


УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Димрус»

\_\_\_\_\_ С.В. Ботов  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.  


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»

\_\_\_\_\_ Н.В. Иванникова  
\_\_\_\_\_ 2019 г.  


**Приборы измерительные «АСТ»**

**Методика поверки**

4226-075-60715320-2013 МП  
с изменением №1

г. Москва  
2019

## Содержание

<b>ВВОДНАЯ ЧАСТЬ</b> .....	3
<b>1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ</b> .....	3
<b>2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ</b> .....	4
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ</b> .....	4
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	4
<b>5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ</b> .....	4
<b>6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ</b> .....	5
<b>7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ</b> .....	5
7.1 Внешний осмотр .....	5
7.2 Опробование .....	5
7.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения .....	6
7.4 Определение метрологических характеристик .....	7
<b>8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ</b> .....	14

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящая методика распространяется на приборы измерительные «АСТ» (далее по тексту - приборы), выпускаемые ООО «Димрус», г. Пермь, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

На испытания представляются один прибор, укомплектованный в соответствии с руководством по эксплуатации, и комплект следующей технической и нормативной документации:

- руководство по эксплуатации РЭ и формуляр ФО;

- методика поверки;

Межповерочный интервал – 1 год.

### 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 Поверка приборов должна проводиться в объеме и последовательности, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций при первичных и периодических поверках прибора

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2 Опробование	7.2	Да	Да
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения	7.3	Да	Да
4 Определение метрологических характеристик	7.4		
4.1 Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока	7.4.1	Да	Да
4.2 Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока	7.4.2	Да	Да
4.3 Определение пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	7.4.3	Да	Да

1.2 При несоответствии характеристик поверяемых измерителей установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1, к дальнейшей поверке их не допускают и последующие операции не проводят, за исключением оформления результатов по п. 7.

1.3 Допускается возможность проведения периодической поверки измерителей для меньшего числа величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений, по отношению к указанным в разделе «Метрологические и технические характеристики» Описания типа, на основании письменного заявления владельца средства измерений, оформленного в произвольной форме. Соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке измерителей  
(Измененная редакция Изм. №1)



## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки прибора должны быть применены основные и вспомогательные средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2- Средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Метрологические характеристики
Электронный измеритель больших сопротивлений Keithley 6517B	Г.р. № 49647-12
Магазин сопротивлений высокоомный RCB-1	Г.р. № 24500-03
Калибратор многофункциональный Transmille 3010	Г.р. № 34284-07
Вольтметр универсальный ЩЗ1	Г.р. № 6027-01
Делитель напряжения ДН-400	Г.р. № 54883-13
Приборы комбинированные Testo 608-N1	Г.р. № 53505-13
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	Г.р. № 5738-76
Примечания: 1 Вместо указанных в таблице 2 эталонных и вспомогательных средств поверки, разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью. 2 Все источники питания должны быть аттестованы и иметь действующие аттестаты.	

Таблица 2 (Измененная редакция, Изм. №1)

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей средств измерений электрических величин.

3.2 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь действующее удостоверение на право работы в электроустановках с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.3.019-80, ПОТ РМ-016-2001, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Главгосэнергонадзором.

4.2 Должны также быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки.

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| • температура окружающей среды, °С   | 15.....25;  |
| • атмосферное давление, кПа          | 84.....106; |
| • относительная влажность воздуха, % | 60.....80;  |

## 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

6.2 До проведения поверки поверителю надлежит ознакомиться с эксплуатационной документацией на прибор и входящих в комплект компонентов.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемого прибора следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать данным, приведенным в эксплуатационной документации;
- все органы коммутации должны обеспечивать надежность фиксации во всех позициях;
- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений, следов окисления и загрязнений;
- маркировка и функциональные надписи должны читаться и восприниматься однозначно;
- наружные поверхности корпуса, лицевая панель, разъемы, соединительные кабели и органы управления не должны иметь механических повреждений и деформаций, могущих повлиять на работоспособность прибора;

7.1.2 При несоответствии по вышеперечисленным позициям поверку прекращают и прибор бракуют.

### 7.2 Опробование

7.2.1 Проверку функционирования органов управления и индикации прибора осуществляют путем проведения операций, связанных с подготовкой к измерению параметров сигналов физических величин, снимаемых с входа прибора, и просмотром параметров сигналов на его дисплее. Все действия проводят в соответствии с разделом 2.2 4226-055-60715320-2009 РЭ.

**Результаты поверки считаются положительными**, если выполняются требования раздела 2.2 4226-055-60715320-2009 РЭ.

При невыполнении требований раздела 2.2 4226-055-60715320-2009 РЭ поверку прекращают и прибор бракуют.

### 7.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

7.3.1 Подтверждение соответствия встроенного программного обеспечения производится при включении прибора. Во время включения прибора на дисплее появляется номер версии «версия 1.08.6», что соответствует версии для встроенного программного обеспечения, указанного в таблице 3.

Таблица 3- Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.08.6

**Таблица 3 (Измененная редакция, Изм. №1)**

7.3.2 Внешнее ПО «СКИ» поставляется на диске. Версию ПО можно узнать после установки программного обеспечения на персональный компьютер. После установки ПО на компьютер необходимо выбрать на панели инструментов окна программы «СКИ» «Помощь» → «Информация об изготовителе». «Версия 4.312.19.07.2013», что соответствует версии для внешнего программного обеспечения, указанного в таблице 4.

Таблица 4 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SKI.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.312.19.07.2013

**Таблица 4 (Измененная редакция, Изм. №1)**

**Результаты проверки считаются удовлетворительными**, если номер версии встроенного ПО не ниже 1.08.6, номер версии внешнего ПО не ниже 4.312.19.07.2013 и название внешнего ПО - «SKI.exe».

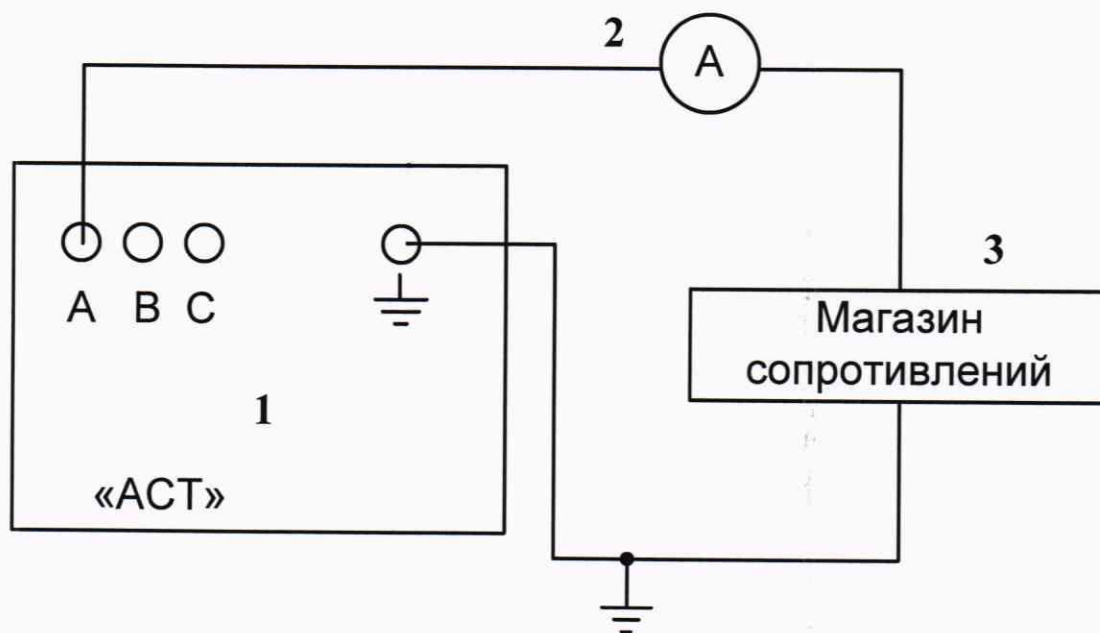
При невыполнении этих требований проверка прекращается и прибор бракуется.



## 7.4 Определение метрологических характеристик

### 7.4.1 Определение пределов допустимой относительной погрешности измерения силы постоянного тока

1) Заземлить прибор с помощью кабеля заземления со струбциной, входящего в комплект прибора, используя клемму заземления прибора. Собрать схему согласно рисунку 1: включить амперметр (Keithley 6517В) последовательно магазину сопротивлений (выбрать в зависимости от устанавливаемого значения сопротивления) между выходом фазы А и землей прибора. Все действия производить согласно РЭ на приборы.



- 1- Испытываемый прибор
- 2- Эталонный прибор (электронный измеритель больших сопротивлений Keithley 6517В)
- 3- Магазин сопротивлений высокоомный (RCB-1)

Рисунок 1 - Определение пределов допустимой относительной погрешности измерения силы постоянного тока

#### Внимание!

Питание прибора осуществляется только от встроенного аккумулятора!  
Запрещается включать прибор во время работы (процесса проведения измерений или передачи данных по интерфейсу USB) в сеть переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В.

#### Внимание!

Перед первым применением прибора зарядить внутренний аккумулятор от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В при нормах качества по ГОСТ 32144-2013 в течении не менее (10-15) минут при выключенном приборе!  
Во время заряда встроенного аккумулятора прибор не включать!

#### Внимание!

Проводить измерения только на одной фазе!

2) Отключить сетевой кабель питания прибора от сети переменного тока. Нажать и удерживать клавишу "⏻" в течение 10 секунд. После включения прибора на экране должен появиться «Основной экран», показанный на рисунке 2.

3) Нажать «F3».



Рисунок 2- «Основной экран» прибора

- 4) Нажать «F1» («Измерение»).
- 5) Нажать «F2» («Однократное измерение»).
- 6) Клавишами "▲", "▼" выбрать «Метод коэффициентов абсорбции», нажать ENT.
- 7) Клавишами "▲", "▼" выбрать «Напряжение заряда».
- 8) Клавишами "◀" и "▶" выбрать «1 кВ».
- 9) Нажать «F2» («Выбор фаз»).
- 10) С помощью клавиш "▲", "▼" и ENT убрать галочки в окошках «Фаза В» и «Фаза С» и оставить в окошке «Фаза А». Нажать F4 («Запись»).
- 11) На магазине сопротивлений выбрать сопротивление из таблицы 5.

Таблица 5

Сопротивление на магазине сопротивлений	Расчетное значение тока (напряжение 1 кВ)	Расчетное значение тока (напряжение 2 кВ)
200 ГОм	5 нА	10 нА
100 ГОм	10 нА	20 нА
10 ГОм	100 нА	200 нА
1 ГОм	1 мкА	2 мкА
200 МОм	5 мкА	10 мкА

Таблица 5 (Измененная редакция, Изм. №1)

- 12) Повернуть выключатель HV в положение «On» на панели управления прибором.

**ВНИМАНИЕ!**

**ПОСЛЕ НАЖАТИЯ «СТАРТ» НА ОБЪЕКТ ИЗМЕРЕНИЯ БУДЕТ ПОДАНО ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НОМИНАЛОМ 1 кВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННЫХ УСТАНОВОК, В ТАКОМ РЕЖИМЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОТРАГИВАТЬСЯ ДО КЛЕММ ФАЗ А-В-С И ДО ЗЕМЛЯНОЙ КЛЕММЫ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ.**



13) Нажать «F1» («Старт»). После нажатия «F1»-«Старт» выключатель HV на панели управления прибора должен загореться красной подсветкой, это означает, что на фазы подано высокое напряжение.

14) Зафиксировать показания на экране прибора и на контрольном амперметре.

15) Нажать «Стоп». Повернуть выключатель HV в положение «Off» на панели управления прибора.

**ВНИМАНИЕ!**

**ПЕРЕД ПОВТОРНЫМ СТАРТОМ ИЗМЕРЕНИЯ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОБЪЕКТ  
ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛНОСТЬЮ РАЗРЯЖЕН!**

16) Повторить операции п.п. 1 - 15 для фаз «Фаза В» и «Фаза С».

17) Повторить операции п.п. 1 - 15 для фаз «Фаза А», «Фаза В» и «Фаза С», установив «напряжение заряда» «2 кВ».

18) Относительную погрешность измерения определить по формуле (1):

$$\delta = \frac{I_{\text{ИЗМ}} - I_{\text{К}}}{I_{\text{К}}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где  $I_{\text{ИЗМ}}$  - показание испытываемого прибора, нА;

$I_{\text{К}}$  - показание эталонного прибора, нА.

19) Рассчитать пределы допускаемой погрешности измерения в каждой проверяемой точке по формуле (2):

$$\pm [2,0 + 0,015 \cdot (I_{\text{К}}/I_{\text{Х}} - 1)], \quad (2),$$

где  $I_{\text{К}}$  – конечное значение диапазона ( $I_{\text{К}}=10500$  нА),

$I_{\text{Х}}$  – измеряемое значение, нА

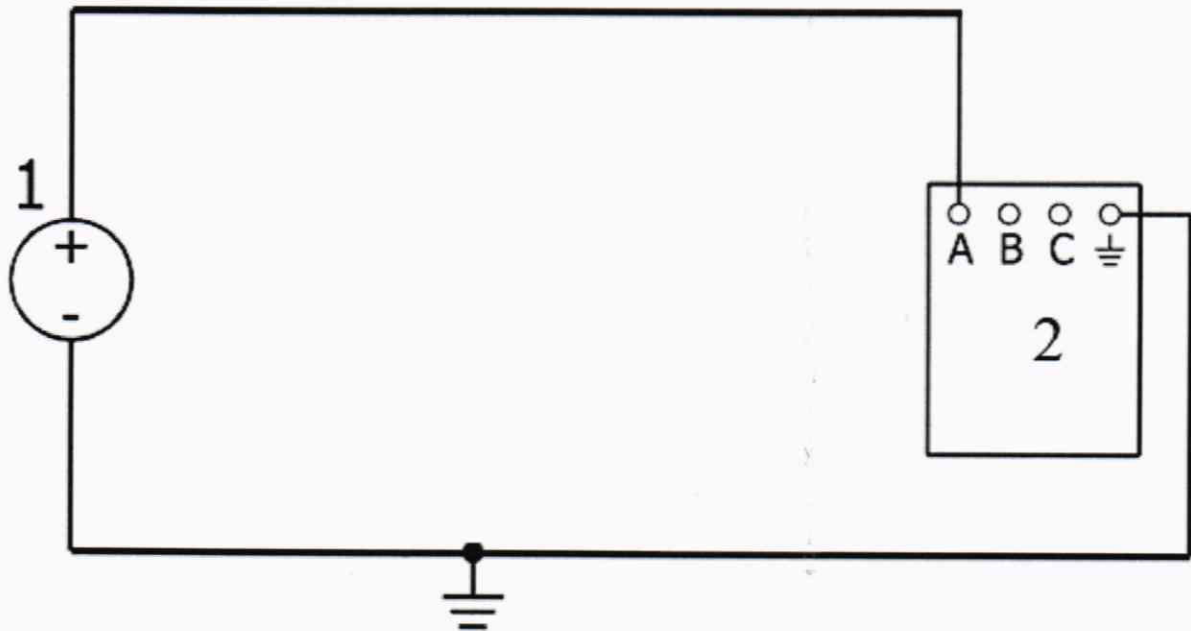
Размерность  $I_{\text{К}}$ ,  $I_{\text{Х}}$  должна быть одинаковой.

**Результаты поверки считаются положительными**, если относительная погрешность измерения силы постоянного тока во всех проверяемых точках находится в пределах, рассчитанных по формуле (2).

При невыполнении этих требований поверка прекращается и прибор бракуется.

#### 7.4.2 Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока

- 1) Заземлить прибор с помощью кабеля заземления со струбциной, входящего в комплект прибора, используя клемму заземления прибора.
- 2) Собрать схему, приведенную на рисунке 3.



- 1- Источник постоянного тока (калибратор многофункциональный Transmille 3010)
- 2- Испытываемый прибор

Рисунок 3- Схема для определения пределов допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока

(Измененная редакция, Изм. №1)

- 3) Подключить калибратор многофункциональный Transmille 3010 (далее по тексту – калибратор) к фазе А испытываемого прибора.

#### **Внимание!**

**Питание прибора осуществляется только от встроенного аккумулятора!  
Запрещается включать прибор во время работы (процесса проведения измерений или передачи данных по интерфейсу USB) в сеть переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В.**

#### **Внимание!**

**Перед первым применением прибора зарядить внутренний аккумулятор от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В при нормах качества по ГОСТ 32144-2013 в течении не менее (10-15) минут при выключенном приборе!  
Во время заряда встроенного аккумулятора прибор не включать!**

- 4) Отключить сетевой кабель питания прибора от сети переменного тока. Для включения прибора нажать и удерживать клавишу "⏻" в течение 10 секунд. После включения прибора на экране должен появиться «Основной экран», показанный на рисунке 2.
- 5) Нажать «F3».
- 6) Нажать «F1» («Измерение»).
- 7) Нажать «F1» («Предварительный тест кабеля»).
- 8) Нажать «F2» («Выбор фаз»).
- 9) С помощью клавиш "▲", "▼" и ENT убрать галочки в окошках «Фаза В» и «Фаза С» и оставить в окошке «Фаза А».

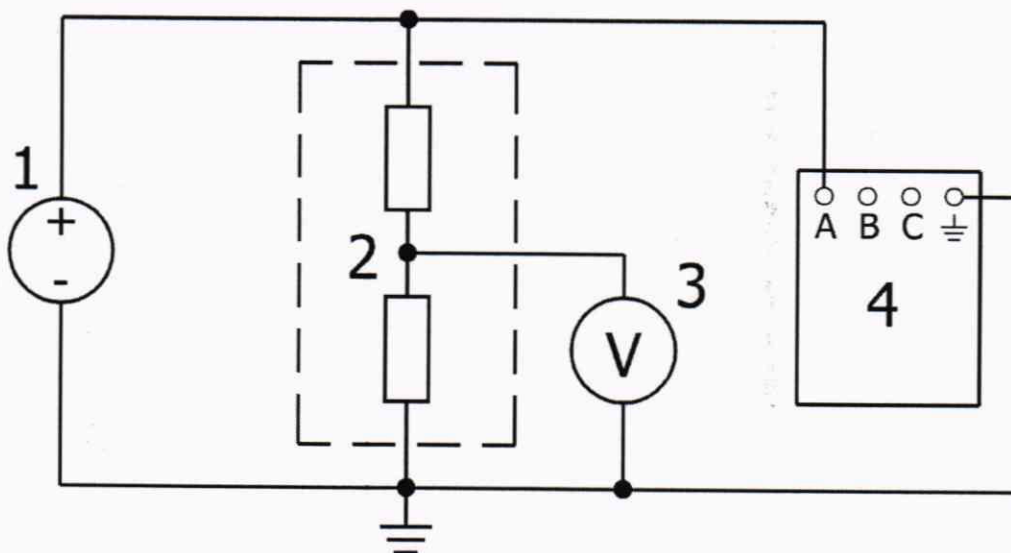
- 10) Нажать два раза «F4» («Запись»).
- 11) Подать с калибратора значение напряжение 100 В
- 12) Нажать «F1» («Старт»).
- 13) Зафиксировать показания на экране испытываемого прибора.
- 14) Повторить измерения п.п. 11 – 13, подавая с калибратора поочередно значения напряжения: 200 В, 500 В, 800 В, 1000 В
- 15) Отключить калибратор. Нажать «Стоп».
- 16) Повторить операции п.п. 1 – 15 для фаз: «Фаза В» и «Фаза С».
- 17) Отключить калибратор. Нажать «Стоп».
- 18) Рассчитать относительную погрешность измерения напряжения постоянного тока по формуле (3):

$$\delta = \frac{U_{\text{ИЗМ}} - U_{\text{К}}}{U_{\text{К}}} \cdot 100\% , \quad (3)$$

где  $U_{\text{ИЗМ}}$  - показание испытываемого прибора, В;  
 $U_{\text{К}}$  - заданное значение напряжения на калибраторе, В,

Размерность  $U_{\text{ИЗМ}}$ ,  $U_{\text{К}}$  должна быть одинаковой.

- 19) Собрать схему, приведенную на рисунке 4. Подключить источник постоянного тока, с напряжением от 1000 до 2600 В, к делителю напряжения ДН-400 (далее по тексту - ДН-400) с вольтметром универсальным Щ31 (далее по тексту - Щ31) к фазе А испытываемого прибора согласно РЭ. Зажим заземления ДН-400 подсоединить к шине защитного заземления. Все действия производить согласно РЭ на приборы.



- 1- Источник постоянного тока (с выходным напряжением от 1000 до 2600 В)
- 2- Делитель напряжения (ДН-400)
- 3- Эталонный прибор (вольтметр универсальный Щ31)
- 4- Испытываемый прибор

Рисунок 4- Схема для определения пределов допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока

(Измененная редакция, Изм. №1)



- 20) Нажать «F1» («Измерение»).
- 21) Нажать «F1» («Предварительный тест кабеля»).
- 22) Нажать «F2» («Выбор фаз»).
- 23) С помощью клавиш "▲", "▼" и ENT убрать галочки в окошках «Фаза В» и «Фаза С» и оставить в окошке «Фаза А».
- 24) Нажать два раза «F4» («Запись»).
- 25) Нажать «F1» («Старт»).
- 26) Установить значение напряжения на источнике постоянного тока (1500±2) В, контролируя напряжение по вольтметру Щ31.
- 27) Зафиксировать показание вольтметра Щ31.
- 28) Зафиксировать показание испытываемого прибора.
- 29) Повторить операции п.п. 26 - 28, устанавливая на источнике значения напряжения (2000±2) В, (2500±2) В;
- 30) Повторить операции п.п. 19 - 29 для фаз: «Фаза В» и «Фаза С».
- 31) Рассчитать относительную погрешность измерения напряжения постоянного тока по формуле (4):

$$\delta = \frac{U_{\text{ИЗМ}} - U_{\text{К}}}{U_{\text{К}}} \cdot 100\% , \quad (4)$$

где  $U_{\text{ИЗМ}}$  - показание испытываемого прибора, В;

$U_{\text{К}}$  - заданное значение напряжения на источнике постоянного тока, В, определяемое по формуле (5):

$$U_{\text{К}} = K_{\text{д}} \times U_{\text{э}}, \quad (5)$$

где  $K_{\text{д}}$  - масштабный множитель делителя напряжения,  
 $U_{\text{э}}$  - показание эталонного прибора (Щ31).

Размерность  $U_{\text{ИЗМ}}$ ,  $U_{\text{К}}$  должна быть одинаковой.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если относительная погрешность измерения напряжения постоянного тока находится в пределах ±5 %.

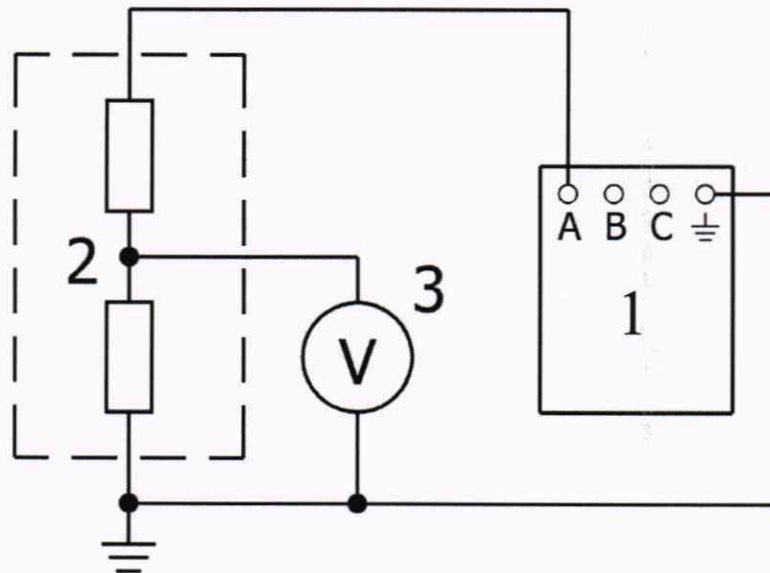
При невыполнении этих требований поверка прекращается и прибор бракуется.

#### 7.4.2 (Измененная редакция, Изм. №1)

#### 7.4.3 Определение пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока

- 1) Заземлить прибор с помощью кабеля заземления со струбциной, входящего в комплект прибора, используя клемму заземления прибора.

2) Собрать схему, приведенную на рисунке 5. Все действия производить согласно РЭ на приборы.



- 1- Испытываемый прибор
- 2- Делитель напряжения (ДН-400)
- 3- Эталонный прибор (вольтметр универсальный Ц31)

Рисунок 5- Схема для определения пределов допустимой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока

(Измененная редакция Изм №1)

3) Отключить сетевой кабель питания прибора от сети переменного тока. Для включения прибора нажать и удерживать клавишу "⏻" в течение 10 секунд. После включения прибора на экране должен появиться «Основной экран», показанный на рисунке 2.

- 4) Нажать «F3».
- 5) Нажать «F1» («Измерение»).
- 6) Нажать «F2» («Однократное измерение»).
- 7) Клавишами "▲", "▼" выбрать «Метод коэффициентов абсорбции», нажать ENT.
- 8) Клавишами "▲", "▼" выбрать «Напряжение заряда».
- 9) Клавишами "◀" и "▶" выбрать «1 кВ».
- 10) Нажать «F2» («Выбор фаз»).
- 11) С помощью клавиш "▲", "▼" и ENT убрать галочки в окошках «Фаза В» и «Фаза С» и оставить в окошке «Фаза А».
- 12) Нажать два раза «F4» («Запись»).
- 13) Повернуть выключатель HV в положение «On» на панели управления прибором.

**ВНИМАНИЕ!**

**ПОСЛЕ НАЖАТИЯ «СТАРТ» НА ОБЪЕКТ ИЗМЕРЕНИЯ БУДЕТ ПОДАНО ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НОМИНАЛОМ 1 ИЛИ 2 кВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННЫХ УСТАНОВОК, В ТАКОМ РЕЖИМЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОТРАГИВАТЬСЯ ДО КЛЕММ ФАЗ А-В-С И ДО ЗЕМЛЯНОЙ КЛЕММЫ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ.**

14) Нажать «F1» («Старт»). После нажатия «F1» - «Старт» выключатель HV на панели управления прибором должен загореться красной подсветкой, это означает, что на фазы подано высокое напряжение.

15) Зафиксировать показания на экране испытываемого прибора и на эталонном вольтметре (Ц31).



16) Нажать «Стоп». Повернуть выключатель HV в положение «Off» на панели управления прибора.

**ВНИМАНИЕ!**  
**ПЕРЕД ПОВТОРНЫМ СТАРТОМ ИЗМЕРЕНИЯ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОБЪЕКТ**  
**ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛНОСТЬЮ РАЗРЯЖЕН!**

17) Повторить операции п.п. 2 - 16 для фаз: «Фаза В» и «Фаза С».

18) Повторить операции п.п. 2 - 16 для фаз: «Фаза А», «Фаза В» и «Фаза С», установив «напряжение заряда» «2 кВ».

19) Относительную погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока определить по формуле (6):

$$\delta = \frac{U_{\text{изм}} - U_{\text{к}}}{U_{\text{к}}} \cdot 100\%, \quad (6)$$

где  $U_{\text{изм}}$  – воспроизводимое значение испытываемым прибором, В;

$U_{\text{к}}$  – показание эталонной системы, В, определяемое по формуле (7):

$$U_{\text{к}} = K_{\text{д}} \times U_{\text{э}}, \quad (7)$$

где  $K_{\text{д}}$  - масштабный множитель делителя напряжения,

$U_{\text{э}}$  - показание эталонного вольтметра (Щ31).

**Результаты поверки считаются положительными**, если относительная погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока находится в пределах  $\pm 10\%$ .

При невыполнении этих требований поверка прекращается и прибор бракуется.

**Раздел 7 (Измененная редакция Изм. №1)**

## **8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

8.1 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке согласно требованиям, установленной Приказом Минпромторга № 1815 от 02 июля 2015 года.

8.2 Приборы, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики, к применению не допускают и на них выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной Приказом Минпромторга № 1815 от 02 июля 2015 года.

8.3 При осуществлении поверки отдельных измерительных каналов прибора соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке.

8.4 При осуществлении периодической поверки для меньшего числа величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке.

**Раздел 8 (Измененная редакция Изм. №1)**

Ведущий инженер отдела 206.1 ФГУП «ВНИИМС»

 В.А. Зевякин

Начальник отдела 206.1 ФГУП «ВНИИМС»

С.Ю. Рогожин