

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «РАВНОВЕСИЕ»


_____ А. В. Копытов

_____ 2023 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Мультиметры цифровые RGK DM

Методика поверки

РВНЕ.0001-2023 МП

г. Москва

2023 г.

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	3
3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	4
4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ	4
5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ.....	5
6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	6
7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	6
8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	6
9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	7
10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ.....	19
11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	20

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на мультиметры цифровые RGK DM (далее – мультиметры, средства измерений), изготавливаемые компанией «UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD», Китай, и устанавливает процедуры, по подтверждению их соответствия метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа в рамках их первичной и периодической поверок.

1.2 При поверке мультиметров должны быть подтверждены метрологические требования (характеристики), установленные при утверждении типа мультиметров.

1.3 Поверка мультиметров должна проводиться в соответствии с процедурами, установленными в настоящей методике поверки.

1.4 При проведении поверки должна обеспечиваться прослеживаемость поверяемых мультиметров к следующим государственным эталонам:

- ГЭТ 13-2023 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520;

- ГЭТ 89-2008 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1706;

- ГЭТ 4-91 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 года № 2091;

- ГЭТ 88-2014 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2022 года № 668;

- ГЭТ 14-2014 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года № 3456;

- ГЭТ 1-2022 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 года № 2360;

- ГЭТ 25-79 согласно государственной поверочной схеме, установленной в ГОСТ 8.371-80 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости».

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

1.6 Допускается проведение периодической поверки для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений в соответствии с заявлением владельца средства измерений, с обязательным указанием в сведениях о поверке информации об объеме проведенной поверки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	9
Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока	Да	Да	9.1
Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока	Да	Да	9.2
Определение абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока	Да	Да	9.3
Определение абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока	Да	Да	9.4
Определение абсолютной основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току	Да	Да	9.5
Определение абсолютной основной погрешности измерений электрической емкости	Да	Да	9.6
Определение абсолютной основной погрешности измерений частоты	Да	Да	9.7
Определение абсолютной основной погрешности измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)	Да	Да	9.8
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	10

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия окружающей среды:

- температура окружающей среды плюс $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность окружающей среды от 30 до 80 %.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику

поверки, эксплуатационную документацию на поверяемые мультиметры и средства поверки.

4.2 К проведению поверки допускаются лица, соответствующие требованиям, изложенным в статье 41 Приказа Минэкономразвития России от 26.10.2020 года № 707 (ред. от 30.12.2020 года) «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации».

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

Таблица 2 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средство измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от +10 °С до +30 °С с абсолютной погрешностью измерений ± 1 °С; Средство измерений относительной влажности воздуха в диапазоне измерений от 10 % до 90 % с абсолютной погрешностью измерений ± 3 %	Прибор комбинированный Testo 622, рег. № 53505-13
р. 9 Определение метрологических характеристик	Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно Приказу № 3457 в диапазоне воспроизведений напряжения постоянного тока от 0 до 1000 В; Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно Приказу № 1942 в диапазоне воспроизведений напряжения переменного тока от 0 до 1000 В; Рабочий эталон 1-го разряда и выше согласно Приказу № 2091 в диапазоне воспроизведений силы постоянного тока от 0 до 20 А; Рабочий эталон 2-го разряда и выше согласно Приказу № 668 в диапазоне воспроизведений силы переменного тока от 0 до 20 А; Рабочий эталон 4-го разряда и выше согласно Приказу № 3456 в диапазоне воспроизведений электрического сопротивления постоянному току от 0 до 99,99 МОм; Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно ГОСТ 8.371-80 в диапазоне воспроизведений электрической емкости от 0 до 99,9 мФ	Калибратор многофункциональный Fluke 5502A, рег. № 55804-13
	Рабочий эталон 2-го разряда и выше согласно Приказу № 1942 в диапазоне воспроизведений напряжения переменного тока от 0 до 1000 В	Мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, рег. № 25984-14
	Рабочий эталон 5-го разряда и выше согласно Приказу № 2360 в диапазоне измерений частоты от 0 до 10 МГц	Частотомер электронно-счетный 53181A, рег. № 51077-12
р. 9 Определение метрологических	Диапазон воспроизведений напряжения переменного тока от 0 до 1000 В в диапазоне частот от 45 до 500 Гц с относительной погрешностью воспроизведений $\pm 0,5$ %	Устройство для питания измерительных цепей песто-

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
характеристик		янного и переменного токов УИ300.1, рег. № 35739-08
р. 9 Определение метрологических характеристик	Диапазон воспроизведений частоты от 0 до 10 МГц с относительной погрешностью воспроизведений $\pm 0,5\%$	Калибратор многофункциональный Fluke 5502A, рег. № 55804-13
р. 9 Определение метрологических характеристик	Диапазон измерений температуры от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ с абсолютной погрешностью измерений $\pm 0,02\text{ }^{\circ}\text{C}$	Термометр лабораторный электронный LTA, модификация LTA-Э, рег. № 69551-17
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.		

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 12.3.019-80, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»,

Дополнительно должны быть соблюдены требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах на поверяемые мультиметры и применяемые средства поверки.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры допускаются к дальнейшей поверке, если:

- внешний вид мультиметра соответствует описанию и изображению, приведенному в описании типа;
- отсутствуют видимые дефекты, способные оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки.

Примечание – При выявлении дефектов, способных оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки, устанавливается возможность их устранения до проведения поверки. При наличии возможности устранения дефектов, выявленные дефекты устраняются, и мультиметр допускается к дальнейшей поверке. При отсутствии возможности устранения дефектов, мультиметр к дальнейшей поверке не допускается.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- изучить эксплуатационную документацию на поверяемый мультиметр и на применяемые средства поверки;
- выдержать мультиметр в условиях окружающей среды, указанных в п. 3.1, не менее 2 ч, если он находился в климатических условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, и подготовить его к работе в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- подготовить к работе средства поверки в соответствии с указаниями их

эксплуатационной документации;

– провести контроль условий поверки на соответствие требованиям, указанным в разделе 3, с помощью средств измерений, указанных в таблице 2.

8.2 Опробование

При опробовании мультиметра проводится проверка работоспособности жидкокристаллического индикатора (далее по тексту – ЖКИ) и функциональных клавиш. Режимы, отображаемые на ЖКИ, при переключении с помощью поворотного переключателя должны соответствовать требованиям руководства по эксплуатации.

Мультиметр допускается к дальнейшей поверке, если при опробовании выполняются все вышеуказанные требования.

9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

9.1 Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока проводить при помощи калибратора многофункционального Fluke 5502A (далее по тексту – калибратор) в следующей последовательности:

1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 1.

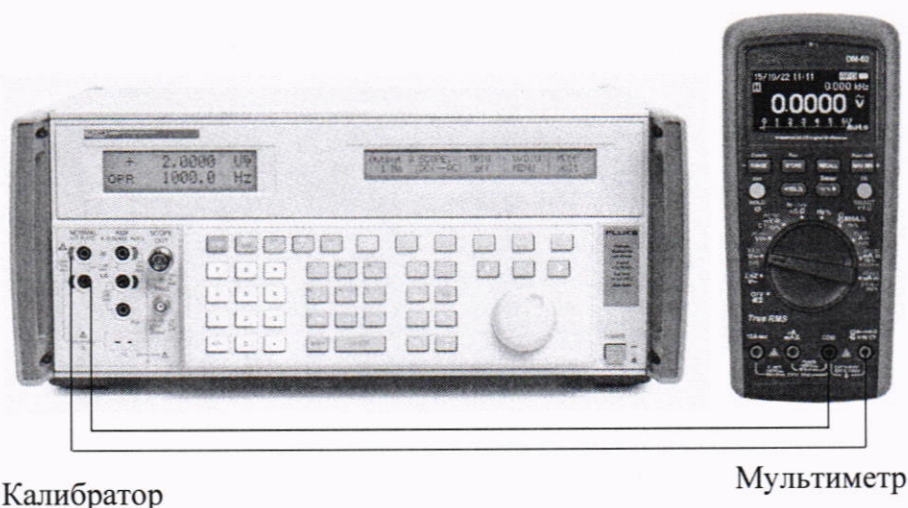


Рисунок 1 – Схема подключений для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока, абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока, абсолютной основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, абсолютной основной погрешности измерений электрической емкости (положение поворотного переключателя режимов работы мультиметра показано условно)

- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений напряжения постоянного тока.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений напряжения постоянного тока.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения напряжения постоянного тока, указанные в таблицах 3-4.

Таблица 3 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений напряжения постоянного тока	Поверяемые точки
RGK DM-10,	200,0 мВ	20; 100; 180 мВ

Модификация мультиметра	Пределы измерений напряжения постоянного тока	Поверяемые точки
RGK DM-12	2000 мВ	200; 1000; 1800 мВ
	20,00 В	2; 10; 18 В
	200,0 В	20; 100; 180 В
	600 В	60; 300; 540 В
RGK DM-20, RGK DM-50	600,0 мВ	60; 300; 540 мВ
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В
	60,00 В	6; 30; 54 В
	600,0 В	60; 300; 540 В
	1000 В	100; 500; 900 В
RGK DM-25	9,999 мВ	1,000; 4,999; 8,999 мВ
	99,99 мВ	9,999; 49,99; 89,99 мВ
	999,9 мВ	99,9; 499,9; 899,9 мВ
	9,999 В	0,999; 4,999; 8,999 В
	99,99 В	9,99; 49,99; 89,99 В
	999,9 В	99,9; 499,9; 899,9 В
RGK DM-30	60,00 мВ	6; 30; 54 мВ
	600,0 мВ	60; 300; 540 мВ
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В
	60,00 В	6; 30; 54 В
	600,0 В	60; 300; 540 В
RGK DM-40	600,0 мВ	60; 300; 540 мВ
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В
	60,00 В	6; 30; 54 В
	600,0 В	60; 300; 540 В

Таблица 4 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока для модификации RGK DM-15

Модификация мультиметра	Поддиапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	Поверяемые точки, В
RGK DM-15	от 0,000 до 4,299 включ.	0,4; 2,5; 4,0
	св. 4,299 до 42,99 включ.	4,3; 25,0; 40,0
	св. 42,99 до 429,9 включ.	43,0; 250,0; 400,0
	св. 429,9 до 600 включ.	430; 520; 590

5) Зафиксировать значения напряжения постоянного тока, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной основной погрешности измерений напряжения постоянного тока по формуле (1).

9.2 Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока

Определение абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока проводить при помощи калибратора, мультиметра цифрового прецизионного Fluke 8508A (далее по тексту – 8508A) и устройства для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИ300.1 (далее по тексту – УИ300.1) в следующей последовательности:

1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 1. Для режима измерений с низким импедансом (LoZ) собрать схему подключений, приведенную на рисунке 2.

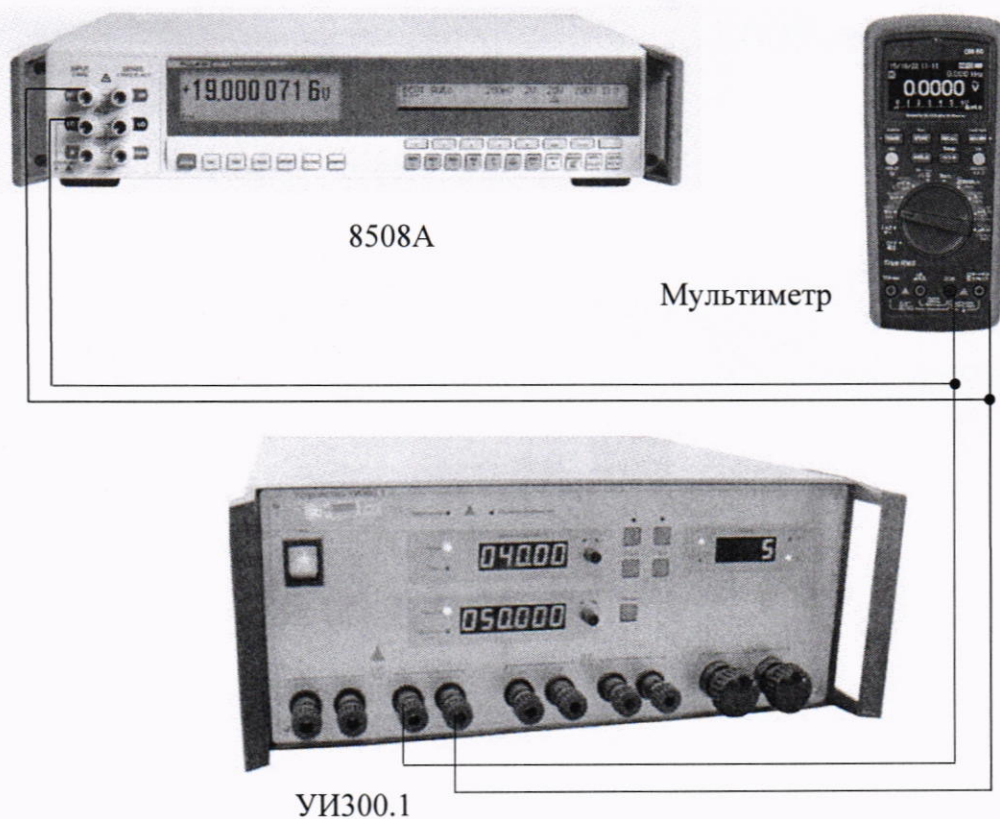


Рисунок 2 – Схема подключений для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока в режиме измерений с низким импедансом (LoZ) (положение поворотного переключателя режимов работы мультиметра показано условно)

- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений напряжения переменного тока.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений напряжения переменного тока.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения напряжения переменного тока при каждом из значений частоты переменного тока, указанные в таблицах 5-6.

Таблица 5 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений напряжения переменного тока	Поверяемые точки	Частота переменного тока, Гц
RGK DM-10	200,0 В	20; 100; 180 В	40, 400
	600 В	60; 300; 540 В	
RGK DM-12	200,0 мВ	20; 100; 180 мВ	40, 400
	2000 мВ	200; 1000; 1800 мВ	
	20,00 В	2; 10; 18 В	
	200,0 В	20; 100; 180 В	
RGK DM-20	600 В	60; 300; 540 В	45, 1000
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В	
	60,00 В	6; 30; 54 В	
	600,0 В	60; 300; 540 В	
RGK DM-25	1000 В	100; 500; 900 В	45, 400
	9,999 мВ	1,000; 4,999; 8,999 мВ	
	99,99 мВ	9,99; 49,99; 89,99 мВ	

Модификация мультиметра	Пределы измерений напряжения переменного тока	Поверяемые точки	Частота переменного тока, Гц	
	999,9 мВ	99,9; 499,9; 899,9 мВ		
	9,999 В	0,999; 4,999; 8,999 В		
	99,99 В	9,99; 49,99; 89,99 В		
	999,9 В	99,9; 499,9; 899,9 В		
RGK DM-30	60,00 мВ	6; 30; 54 мВ	45, 1000	
	600,0 мВ	60; 300; 540 мВ		
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В		
	60,00 В	6; 30; 54 В		
RGK DM-40	600,0 мВ	60; 300; 540 мВ	40, 400	
	6,000 В	0,6; 3,0; 5,4 В		
	60,00 В	6; 30; 54 В		
	600,0 В	60; 300; 540 В		
	600,0 В ¹⁾	60; 300; 540 В	40, 200	
RGK DM-50	600,00 мВ	60; 300; 540 мВ	45, 5000	
	6,0000 В	0,6; 3,0; 5,4 В		
	60,000 В	6; 30; 54 В		
	600,00 В	60; 300; 540 В		
	1000 В	100; 500; 900 В	10000, 100000	
	600,00 мВ	60; 300; 540 мВ		
	6,0000 В	0,6; 3,0; 5,4 В		
	60,000 В	6; 30; 54 В		
	1000,0 В ¹⁾	100; 500; 900 В		45, 500
	600,00 В ²⁾	60; 300; 540 В		45, 400
1000,0 В ²⁾	100; 500; 900 В	45, 400		

Примечания
¹⁾ – в режиме измерений с низким импедансом (LoZ);
²⁾ – в режиме измерений с фильтром нижних частот (LPF)

Таблица 6 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного тока для модификации RGK DM-15

Модификация мультиметра	Поддиапазоны измерений напряжения переменного тока, В	Поверяемые точки, В	Частота переменного тока, Гц
RGK DM-15	от 0,000 до 4,299 включ.	0,4; 2,5; 4,0	45, 400
	св. 4,299 до 42,99 включ.	4,3; 25,0; 40,0	
	св. 42,99 до 429,9 включ.	43,0; 250,0; 400,0	
	св. 429,9 до 600 включ.	430; 520; 590	

5) Зафиксировать значения напряжения переменного тока, измеренные поверяемым мультиметром.

6) В режиме измерений с низким импедансом (LoZ) значения напряжения переменного тока воспроизводить при помощи УИ300.1, эталонные значения фиксировать с помощью мультиметр 8508А.

7) Рассчитать значение абсолютной основной погрешности измерений напряжения переменного по формуле (1).

9.3 Определение абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока

Определение абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока проводить при помощи калибратора в следующей последовательности:

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 3.

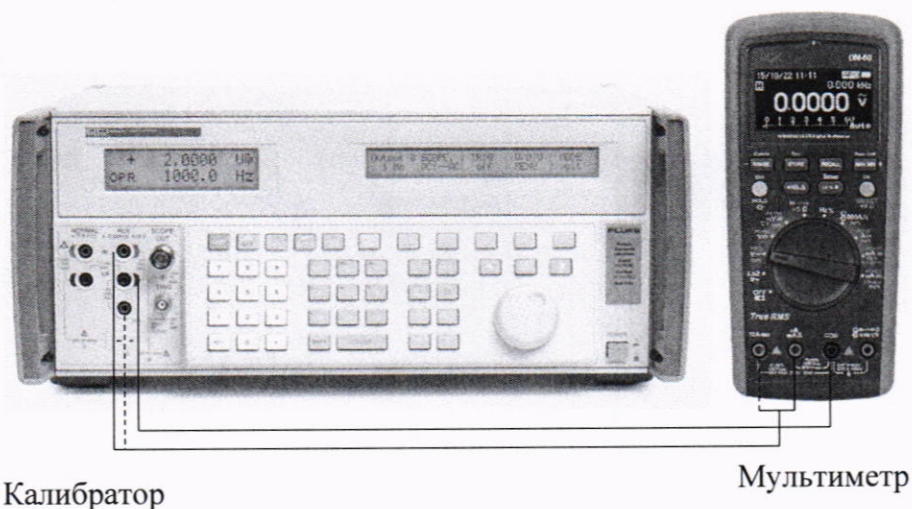


Рисунок 3 – Схема подключений для определения абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока и абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока (положение поворотного переключателя режимов работы мультиметра показано условно)

- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений силы постоянного тока.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений силы постоянного тока.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения силы постоянного тока, указанные в таблице 7.

Таблица 7 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений силы постоянного тока	Поверяемые точки
RGK DM-10	2000 мкА	200; 1000; 1800 мкА
	20,00 мА	2; 10; 18 мА
	200,0 мА	20; 100; 180 мА
	10,00 А	1; 5; 9 А
RGK DM-12	200,0 мкА	20; 100; 180 мкА
	2000 мкА	200; 1000; 1800 мкА
	20,00 мА	2; 10; 18 мА
	200,0 мА	20; 100; 180 мА
	2,000 А	0,2; 1,0; 1,8 А
RGK DM-15	10,00 А	1; 5; 9 А
	999,9 мА	99,9; 499,9; 899,9 мА
RGK DM-20	9,999 А	1,100; 4,999; 8,999 А
	60,00 мкА	6; 30; 54 мкА
	6,000 мА	0,6; 3,0; 5,4 мА
	60,00 мА	6; 30; 54 мА
	600,0 мА	60; 300; 540 мА
RGK DM-25	20,00 А	2; 10; 18 А
	999,9 мкА	99,9; 499,9; 899,9 мкА

Модификация мультиметра	Пределы измерений силы постоянного тока	Поверяемые точки
	999,9 мА	99,9; 499,9; 899,9 мА
	9,999 А	0,999; 4,999; 8,999 А
RGK DM-30, RGK DM-50	600,0 мкА	60; 300; 540 мкА
	6000 мкА	600; 3000; 5400 мкА
	60,00 мА	6; 30; 54 мА
	600,0 мА	60; 300; 540 мА
	6,000 А	0,6; 3,0; 5,4 А
	10,00 А	1; 5; 9 А
RGK DM-40	600,0 мкА	60; 300; 540 мкА
	6000 мкА	600; 3000; 5400 мкА
	60,00 мА	6; 30; 54 мА
	600,0 мА	60; 300; 540 мА
	6,000 А	0,6; 3,0; 5,4 А
	20,00 А	2; 10; 18 А

5) Зафиксировать значения силы постоянного тока, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной основной погрешности измерений силы постоянного тока по формуле (1).

9.4 Определение абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока

Определение абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока проводить при помощи калибратора в следующей последовательности:

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 3.
- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений силы переменного тока.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений силы переменного тока.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения силы переменного тока при каждом из значений частоты переменного тока, указанные в таблице 8.

Таблица 8 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений силы переменного тока	Поверяемые точки	Частота переменного тока, Гц
RGK DM-12	200,0 мкА	20; 100; 180 мкА	40, 400
	2000 мкА	200; 1000; 1800 мкА	
	20,00 мА	2; 10; 18 мА	
	200,0 мА	20; 100; 180 мА	
	2,000 А	0,2; 1,0; 1,8 А	
	10,00 А	1; 5; 9 А	
RGK DM-15	999,9 мА	99,9; 499,9; 899,9 мА	45, 400
	9,999 А	1,100; 4,999; 8,999 А	
RGK DM-20	60,00 мА	6; 30; 54 мА	45, 1000
	600,0 мА	60; 300; 540 мА	
	20,00 А	2; 10; 18 А	
RGK DM-25	999,9 мкА	99,9; 499,9; 899,9 мкА	45, 400
	999,9 мА	99,9; 499,9; 899,9 мА	
	9,999 А	0,999; 4,999; 8,999 А	
RGK DM-30	600,0 мкА	60; 300; 540 мкА	45, 1000
	6000 мкА	600; 3000; 5400 мкА	

Модификация мультиметра	Пределы измерений силы переменного тока	Поверяемые точки	Частота переменного тока, Гц
	60,00 мА	6; 30; 54 мА	
	600,0 мА	60; 300; 540 мА	
	6,000 А	0,6; 3,0; 5,4 А	
	10,00 А	1; 5; 9 А	
RGK DM-40	600,0 мкА	60; 300; 540 мкА	40, 400
	6000 мкА	600; 3000; 5400 мкА	
	60,00 мА	6; 30; 54 мА	
	600,0 мА	60; 300; 540 мА	
	6,000 А	0,6; 3,0; 5,4 А	
	20,00 А	2; 10; 18 А	
RGK DM-50	600,00 мкА	60; 300; 540 мкА	45, 2500
	6000,0 мкА	600; 3000; 5400 мкА	
	60,000 мА	6; 30; 54 мА	
	600,00 мА	60; 300; 540 мА	
	6,0000 А	0,6; 3,0; 5,4 А	
	10,000 А	1; 5; 9 А	10000
	600,00 мкА	60; 300; 540 мкА	
	6000,0 мкА	600; 3000; 5400 мкА	
	60,000 мА	6; 30; 54 мА	
	600,00 мА	60; 300; 540 мА	

5) Зафиксировать значения силы переменного тока, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной основной погрешности измерений силы переменного тока по формуле (1).

9.5 Определение абсолютной основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току

Определение абсолютной основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току проводить при помощи калибратора в следующей последовательности:

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 1.
- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений электрического сопротивления постоянному току (двухпроводная схема).
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений электрического сопротивления постоянному току.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения электрического сопротивления постоянному току, указанные в таблицах 9-10.

Таблица 9 – Испытательные сигналы для определения абсолютной основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току

Модификация мультиметра	Пределы измерений электрического сопротивления постоянному току	Поверяемые точки
RGK DM-10	200,0 Ом	20; 100; 180 Ом
	2000 Ом	200; 1000; 1800 Ом
	20,00 кОм	2; 10; 18 кОм
	200,0 кОм	20; 100; 180 кОм
	20,00 МОм	2; 10; 18 МОм
RGK DM-12	200,0 Ом	20; 100; 180 Ом
	2000 Ом	200; 1000; 1800 Ом