжения;
- PA1 – эталонный прибор;
- R1 – нагрузка активная высоковольтная.

– включите источник высокого напряжения и эталонный прибор PA1 согласно их РЭ, на эталонном приборе установите режим измерений переменного тока. Включите приставку;

– с помощью источника высокого напряжения по эталонному прибору PA1 последовательно установите следующие значения силы переменного тока в каждом из четырех каналов поочередно:

$$0,5^{+0,1} \text{ мА}; (2 \pm 0,1) \text{ мА}; (6 \pm 0,2) \text{ мА}; (10 \pm 0,2) \text{ мА}; (14 \pm 0,2) \text{ мА}; 22,0_{-0,2} \text{ мА}$$

и фиксируйте соответствующие измеренные значения силы переменного тока приставкой и эталонным прибором;

- отключите питание приставки и источника высокого напряжения;
- на высоковольтный вывод источника высокого напряжения наложите штангу защитного заземления (в комплект не входит);
- рассчитайте относительную погрешность измерений для каждого значения силы тока по формуле (11.3).
- рассчитайте пределы относительной погрешности измерений для каждого значения силы тока по формуле (11.4).

## 11. Подтверждения соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям при определении относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока до 1000 В.

Обработку результатов измерений проводят в следующей последовательности:

– рассчитывают относительную погрешность измерений для каждого значения напряжения по формуле (11.1):

$$\delta_U = \frac{U_x \cdot 1000 - U_0}{U_0} \cdot 100 \% \quad (11.1)$$

где  $U_x$  – измеренное приставкой значение напряжения переменного тока, кВ;  
 $U_0$  – показание эталонного прибора, В.

– сравнивают полученную относительную погрешность с пределами относительной погрешности измерений приставки.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если во всех проверяемых точках полученные значения относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока, рассчитанные по формуле (11.1) не превышают  $\pm 2,5$  %.

11.2 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям при определении относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока свыше 1000 В

Обработку результатов измерений проводят в следующей последовательности:

– рассчитывают относительную погрешность измерений для каждого значения напряжения свыше 1000 В по формуле (11.2):

$$\delta = \frac{U_{\text{изм}} - U_э}{U_э} \cdot 100 \% \quad (11.2)$$

где  $U_{\text{изм}}$  – измеренное приставкой значение напряжения переменного тока, кВ;

$U_э$  – показание эталонного прибора, кВ.

Размерность  $U_{\text{изм}}$  и  $U_э$  должна быть одинаковой.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если полученные значения относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока во всех проверяемых рассчитанные по формуле (11.2) не превышают  $\pm 2,5$  %.

11.2 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям при определении относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока частотой 50 Гц

– рассчитывают относительную погрешность измерений  $\delta_I$  для каждого значения силы тока по формуле (11.3):

$$\delta_I = \frac{I - I_0}{I_0} \cdot 100 \% \quad (11.3)$$

где  $I$  – измеренное значение силы тока, мА;

$I_0$  – показание эталонного прибора, мА;

– рассчитывают пределы относительной погрешности для каждого значения силы тока по формуле (11.4):

$$\pm(2,0 + 0,1 \cdot (22/I) - 1) \quad (11.4)$$

где  $I$  – измеренное значение силы тока, мА.

Сравнивают рассчитанную относительную погрешность с пределами относительной погрешности измерений силы тока приставки.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если во всех проверяемых точках полученные значения относительной погрешности измерений среднеквадратических значений

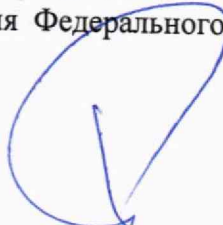
силы переменного тока частотой 50 Гц, рассчитанные по формуле (11.3) не превышают пределов допустимой относительной погрешности измерений, рассчитанных по формуле (11.4).

## 12. Оформление результатов поверки


Результаты поверки согласно Приказу Минпромторга России № 2510 от 31 июля 2020 г. "Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

При проведении поверки в сокращенном объеме информация об объеме проведенной поверки передается в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

Начальник отдела 206.1 ФГБУ «ВНИИМС»

  
С.Ю. Рогожин

Ведущий инженер отдела 206.1 ФГБУ «ВНИИМС»

  
Е.Б. Селиванова