



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «РАВНОВЕСИЕ»

А. В. Копытов

08 2025 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Мультиметры цифровые DT

Методика поверки

РВНЕ.0015-2025 МП

г. Москва
2025 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на мультиметры цифровые DT (далее также – мультиметры), и устанавливает процедуры, проводимые при первичной и периодической поверке мультиметров, по подтверждению соответствия мультиметров метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа.

1.2 При поверке мультиметров должны быть подтверждены метрологические требования (характеристики), установленные при утверждении типа мультиметров и указанные в таблицах А.1-А.8 Приложения А.

1.3 В целях обеспечения прослеживаемости поверяемого мультиметра к государственным первичным эталонам единиц величин поверку необходимо проводить в соответствии с процедурами и требованиями, установленными в настоящей методике поверки.

1.4 При проведении поверки обеспечивается 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 (далее также – приказ № 1520);

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

- ГЭТ 4-91 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 г. № 2091 (далее также – приказ № 2091);

- ГЭТ 88-2014 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2022 г. № 668 (далее также – приказ № 668);

- ГЭТ 14-2014 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 (далее также – приказ № 3456);

- ГЭТ 1-2022 согласно государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 (далее также – приказ № 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» (далее также – ГОСТ 8.371-80).

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

1.6 Допускается проведение периодической поверки для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе пределов/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

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 средства измерений	да	да	7
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	да	да	8
Проверка программного обеспечения средства измерений	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	10
Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока	да	да	10.2
Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока	да	да	10.3
Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	да	да	10.4
Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока	да	да	10.5
Определение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току	да	да	10.6
Определение абсолютной погрешности измерений частоты	да	да	10.7
Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости	да	да	10.8
Определение абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К	да	да	10.9
Оформление результатов поверки	да	да	11

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия окружающей среды:

– температура окружающей среды от +18 °C до +28 °C;

– относительная влажность окружающей среды, не более

70 %.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица:

- изучившие настоящую методику поверки;
- изучившие эксплуатационную документацию на поверяемые мультиметры и средства поверки;
- имеющие необходимую квалификацию и опыт в соответствии с требованиями, изложенными в статье 41 Приказа Минэкономразвития России от 26.10.2020 года № 707 «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 +18 °C до +28 °C с абсолютной погрешностью измерений не более ± 1 °C; Средство измерений относительной влажности воздуха в диапазоне измерений от 30 % до 70 % с абсолютной погрешностью измерений не более ± 3 %	Прибор комбинированный Testo 622, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее также – рег. №) 53505-13.
р. 10 Определение метрологических характеристик	Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой Приказом № 1520 в диапазоне воспроизведений напряжения постоянного тока от 0 до 1000 В; Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой Приказом № 1706 в диапазоне воспроизведений напряжения переменного тока от 0 до 1000 В; Рабочий эталон 2-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой Приказом № 2091 в диапазоне воспроизведений силы постоянного тока от 0 до 20 А; Рабочий эталон 2-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой Приказом № 668 в диапазоне воспроизведений силы переменного тока от 0 до 20 А; Рабочий эталон 4-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме,	Калибратор многофункциональный Fluke 5502A, рег. № 55804-13

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	утверждённой Приказом № 3456 в диапазоне воспроизведений электрического сопротивления постоянному току от 0 до 60 МОм; Рабочий эталон 3-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой ГОСТ 8.371-80 в диапазоне воспроизведений электрической емкости от 0 до 100 мФ	
	Рабочий эталон 5-го разряда и выше согласно Государственной поверочной схеме, утверждённой Приказом № 2360 в диапазоне воспроизведений частоты от 0 до 80 МГц	Генератор сигналов произвольной формы 33621А, рег. № 59755-15
	Диапазон воспроизведений сигналов от преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К в диапазоне от -50 °С до 1350 °С.	Калибратор универсальный 9100Е, рег. № 25985-03
	-	Компенсационный кабель для преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К. Вспомогательное устройство (из состава калибратора универсального 9100Е) Work Mat 9105.
Примечания: 1) Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, поверенные средства измерений утвержденного типа, аттестованное испытательное оборудование, исправное вспомогательное оборудование, удовлетворяющие метрологическим и (или) техническим требованиям, указанным в таблице.		

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах на поверяемые мультиметры и применяемые средства поверки.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметр допускается 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 устрани-

нения до проведения поверки. При наличии возможности устранения дефектов, выявленные дефекты устраняются, и мультиметра 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 оборудования, указанного в таблице 2.

8.2 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 эксплуатационной документации.

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

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проверку программного обеспечения проводить сличением версии программного обеспечения, указанной в описании типа и эксплуатационной документации.

Мультиметр допускается к дальнейшей поверке, если программное обеспечение соответствует требованиям, указанным в описании типа.

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

10.1 Основная формула, используемая при расчетах:

Абсолютная погрешность измерений, в единицах величин измеряемой физической величины, определяется по формуле:

$$\Delta x = X_{\text{изм}} - X_{\text{эт}}, \quad (1)$$

где $X_{\text{изм}}$ – значение физической величины, измеренное мультиметром, в единицах величин измеряемой физической величины;

$X_{\text{эт}}$ – значение физической величины, воспроизведенное эталоном, в единицах величин измеряемой физической величины.

10.2 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Определение абсолютной 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.

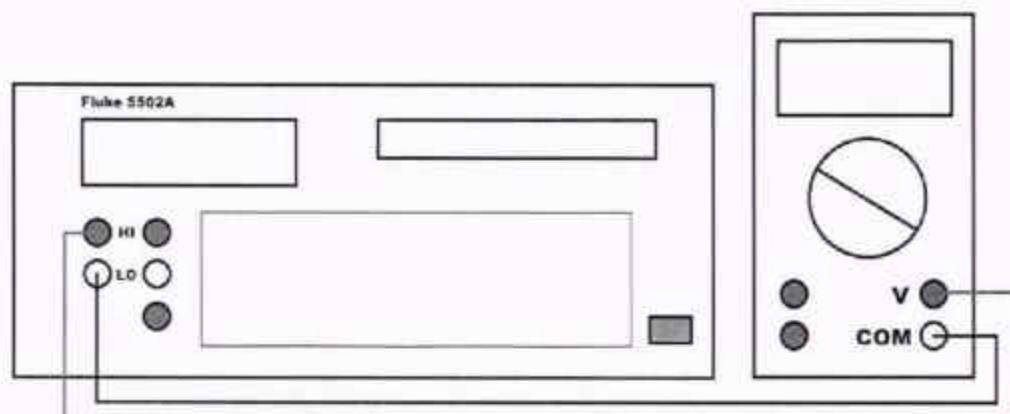


Рисунок 1 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

- 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 таблице 3 (поверяемые точки).

Таблица 3 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
DT-9519BT	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-987	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9926	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-965	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9919	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	1000 В	100; 900 В
DT-965BT	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-8908D	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9915	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9928T	110 мВ	11; 99 мВ
	1,1 В	0,11; 0,99 В
	11 В	1,1; 9,9 В
	110 В	11; 99 В
	600 В	60; 540 В
DT-2008	200 мВ	20; 180 мВ
	2 В	0,2; 1,8 В
	20 В	2; 18 В
	200 В	20; 180 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9908	200 мВ	20; 180 мВ
	2 В	0,2; 1,8 В
	20 В	2; 18 В
	200 В	20; 180 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9918T	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9969	50 мВ	5; 45 мВ
	500 мВ	50; 450 мВ
	5 В	0,5; 4,5 В
	50 В	5; 45 В
	500 В	50; 450 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9963	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9979	50 мВ	5; 45 мВ
	500 мВ	50; 450 мВ
	5 В	0,5; 4,5 В
	50 В	5; 45 В
	500 В	50; 450 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9987	50 мВ	5; 45 мВ
	500 мВ	50; 450 мВ

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	5 В	0,5; 4,5 В
	50 В	5; 45 В
	500 В	50; 450 В
	1000 В	100; 900 В
DT-932N	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-960B	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	600 В	60; 540 В
DT-202	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9968BT	60 мВ	6; 54 мВ
	600 мВ	60; 540 мВ
	6 В	0,6; 5,4 В
	60 В	6; 54 В
	600 В	60; 540 В
	1000 В	100; 900 В
DT-9939	400 мВ	40; 360 мВ
	4 В	0,4; 3,6 В
	40 В	4; 36 В
	400 В	40; 360 В
	1000 В	60; 540 В
DT-9959	50 мВ	5; 45 мВ
	500 мВ	50; 450 мВ
	5 В	0,5; 4,5 В
	50 В	5; 45 В
	500 В	50; 450 В
	1000 В	100; 900 В

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

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

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.2, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.1 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.2 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.2), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.2 признают отрицательными.

10.3 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока

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

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 2.

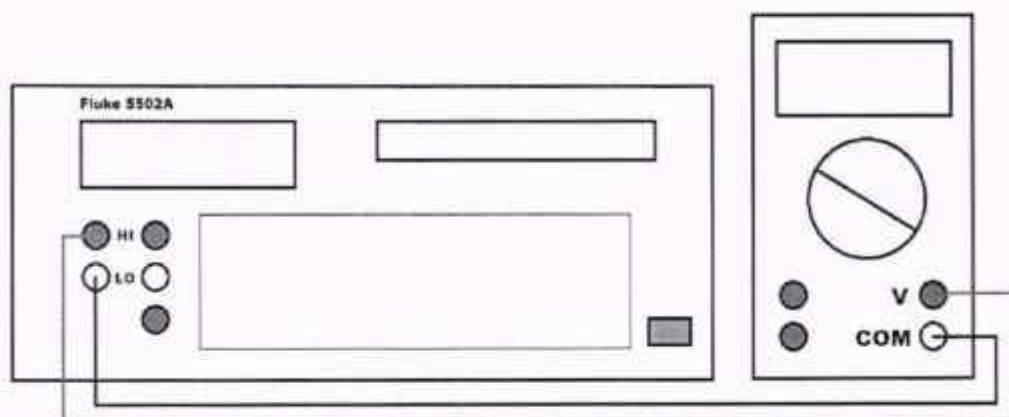


Рисунок 2 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока

- 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, указанные в таблице 4 (поверяемые точки).

Таблица 4 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота напряжения переменного тока	Точки поверки
DT-9519BT	600 мВ	50 Гц	60; 540 мВ
	6 В		0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-987	600 мВ	50 Гц	60; 540 мВ
	6 В		0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9926	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-965	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9919	400 мВ	50 Гц	40; 360 мВ
	4 В		0,4; 3,6 В

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота напряжения переменного тока	Точки поверки
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	1000 В		100; 900 В
DT-965BT	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-8908D	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9915	400 мВ	50 Гц	40; 360 мВ
	4 В		0,4; 3,6 В
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9928T	110 мВ	50 Гц	11; 99 мВ
	1,1 В		0,11; 0,99 В
	11 В		1,1; 9,9 В
	110 В		11; 99 В
	600 В		60; 540 В
DT-2008	2 В	50 Гц	0,2; 1,8 В
	20 В		2; 18 В
	200 В		20; 180 В
	700 В		70; 630 В
DT-9908	2 В	50 Гц	0,2; 1,8 В
	20 В		2; 18 В
	200 В		20; 180 В
	700 В		70; 630 В
DT-9918T	400 мВ	50 Гц	40; 360 мВ
	4 В		0,4; 3,6 В
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9969	50 мВ	50 Гц	5; 45 мВ
	500 мВ		50; 450 мВ
	5 В		0,5; 4,5 В
	50 В		5; 45 В
	500 В		50; 450 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9963	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9979	50 мВ	50 Гц	5; 45 мВ
	500 мВ		50; 450 мВ
	5 В		0,5; 4,5 В
	50 В		5; 45 В
	500 В		50; 450 В

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота напряжения переменного тока	Точки поверки
	1000 В		100; 900 В
DT-9987	50 мВ	50 Гц	5; 45 мВ
	500 мВ		50; 450 мВ
	5 В		0,5; 4,5 В
	50 В		5; 45 В
	500 В		50; 450 В
	1000 В		100; 900 В
DT-932N	6 В	50 Гц	0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-960B	4 В	50 Гц	0,4; 3,6 В
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	600 В		60; 540 В
DT-202	400 мВ	50 Гц	40; 360 мВ
	4 В		0,4; 3,6 В
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9968BT	60 мВ	50 Гц	6; 54 мВ
	600 мВ		60; 540 мВ
	6 В		0,6; 5,4 В
	60 В		6; 54 В
	600 В		60; 540 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9939	400 мВ	50 Гц	40; 360 мВ
	4 В		0,4; 3,6 В
	40 В		4; 36 В
	400 В		40; 360 В
	1000 В		100; 900 В
DT-9959	50 мВ	50 Гц	5; 45 мВ
	500 мВ		50; 450 мВ
	5 В		0,5; 4,5 В
	50 В		5; 45 В
	500 В		50; 450 В
	1000 В		100; 900 В

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

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

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.3, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.2 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.3 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.3), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.3 признают отрицательными.

10.4 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

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

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

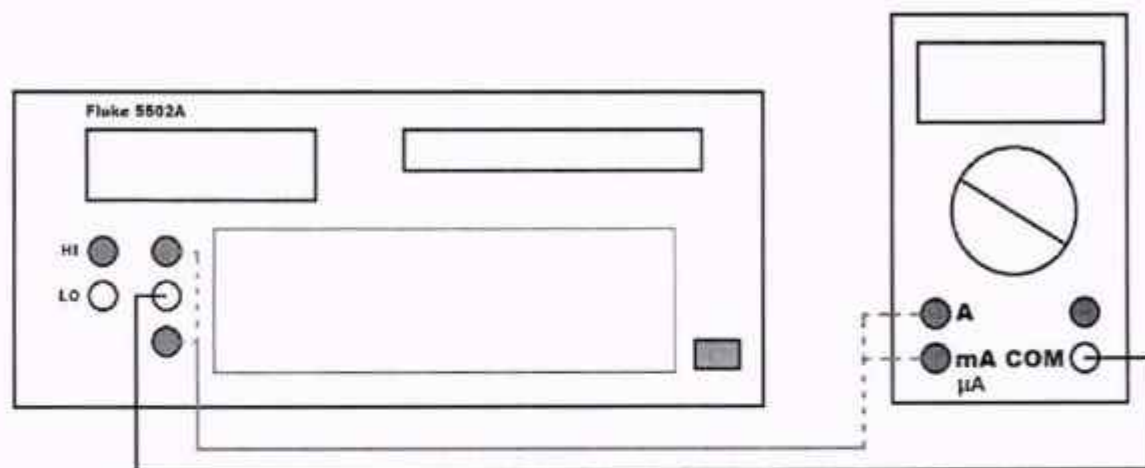


Рисунок 3 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

ВНИМАНИЕ! Для предотвращения выхода из строя мультиметра, корректно выбирайте режим измерений силы постоянного тока: мкА, mA или A для соответствующей измеряемой величины (в соответствии с указаниями эксплуатационной документации на мультиметр).

- 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 5 (поверяемые точки).

Таблица 5 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
DT-9519BT	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	10 А	1; 9 А
DT-987	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9926	600 мкА	60; 540 мкА

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	6 А	0,6; 5,4 А
	10 А	1; 9 А
DT-965	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9919	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 360 мА
	10 А	1; 9 А
DT-965BT	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	10 А	1; 9 А
DT-8908D	60 мкА	6; 54 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	20 А	2; 18 А
DT-9915	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 320 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9928T	110 мкА	11; 99 мкА
	1100 мкА	110; 990 мкА
	11 мА	1,1; 9,9 мА
	110 мА	11; 99 мА
	10 А	1; 9 А
DT-2008	2 мА	0,2; 1,8 мА
	20 мА	2; 18 мА
	200 мА	20; 180 мА
	20 А	2; 18 А
DT-9908	2 мА	0,2; 1,8 мА
	200 мА	20; 180 мА
	20 А	2; 18 А
DT-9918T	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 360 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9969	500 мкА	50; 450 мкА
	5000 мкА	500; 4500 мкА
	50 мА	5; 45 мА
	500 мА	50; 450 мА
	10 А	1; 9 А

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
DT-9963	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9979	500 мкА	50; 450 мкА
	5000 мкА	500; 4500 мкА
	5 мА	0,5; 4,5 мА
	500 мА	50; 450 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9987	500 мкА	50; 450 мкА
	5000 мкА	500; 4500 мкА
	50 мА	5; 45 мА
	500 мА	50; 450 мА
	10 А	1; 9 А
DT-932N	6 А	0,6; 5,4 А
	10 А	1; 9 А
DT-960B	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 360 мА
	4 А	0,4; 3,6 А
	10 А	1; 9 А
DT-202	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 320 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9968BT	600 мкА	60; 540 мкА
	6000 мкА	600; 5400 мкА
	60 мА	6; 54 мА
	600 мА	60; 540 мА
	6 А	0,6; 5,4 А
	10 А	1; 9 А
DT-9939	400 мкА	40; 360 мкА
	4000 мкА	400; 3600 мкА
	40 мА	4; 36 мА
	400 мА	40; 360 мА
	10 А	1; 9 А
DT-9959	500 мкА	50; 450 мкА
	5000 мкА	500; 4500 мкА
	50 мА	5; 45 мА
	500 мА	50; 450 мА
	10 А	1; 9 А

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

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

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.4, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.3 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.4 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.4), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.4 признают отрицательными.

10.5 Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока

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

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 4.

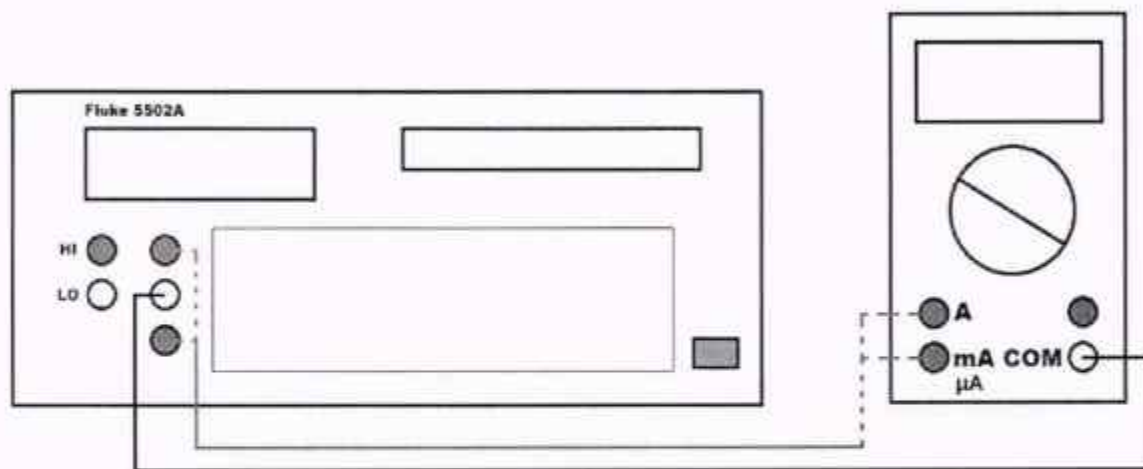


Рисунок 4 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений силы переменного тока

ВНИМАНИЕ! Для предотвращения выхода из строя мультиметра, корректно выбирайте режим измерений силы переменного тока: мкА, mA или A для соответствующей измеряемой величины (в соответствии с указаниями эксплуатационной документации на мультиметр).

- 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, указанные в таблице 6 (поверяемые точки).

Таблица 6 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений силы переменного тока

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота силы переменного тока	Точки поверки
DT-9519BT	600 мкА	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 mA		6; 54 mA
	600 mA		60; 540 mA
	10 A		1; 9 A
DT-987	600 mA	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 mA		600; 5400 мкА
	60 mA		6; 54 mA
	600 mA		60; 540 mA

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота силы переменного тока	Точки поверки
DT-9926	10 А	50 Гц	1; 9 А
	600 мкА		60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 мА		6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	6 А		0,6; 5,4 А
	10 А		1; 9 А
DT-965	600 мкА	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 мА		6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9919	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 360 мА
	10 А		1; 9 А
DT-965BT	600 мкА	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 мА		6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	10 А		1; 9 А
DT-8908D	60 мА	50 Гц	6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	20 А		2; 18 А
DT-9915	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 320 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9928T	110 мкА	50 Гц	11; 99 мкА
	1100 мкА		110; 990 мкА
	11 мА		1,1; 9,9 мА
	110 мА		11; 99 мА
	10 А		1; 9 А
DT-2008	2 мА	50 Гц	0,2; 1,8 мА
	200 мА		20; 180 мА
	20 А		2; 18 А
DT-9908	2 мА	50 Гц	0,2; 1,8 мА
	200 мА		20; 180 мА
	20 А		2; 18 А
DT-9918T	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 360 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9969	500 мкА	50 Гц	50; 450 мкА
	5000 мкА		500; 4500 мкА
	50 мА		5; 45 мА
	500 мА		50; 450 мА
	10 А		1; 9 А

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Частота силы переменного тока	Точки поверки
DT-9963	600 мкА	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 мА		6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9979	500 мкА	50 Гц	50; 450 мкА
	5000 мкА		500; 4500 мкА
	5 мА		0,5; 4,5 мА
	500 мА		50; 450 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9987	500 мкА	50 Гц	50; 450 мкА
	5000 мкА		500; 4500 мкА
	50 мА		5; 45 мА
	500 мА		50; 450 мА
	10 А		1; 9 А
DT-932N	6 А	50 Гц	0,6; 5,4 А
	10 А		1; 9 А
DT-960B	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 360 мА
	4 А		0,4; 3,6 А
	10 А		1; 9 А
DT-202	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 320 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9968BT	600 мкА	50 Гц	60; 540 мкА
	6000 мкА		600; 5400 мкА
	60 мА		6; 54 мА
	600 мА		60; 540 мА
	6 А		0,6; 5,4 А
	10 А		1; 9 А
DT-9939	400 мкА	50 Гц	40; 360 мкА
	4000 мкА		400; 3600 мкА
	40 мА		4; 36 мА
	400 мА		40; 360 мА
	10 А		1; 9 А
DT-9959	500 мкА	50 Гц	50; 450 мкА
	5000 мкА		500; 4500 мкА
	50 мА		5; 45 мА
	500 мА		50; 450 мА
	10 А		1; 9 А

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

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

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.5,

установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.4 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.5 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.5), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.5 признают отрицательными.

10.6 Определение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току

Определение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току проводить при помощи калибратора многофункционального Fluke 5502A (далее по тексту – калибратор) в следующей последовательности:

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 5.

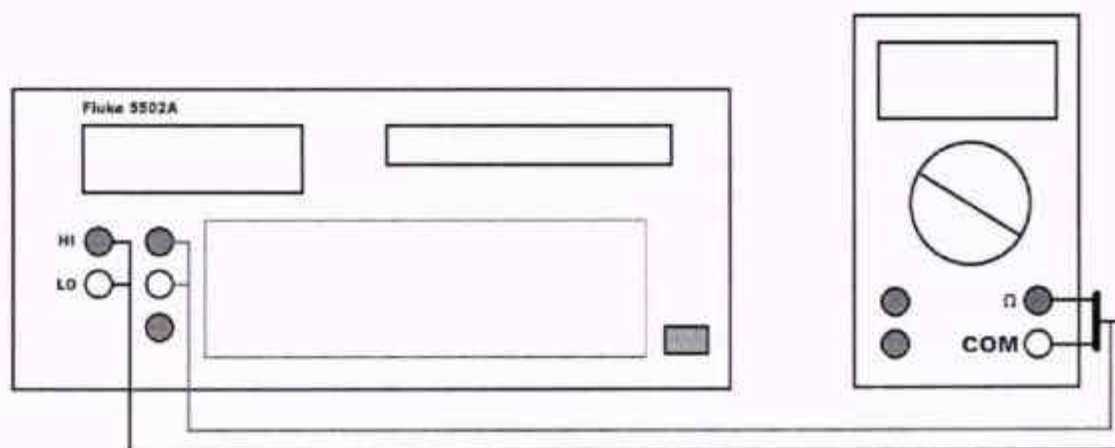


Рисунок 5 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току

- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений сопротивления постоянному току.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений сопротивления постоянному току.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения сопротивления постоянному току, указанные в таблице 7 (поверяемые точки).

Таблица 7 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
DT-9519BT	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-987	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-9926	600 Ом	60; 540 Ом

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
	600 Ом	60; 540 Ом
DT-965	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
	600 Ом	60; 540 Ом
DT-9919	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-965BT	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-8908D	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-9915	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-9928T	110 Ом	11; 99 Ом
	1,1 кОм	0,11; 0,99 кОм
	11 кОм	1,1; 9,9 кОм
	110 кОм	11; 99 кОм
	1,1 МОм	0,11; 0,99 МОм
	11 МОм	1,1; 9,9 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-2008	200 Ом	20; 180 Ом
	2 кОм	0,2; 1,8 кОм
	20 кОм	2; 18 кОм
	200 кОм	20; 180 кОм
	2 МОм	0,2; 1,8 МОм
	20 МОм	2; 18 МОм
DT-9908	200 Ом	20; 180 Ом
	2 кОм	0,2; 1,8 кОм
	20 кОм	2; 18 кОм

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	200 кОм	20; 180 кОм
	2 МОм	0,2; 1,8 МОм
	20 МОм	2; 18 МОм
DT-9918T	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-9969	50 Ом	5; 45 Ом
	500 Ом	50; 450 Ом
	5 кОм	0,5; 4,5 кОм
	50 кОм	5; 45 кОм
	500 кОм	50; 450 кОм
	5 МОм	0,5; 4,5 МОм
	50 МОм	5; 45 МОм
DT-9963	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-9979	50 Ом	5; 45 Ом
	500 Ом	50; 450 Ом
	5 кОм	0,5; 4,5 кОм
	50 кОм	5; 45 кОм
	500 кОм	50; 450 кОм
	5 МОм	0,5; 4,5 МОм
	50 МОм	5; 45 МОм
DT-9987	50 Ом	5; 45 Ом
	500 Ом	50; 450 Ом
	5 кОм	0,5; 4,5 кОм
	50 кОм	5; 45 кОм
	500 кОм	50; 450 кОм
	5 МОм	0,5; 4,5 МОм
	50 МОм	5; 45 МОм
DT-932N	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-960B	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-202	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм

Модификация мультиметра	Пределы измерений	Точки поверки
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-9968BT	600 Ом	60; 540 Ом
	6 кОм	0,6; 5,4 кОм
	60 кОм	6; 54 кОм
	600 кОм	60; 540 кОм
	6 МОм	0,6; 5,4 МОм
	60 МОм	6; 54 МОм
DT-9939	400 Ом	40; 360 Ом
	4 кОм	0,4; 3,6 кОм
	40 кОм	4; 36 кОм
	400 кОм	40; 360 кОм
	4 МОм	0,4; 3,6 МОм
	40 МОм	4; 36 МОм
DT-9959	50 Ом	5; 45 Ом
	500 Ом	50; 450 Ом
	5 кОм	0,5; 4,5 кОм
	50 кОм	5; 45 кОм
	500 кОм	50; 450 кОм
	5 МОм	0,5; 4,5 МОм
	50 МОм	5; 45 МОм

5) Зафиксировать значения сопротивления постоянному току, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току по формуле (1).

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.6, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.5 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.6 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.6), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.6 признают отрицательными.

10.7 Определение абсолютной погрешности измерений частоты

Определение абсолютной погрешности измерений частоты проводить при помощи генератора сигналов произвольной формы 33621А (далее по тексту – генератор) в следующей последовательности:

Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 6.

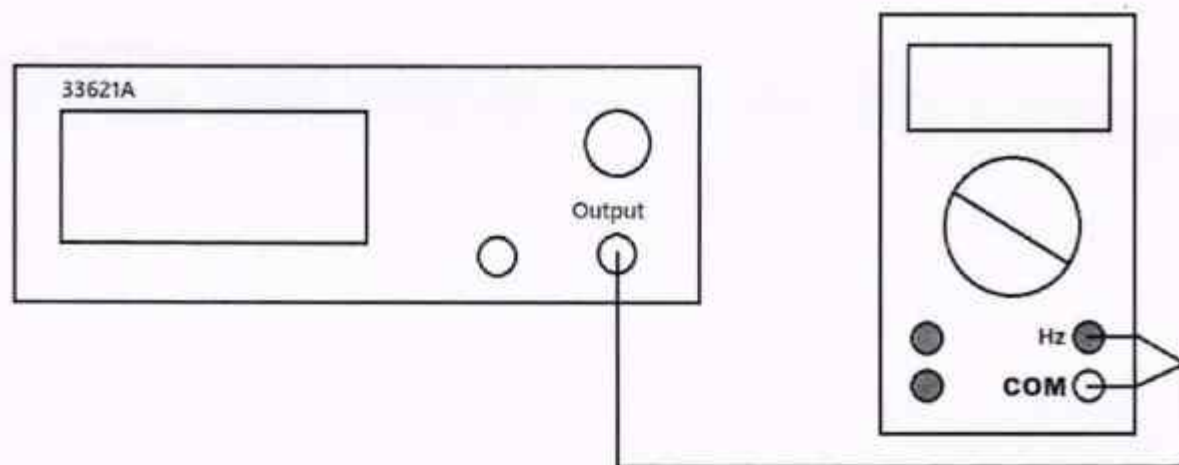


Рисунок 6 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений частоты

- 2) Перевести генератор в режим воспроизведения сигналов частоты (форма и амплитуда сигнала в соответствии с таблицей 8).
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений частоты.
- 4) С помощью генератора воспроизвести значения частоты, указанные в таблице 8 (поверяемые точки).

Таблица 8 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений частоты

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Форма сигнала (амплитуда)	Точки поверки
DT-9519BT	от 0,000 до 6,099 Гц	Меандр (5 В)	6 Гц
	от 7,00 до 60,99 Гц		60 Гц
	от 61,0 до 609,9 Гц		600 Гц
	от 0,700 до 6,099 кГц		6 кГц
	от 6,10 до 60,99 кГц		60 кГц
	от 61,0 до 609,9 кГц		600 кГц
	от 0,610 до 6,099 МГц		6 МГц
	от 6,10 до 10,00 МГц		9 МГц
DT-987	60 Гц	Меандр (5 В)	54 Гц
	600 Гц		540 Гц
	6 кГц		5,4 Гц
	60 кГц		54 кГц
	600 кГц		540 кГц
	6 МГц		5,4 МГц
	10 МГц		9 МГц
DT-9926	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	9,999 МГц		9 МГц
DT-965	9,999 Гц	Синусоидальный (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Форма сигнала (амплитуда)	Точки поверки
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
DT-9919	40 Гц	Меандр (5 В)	36 Гц
	400 Гц		360 Гц
	4 кГц		3,6 кГц
	40 кГц		36 кГц
	400 кГц		360 кГц
	4 МГц		3,6 МГц
	40 МГц		36 МГц
	40 МГц		36 МГц
DT-965BT	от 0,000 до 5,999 Гц	Синусоидальный (5 В)	6 Гц
	от 6,00 до 59,99 Гц		60 Гц
	от 60,0 до 599,9 Гц		599 Гц
	от 0,600 до 5,999 кГц		6 кГц
	от 6,00 до 9,99 кГц		9 кГц
DT-8908D	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	9,999 МГц		9 МГц
DT-9915	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	9,999 МГц		9 МГц
DT-9928T	1100 Гц	Меандр (5 В)	990 Гц
	11 кГц		9,9 кГц
	110 кГц		99 кГц
	1,1 МГц		0,99 МГц
	11 МГц		9,9 МГц
	80 МГц		72 МГц
DT-2008	20 кГц	Синусоидальный (5 В)	18 кГц
DT-9908	2000 Гц	Синусоидальный (5 В)	1800 Гц
DT-9918T	4 кГц	Меандр (5 В)	3,6 кГц
	40 кГц		36 кГц
	400 кГц		360 кГц
	3 МГц		2,5 МГц
	10 МГц		9 МГц
DT-9969	50 Гц	Меандр (5 В)	45 Гц
	500 Гц		450 Гц
	5 кГц		4,5 кГц
	50 кГц		45 кГц
	500 кГц		450 кГц

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Форма сигнала (амплитуда)	Точки поверки
	5 МГц		4,5 МГц
	15 МГц		13,5 МГц
DT-9963	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	9,999 МГц		9 МГц
DT-9979	50 Гц	Меандр (5 В)	45 Гц
	500 Гц		450 Гц
	5 кГц		4,5 кГц
	50 кГц		45 кГц
	500 кГц		450 кГц
	5 МГц		4,5 МГц
DT-9987	50 Гц	Меандр (5 В)	45 Гц
	500 Гц		450 Гц
	5 кГц		4,5 кГц
	50 кГц		45 кГц
	500 кГц		450 кГц
	5 МГц		4,5 МГц
DT-932N	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	10,000 МГц		9 МГц
DT-960B	от 10 до 100 Гц включ.	Синусоидальный (5 В)	99 Гц
	св. 100 до 1000 Гц включ.		990 Гц
	св. 1 до 10 кГц включ.		9,9 кГц
DT-202	9,999 Гц	Меандр (5 В)	9 Гц
	99,99 Гц		90 Гц
	999,9 Гц		900 Гц
	9,999 кГц		9 кГц
	99,99 кГц		90 кГц
	999,9 кГц		900 кГц
	9,999 МГц		9 МГц
DT-9939	40 Гц	Меандр (5 В)	36 Гц
	400 Гц		360 Гц
	4 кГц		3,6 кГц
	40 кГц		36 кГц
	400 кГц		360 кГц
	4 МГц		3,6 МГц
	40 МГц		36 МГц
DT-9959	50 Гц	Меандр	45 Гц

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Форма сигнала (амплитуда)	Точки поверки
	500 Гц	(5 В)	450 Гц
	5 кГц		4,5 кГц
	50 кГц		45 кГц
	500 кГц		450 кГц
	5 МГц		4,5 МГц

- 5) Зафиксировать значения частоты, измеренные поверяемым мультиметром.
- 6) Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений частоты по формуле (1).

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.7, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.6 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.7 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.7), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.7 признают отрицательными.

10.8 Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости

Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости проводить при помощи калибратора многофункционального Fluke 5502A (далее по тексту – калибратор) в следующей последовательности:

- 1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 7.

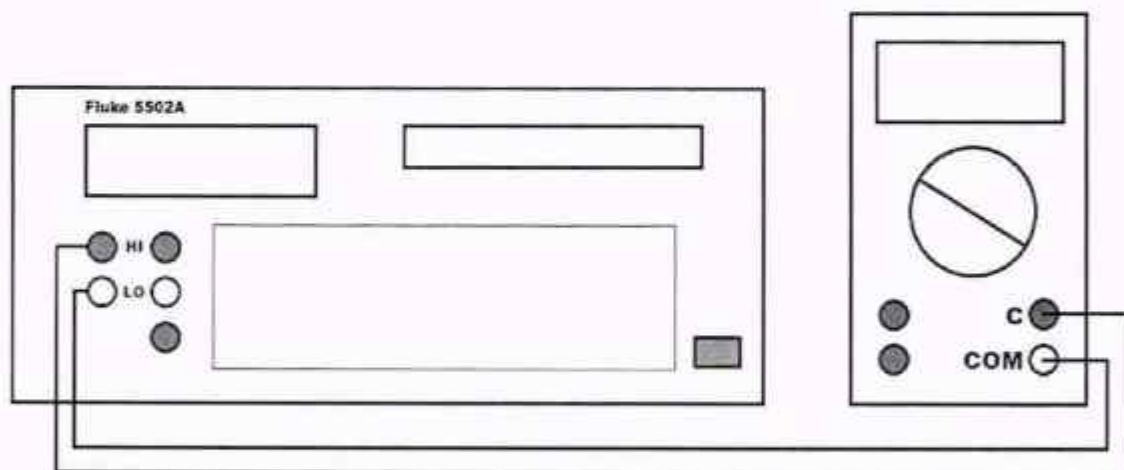


Рисунок 7 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений электрической емкости

- 2) Перевести калибратор в режим воспроизведений электрической емкости.
- 3) Перевести мультиметр в режим измерений электрической емкости.
- 4) С помощью калибратора воспроизвести значения электрической емкости, указанные в таблице 9 (поверяемые точки).

Таблица 9 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений электрической емкости

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Точки поверки
DT-9519BT	999,9 нФ	100; 900 нФ
	9,999 мкФ	1; 9 мкФ
	999,9 мкФ	100; 900 мкФ
	99,99 мФ	10; 90 мФ
DT-987	60 нФ	6; 54 нФ
	600 нФ	60; 540 нФ
	6 мкФ	0,6; 5,4 мкФ
	60 мкФ	6; 54 мкФ
	600 мкФ	54; 540 мкФ
	6000 мкФ	600; 5400 мкФ
DT-965	40 нФ	5; 36 нФ
	400 нФ	50; 360 нФ
	4 мкФ	0,5; 3,6 мкФ
	40 мкФ	5; 36 мкФ
	400 мкФ	50; 360 мкФ
	4000 мкФ	500; 3600 мкФ
DT-9919	40 нФ	4; 36 нФ
	400 нФ	40; 360 нФ
	4 мкФ	0,4; 3,6 мкФ
	40 мкФ	4; 36 мкФ
	400 мкФ	40; 360 мкФ
	4 мФ	0,4; 3,6 мФ
	40 мФ	4; 36 мФ
DT-965BT	60 нФ	6,5; 54 нФ
	600 нФ	65; 540 нФ
	6 мкФ	0,65; 5,4 мкФ
	60 мкФ	6,5; 54 мкФ
	600 мкФ	650; 5400 мкФ
DT-8908D	60 нФ	6; 54 нФ
	600 нФ	60; 540 нФ
	6 мкФ	0,6; 5,4 мкФ
	60 мкФ	6; 54 мкФ
	600 мкФ	60; 540 мкФ
	6 мФ	0,6; 5,4 мФ
	60 мФ	6; 54 мФ
	100 мФ	70; 90 мФ
DT-9915	от 0,000 до 4,799 нФ	0,5; 4,5 нФ
	от 4,80 до 50,99 нФ	5; 45 нФ
	от 51,0 до 509,9 нФ	55; 450 нФ
	от 0,510 до 5,099 мкФ	0,550; 4,500 мкФ
	от 5,10 до 50,99 мкФ	5,5; 45,0 мкФ
	от 51,0 до 200,0 мкФ	55; 190 мкФ
DT-9928T	11 нФ	1,1; 9,9 нФ
	110 нФ	11; 99 нФ

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Точки поверки
	1,1 мкФ	0,11; 0,99 мкФ
	11 мкФ	1,1; 9,9 мкФ
	110 мкФ	11; 99 мкФ
	1,1 мФ	0,11; 0,99 мФ
	11 мФ	1,1; 9,9 мФ
	40 мФ	4; 36 мФ
DT-2008	2 нФ	0,5; 1,8 нФ
	20 нФ	2; 18 нФ
	200 нФ	20; 180 нФ
	2 мкФ	0,2; 1,8 мкФ
	200 мкФ	20; 180 мкФ
DT-9908	2 нФ	0,5; 1,8 нФ
	20 нФ	2; 18 нФ
	200 нФ	20; 180 нФ
	2 мкФ	0,2; 1,8 мкФ
	100 мкФ	10; 90 мкФ
DT-9918T	4 нФ	0,5; 3,6 нФ
	40 нФ	5; 36 нФ
	400 нФ	50; 360 нФ
	4 мкФ	0,5; 3,6 мкФ
	40 мкФ	5; 36 мкФ
	400 мкФ	50; 360 мкФ
	4 мФ	0,5; 3,6 мФ
	40 мФ	4; 36 мФ
DT-9969	500 нФ	50; 450 нФ
	5 мкФ	0,5; 4,5 мкФ
	50 мкФ	5; 45 мкФ
	500 мкФ	50; 450 мкФ
	5 мФ	0,5; 4,5 мФ
	50 мФ	5; 45 мФ
DT-9963	40 нФ	4,5; 36 нФ
	400 нФ	45; 360 нФ
	4 мкФ	0,45; 3,6 мкФ
	40 мкФ	4,5; 36 мкФ
	400 мкФ	45; 360 мкФ
	4000 мкФ	450; 3600 мкФ
DT-9979	5 нФ	0,5; 4,5 нФ
	50 нФ	5; 45 нФ
	500 нФ	50; 450 нФ
	5 мкФ	0,5; 4,5 мкФ
	50 мкФ	5; 45 мкФ
	500 мкФ	50; 450 мкФ
DT-9987	5 нФ	0,5; 4,5 нФ
	50 нФ	5; 45 нФ
	500 нФ	50; 450 нФ
	5 мкФ	0,5; 4,5 мкФ

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Точки поверки
	50 мкФ	5; 45 мкФ
	500 мкФ	50; 450 мкФ
DT-932N	40 нФ	5; 36 нФ
	400 нФ	50; 360 нФ
	4 мкФ	0,5; 3,6 мкФ
	40 мкФ	5; 36 мкФ
	400 мкФ	50; 360 мкФ
	4000 мкФ	500; 3600 мкФ
DT-960B	от 0 до 42 нФ включ.	5; 36 нФ
	св. 42 до 420 нФ включ.	50; 360 нФ
	св. 0,42 до 4,2 мкФ включ.	0,5; 3,6 мкФ
	св. 4,2 до 42 мкФ включ.	5; 36 мкФ
	св. 42 до 420 мкФ включ.	50; 360 мкФ
	св. 420 до 4000 мкФ включ.	500; 3600 мкФ
DT-202	4 нФ	0,5; 3,6 нФ
	40 нФ	5; 36 нФ
	400 нФ	50; 360 нФ
	4 мкФ	0,55; 3,6 мкФ
	40 мкФ	5,5; 36 мкФ
	200 мкФ	50; 180 мкФ
DT-9968BT	999,9 нФ	110; 900 нФ
	9,999 мкФ	1,1; 9,0 мкФ
	999,9 мкФ	110; 900 мкФ
	99,99 мФ	11; 90 мФ
DT-9939	40 нФ	4; 36 нФ
	400 нФ	40; 360 нФ
	4 мкФ	0,4; 3,6 мкФ
	40 мкФ	4; 36 мкФ
	400 мкФ	40; 360 мкФ
	4 мФ	0,4; 3,6 мФ
	40 мФ	4; 36 мФ
DT-9959	5 нФ	0,5; 4,5 нФ
	50 нФ	5; 45 нФ
	500 нФ	50; 450 нФ
	5 мкФ	0,5; 4,5 мкФ
	50 мкФ	5; 45 мкФ
	500 мкФ	50; 450 мкФ
	5 мФ	0,5; 4,5 мФ

5) Зафиксировать значения электрической емкости, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений электрической емкости по формуле (1).

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.8, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.7 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.8 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.8), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.8 признают отрицательными.

10.9 Определение абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К

Определение абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К проводить при помощи калибратора универсального 9100Е (далее по тексту – калибратор 9100Е) в следующей последовательности:

1) Собрать схему подключений, приведенную на рисунке 8.

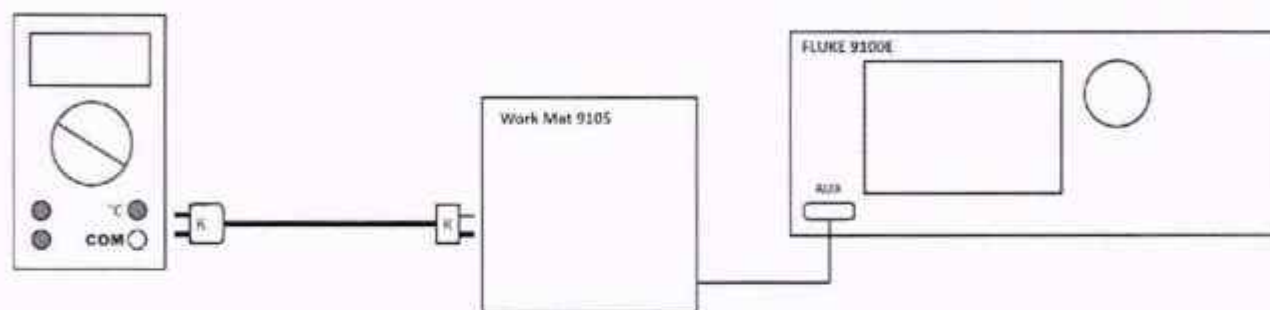


Рисунок 8 – Схема подключений для определения абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К

2) Перевести калибратор в режим воспроизведений сигналов от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К.

3) Перевести мультиметр в режим измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К.

4) С помощью калибратора воспроизвести значения сигналов от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К, указанные в таблице 10 (поверяемые точки).

Таблица 10 – Точки поверки для определения абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Точки поверки
DT-9519BT	от -40,0 до 599,9 °C	-30; 580 °C
	от 600 до 1000 °C	620; 980 °C
DT-987	от -50,0 до 599,9 °C	-40; 580 °C
	от 600 до 760 °C	620; 740 °C
DT-965	от -20,0 до 399,9 °C	-10; 380 °C
	от 400 до 780 °C	420; 750 °C
DT-9919	от -50 до 1000 °C	-40; 980 °C
DT-965BT	от -20,0 до 599,9 °C	-10; 575 °C
	от 600 до 760 °C	625; 730 °C
DT-8908D	от -18 до 1000 °C	-10; 975 °C
DT-9928T	от -32 до 1000 °C	-27; 940 °C

Модификация мультиметра	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Точки поверки
DT-2008	от -20 до 760 °C	-10; 730 °C
DT-9908	от -20 до 760 °C	-10; 730 °C
DT-9918T	от -20 до 760 °C	-10; 730 °C
DT-9969	от -50 до 1200 °C	-40; 1180 °C
DT-9963	от -20 до 399,9 °C	-10; 380 °C
	от 400 до 1000 °C	420; 950 °C
DT-9979	от -50 до 1000 °C	-40; 950 °C
DT-9987	от -50 до 1000 °C	-40; 950 °C
DT-932N	от -20,0 до 399,9 °C	-10; 380 °C
	от 400 до 760 °C	420; 730 °C
DT-202	от -20 до 760 °C	-10; 730 °C
DT-9968BT	от -40 до 599,9 °C	-30; 580 °C
	от 600 до 1000 °C	620; 980 °C
DT-9939	от -50 до 1200 °C	-40; 1150 °C
DT-9959	от -50 до 1350 °C	-40; 1300 °C

5) Зафиксировать значения температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К, измеренные поверяемым мультиметром.

6) Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К по формуле (1).

Мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.9, установленным при утверждении типа, если полученные значения абсолютной погрешности не превышают пределов, указанных в таблице А.8 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий по п. 10.9 (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям по п. 10.9), поверку мультиметра прекращают, результаты поверки по п. 10.9 признают отрицательными.

Критериями принятия поверителем решения по подтверждению соответствия мультиметра метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, являются: обязательное выполнение всех процедур, перечисленных в разделах 7 – 10, и соответствие полученных значений метрологических характеристик мультиметров требованиям, указанным в пп. 10.2 – 10.9 данной методики поверки.

При невыполнении любой из процедур, перечисленных в разделах 7 – 10, и несоответствии любого из полученных значений метрологических характеристик мультиметров требованиям, указанным в пп. 10.2 – 10.9 данной методики поверки, принимается решение о несоответствии мультиметра метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа.

11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

11.1 Результаты поверки мультиметра подтверждаются сведениями, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком, установленным действующим законодательством в области обеспечения единства измерений.

11.2 При проведении поверки в сокращенном объеме (в соответствии с заявлением владельца средства измерений) в сведениях о поверке указывается информация, для каких измеряемых величин, пределов/поддиапазонов измерений выполнена поверка.

11.3 По заявлению владельца мультиметра или лица, представившего его на поверку, положительные результаты поверки (когда мультиметр подтверждает соответствие метрологическим требованиям) оформляют свидетельством о поверке по форме, установленной в соответствии с действующим законодательством в области обеспечения единства измерений, и (или) нанесением на мультиметр знака поверки, и (или) внесением в паспорт мультиметр записи о проведенной поверке, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки.

11.4 По заявлению владельца мультиметра или лица, представившего его на поверку, отрицательные результаты поверки (когда мультиметр не подтверждает соответствие метрологическим требованиям) оформляют извещением о непригодности к применению средства измерений по форме, установленной в соответствии с действующим законодательством в области обеспечения единства измерений.

11.5 Протоколы поверки мультиметров оформляются в произвольной форме.

Приложение А
(обязательное)
Метрологические характеристики мультиметров цифровых DT

Таблица А.1 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении напряжения постоянного тока

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, мВ, В
DT-9519BT	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	1 В	
DT-987	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,009 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9926	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,0009 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,0015 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
DT-965	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9919	400 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,0006 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	4 В	0,0001 В	
	40 В	0,001 В	
	400 В	0,01 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	0,1 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-965BT	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-8908D	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	$\pm (0,007 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,007 \cdot U_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
DT-9915	400 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	4 В	0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 В	0,01 В	

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, мВ, В
DT-9928T	400 В	0,1 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	1 В	
	110 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	1,1 В	0,0001 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 6 \text{ е.м.р.})$
	11 В	0,001 В	
	110 В	0,01 В	
DT-2008	600 В	0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	200 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	2 В	0,001 В	
	20 В	0,01 В	
	200 В	0,1 В	
DT-9908	1000 В	1 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	200 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	2 В	0,001 В	
	20 В	0,01 В	
	200 В	0,1 В	
DT-9918T	1000 В	1 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	400 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	4 В	0,001 В	
	40 В	0,01 В	
	400 В	0,1 В	
DT-9969	1000 В	1 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	50 мВ	0,001 мВ	$\pm (0,0006 \cdot U_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,0006 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	5 В	0,0001 В	
	50 В	0,001 В	
	500 В	0,01 В	
DT-9963	1000 В	0,1 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
DT-9979	1000 В	1 В	$\pm (0,003 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	50 мВ	0,001 мВ	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,00025 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	5 В	0,0001 В	
	50 В	0,001 В	
	500 В	0,01 В	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9987	1000 В	0,1 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	50 мВ	0,001 мВ	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,00025 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	5 В	0,0001 В	
	50 В	0,001 В	
DT-9987	500 В	0,01 В	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, мВ, В
	1000 В	0,1 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-932N	600 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	6 В	0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	
	DT-960B	400 мВ	0,1 мВ
4 В		0,001 В	
40 В		0,01 В	
400 В		0,1 В	
600 В		1 В	
DT-202	400 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	4 В	0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 В	0,01 В	
	400 В	0,1 В	
	1000 В	1 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
DT-9968BT	60 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 мВ	0,1 мВ	
	6 В	0,001 В	
	60 В	0,01 В	
	600 В	0,1 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	1 В	
DT-9939	400 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,0006 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	4 В	0,0001 мВ	
	40 В	0,001 В	
	400 В	0,01 В	
	1000 В	0,1 В	$\pm (0,001 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9959	50 мВ	0,001 мВ	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ	0,01 мВ	$\pm (0,00025 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	5 В	0,0001 В	
	50 В	0,001 В	
	500 В	0,01 В	$\pm (0,0003 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	0,1 В	
Примечание – $U_{изм}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В.			

Таблица А.2 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении напряжения переменного тока

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, мВ, В
DT-9519BT	600 мВ	от 50 до 60 Гц включ.	0,1 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
	600 мВ	св. 61 до 1000 Гц включ.	0,1 мВ	$\pm (0,03 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
DT-987	600 мВ	от 50 до 1000 Гц включ.	0,1 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
	600 мВ	св. 1000 до 5000 Гц включ.	0,1 мВ	$\pm (0,03 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
DT-9926	6 В	от 40 до 50 Гц включ.	0,001 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
	6 В	св. 50 до 60 Гц включ.	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
	6 В	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,001 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
DT-965	6 В	от 50 до 400 Гц	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 В		0,1 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		1 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9919	400 мВ	от 50 до 1000 Гц	0,1 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4 В		0,001 В	
	40 В		0,01 В	
	400 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
DT-965BT	6 В	от 50 до 1000 Гц	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, мВ, В
	600 В		0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		1 В	
DT-8908D	6 В	от 45 до 1000 Гц	0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
DT-9915	400 мВ	от 50 до 400 Гц	0,1 мВ	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 70 \text{ е.м.р.})$
	4 В		0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 В		0,01 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	400 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
DT-9928T	110 мВ	от 50 до 60 Гц	0,01 мВ	$\pm (0,018 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	1,1 В		0,0001 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	11 В		0,001 В	
	110 В		0,01 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	600 В		0,1 В	
DT-2008	2 В	от 50 до 400 Гц	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 В		0,01 В	
	200 В		0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	700 В		1 В	
DT-9908	2 В	от 50 до 400 Гц	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 В		0,01 В	
	200 В		0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	700 В		1 В	
DT-9918T	400 мВ	от 50 до 60 Гц	0,1 мВ	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4 В		0,001 В	
	40 В		0,01 В	
	400 В		0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		1 В	
DT-9969	50 мВ	от 50 до 1000 Гц	0,001 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	
	1000 В		0,1 В	
DT-9963	6 В	от 50 до 400 Гц	0,001	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		1 В	
DT-9979	50 мВ	от 50 до 60 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, мВ, В
	1000 В	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,1 В	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50 мВ		0,001 мВ	
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	
	1000 В		0,1 В	
	50 мВ	св. 1000 до 10000 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	
	1000 В		0,1 В	
DT-9987	50 мВ	от 50 до 60 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	
	1000 В		0,1 В	
	50 мВ	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		0,1 В	
	50 мВ	св. 1000 до 5000 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	$\pm (0,035 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		0,1 В	
	50 мВ	св. 5000 до 100000 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,065 \cdot U_{изм} + 2 \text{ мВ})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	$\pm (0,065 \cdot U_{изм} + 0,02 \text{ В})$
	50 В		0,001 В	$\pm (0,065 \cdot U_{изм} + 0,3 \text{ В})$
DT-932N	6 В	от 50 до 60 Гц	0,001	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-960B	4 В	от 50 до 60 Гц	0,001 В	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 В		0,01 В	
	400 В		0,1 В	
	600 В		1 В	
DT-202	400 мВ	от 50 до 400 Гц	0,1 мВ	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
	4 В		0,001 В	$\pm (0,012 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 В		0,01 В	$\pm (0,015 \cdot U_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, мВ, В
	400 В		0,1 В	$\pm (0,02 \cdot U_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		1 В	
DT-9968BT	60 мВ	от 50 до 60 Гц включ.	0,01 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 мВ		0,1 мВ	
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
	60 мВ	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,01 мВ	$\pm (0,03 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 мВ		0,1 мВ	
	6 В		0,001 В	
	60 В		0,01 В	
	600 В		0,1 В	
	1000 В		1 В	
DT-9939	400 мВ	от 50 до 1000 Гц	0,01 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	4 В		0,0001 мВ	$\pm (0,01 \cdot U_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
	40 В		0,001 В	
	400 В		0,01 В	
	1000 В		0,1 В	
DT-9959	50 мВ	от 45 до 1000 Гц включ.	0,001 мВ	$\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
	500 мВ		0,01 мВ	
	5 В		0,0001 В	
	50 В		0,001 В	
	500 В		0,01 В	$\pm (0,008 \cdot U_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
	1000 В		0,1 В	

Примечание – $U_{изм}$ – измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В.

Таблица А.3 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении силы постоянного тока

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, мкА, мА, А
DT-9519BT	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
DT-987	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	
	10 А	0,01 А	
DT-9926	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6 А	0,001 А	
	10 А	0,01 А	
DT-965	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	
DT-9919	400 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	0,1 мкА	
	40 мА	0,001 мА	
	400 мА	0,01 мА	
	10 А	0,001 А	
DT-965BT	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	
DT-8908D	60 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 мА	0,01 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	600 мА	0,1 мА	
	20 А	0,01 А	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9915	400 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 мА	0,01 мА	
	400 мА	0,1 мА	
	10 А	0,01 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9928T	110 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1100 мкА	0,1 мкА	

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, мкА, мА, А
	11 мА	0,001 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	110 мА	0,01 мА	
	10 А	0,001 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-2008	2 мА	0,001 А	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 мА	0,01 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 мА	0,1 мА	
	20 А	0,01 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9908	2 мА	0,001 мА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 мА	0,1 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 А	0,01 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9918T	400 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	1 мкА	
	40 мА	0,01 мА	
	400 мА	0,1 мА	
	10 А	0,01 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9969	500 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА	0,1 мкА	
	50 мА	0,001 мА	
	500 мА	0,01 мА	
	10 А	0,001 А	
DT-9963	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9979	500 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА	0,1 мкА	
	5 мА	0,001 мА	
	500 мА	0,01 мА	$\pm (0,0015 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,001 А	$\pm (0,003 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-9987	500 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА	0,1 мкА	
	50 мА	0,001 мА	
	500 мА	0,01 мА	$\pm (0,0015 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,001 А	$\pm (0,003 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-932N	6 А	0,001 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	
DT-960B	400 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	1 мкА	
	40 мА	0,01 мА	
	400 мА	0,1 мА	
	4 А	0,001 А	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	
DT-202	400 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, мкА, мА, А
	4000 мкА	1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 мА	0,01 мА	
	400 мА	0,1 мА	
	10 А	0,01 А	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9968BT	600 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	
	60 мА	0,01 мА	
	600 мА	0,1 мА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 А	0,001 А	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,01 А	
DT-9939	400 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	0,1 мкА	
	40 мА	0,001 мА	
	400 мА	0,01 мА	
	10 А	0,001 А	
DT-9959	500 мкА	0,01 мкА	$\pm (0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,001 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	50 мА	0,001 мА	$\pm (0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 мА	0,01 мА	$\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	10 А	0,001 А	$\pm (0,003 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
Примечание – $I_{изм}$ – измеренное значение силы постоянного тока, мкА, мА, А.			

Таблица А.4 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении силы переменного тока

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, мкА, мА, А
DT-9519BT	600 мкА	от 50 до 1000 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 А	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
DT-987	600 мА	от 50 до 1000 Гц включ.	0,1 мкА	$\pm (0,025 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 А	
	600 мА	св. 1000 до 5000 Гц включ.	0,1 мкА	$\pm (0,035 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	
	600 мА		0,1 мА	
DT-9926	600 мкА	от 40 до 1000 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6 А		0,001 А	
	10 А		0,01 А	
DT-965	600 мкА	от 50 до 400 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	10 А		0,01 А	
DT-9919	400 мкА	от 50 до 1000 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		1 мкА	
	40 мА		0,01 мА	
	400 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 А	
DT-965BT	600 мкА	от 50 до 400 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	10 А		0,01 А	
DT-8908D	60 мА	от 45 до 1000 Гц	0,01 мА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 мА		0,1 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	20 А		0,01 А	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9915	400 мкА	от 50 до 400 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		1 мкА	$\pm (0,018 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40 мА		0,01 мА	
	400 мА		0,1 мА	

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, мкА, мА, А
	10 А		0,01 А	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 7 \text{ е.м.р.})$
DT-9928T	110 мкА	от 50 до 60 Гц	0,01 мкА	$\pm (0,018 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	1100 мкА		0,1 мкА	
	11 мА		0,001 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	110 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
DT-2008	2 мА	от 50 до 400 Гц	0,001 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 мА		0,1 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 А		0,01 А	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9908	2 мА	от 50 до 400 Гц	0,001 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 мА		0,1 мА	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	20 А		0,01 А	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9918T	400 мкА	от 50 до 60 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		1 мкА	
	40 мА		0,01 мА	
	400 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 А	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9969	500 мкА	от 50 до 1000 Гц	0,01 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
DT-9963	600 мкА	от 50 до 400 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	600 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 А	$\pm (0,02 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9979	500 мкА	от 50 до 60 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	5 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
	500 мкА	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	5 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
	500 мкА	св. 1000 до 10000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	5 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
DT-9987	500 мкА	от 50 до 60 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, мкА, мА, А
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
	500 мкА	св. 60 до 1000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
	500 мкА	св. 1000 до 5000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
	500 мкА	св. 5000 до 10000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,06 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
DT-932N	6 А	от 50 до 60 Гц	0,001 А	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	10 А		0,01 А	
DT-960B	400 мкА	от 50 до 60 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		1 мкА	
	40 мА		0,01 мА	
	400 мА		0,1 мА	$\pm (0,018 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 А		0,001 А	
	10 А		0,01 А	
DT-202	400 мкА	от 50 до 400 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		1 мкА	$\pm (0,018 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40 мА		0,01 мА	
	400 мА		0,1 мА	
	10 А		0,01 мА	$\pm (0,03 \cdot I_{изм} + 7 \text{ е.м.р.})$
DT-9968BT	600 мкА	от 50 до 1000 Гц	0,1 мкА	$\pm (0,012 \cdot I_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60 мА		0,01 мА	
	600 мА		0,1 мА	$\pm (0,015 \cdot I_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 А		0,001 А	
	10 А		0,01 А	
DT-9939	400 мкА	от 50 до 1000 Гц	0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot I_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА		0,1 мкА	
	40 мА		0,001 мА	
	400 мА		0,01 мА	
	10 А		0,001 А	
DT-9959	500 мкА	от 45 до 1000 Гц включ.	0,01 мкА	$\pm (0,006 \cdot U_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	

Модификация	Пределы измерений	Диапазон частот	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, мкА, мА, А
	10 А	св. 1000 до 10000 Гц включ.	0,001 А	$\pm (0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \text{ е.м.р.})$
	500 мкА		0,01 мкА	$\pm (0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \text{ е.м.р.})$
	5000 мкА		0,1 мкА	
	50 мА		0,001 мА	
	500 мА		0,01 мА	$\pm (0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \text{ е.м.р.})$
	10 А		0,001 А	$\pm (0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \text{ е.м.р.})$
Примечание – $I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы переменного тока, мкА, мА, А.				

Таблица А.5 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении сопротивления постоянному току

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм
DT-9519BT	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-987	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	60 МОм	0,01 МОм	
DT-9926	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,005 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-965	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,015 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9919	400 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,0001 кОм	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	40 кОм	0,001 кОм	
	400 кОм	0,01 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	
	40 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-965BT	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,015 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	
	60 МОм	0,01 МОм	
DT-8908D	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,015 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	60 МОм	0,01 МОм	

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм
DT-9915	400 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	400 кОм	0,1 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	
	40 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9928T	110 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 0,5 \text{ е.м.р.})$
	1,1 кОм	0,0001 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	11 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	110 кОм	0,01 кОм	
	1,1 МОм	0,0001 МОм	
	11 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40 МОм	0,1 МОм	
DT-2008	200 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	2 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	20 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	200 кОм	0,1 кОм	
	2 МОм	0,001 МОм	
	20 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9908	200 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	2 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	20 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	200 кОм	0,1 кОм	
	2 МОм	0,001 МОм	
	20 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9918T	400 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,008 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,008 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 кОм	0,01 кОм	
	400 кОм	0,1 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 МОм	0,01 МОм	
DT-9969	50 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	500 Ом	0,01 Ом	
	5 кОм	0,0001 кОм	
	50 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	500 кОм	0,01 кОм	
	5 МОм	0,0001 МОм	
	50 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9963	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,005 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,005 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,015 \cdot R_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	60 МОм	0,01 МОм	

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм
DT-9979	50 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,005 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,0005 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5 кОм	0,0001 кОм	
	50 кОм	0,001 кОм	
	500 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,001 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5 МОм	0,0001 МОм	$\pm (0,002 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	50 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-9987	50 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,005 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,0005 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5 кОм	0,0001 кОм	
	50 кОм	0,001 кОм	
	500 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,001 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5 МОм	0,0001 МОм	$\pm (0,002 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	50 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-932N	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,001 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,05 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-960B	400 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,015 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,001 кОм	
	40 кОм	0,01 кОм	
	400 кОм	0,1 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	
	40 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-202	400 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	400 кОм	0,1 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	
	40 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
DT-9968BT	600 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	6 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,012 \cdot R_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,025 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	60 МОм	0,01 МОм	
DT-9939	400 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 9 \text{ е.м.р.})$
	4 кОм	0,0001 кОм	$\pm (0,003 \cdot R_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	40 кОм	0,001 кОм	
	400 кОм	0,01 кОм	
	4 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 МОм	0,001 МОм	
DT-9959	50 Ом	0,001 Ом	$\pm (0,05 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500 Ом	0,01 Ом	$\pm (0,008 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$

Модификация	Пределы измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм
	5 кОм	0,0001 кОм	$\pm (0,0008 \cdot R_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	50 кОм	0,001 кОм	
	500 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,008 \cdot R_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	5 МОм	0,0001 МОм	$\pm (0,002 \cdot R_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	50 МОм	0,001 МОм	$\pm (0,02 \cdot R_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
Примечание – $R_{изм}$ – измеренное значение сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм.			

Таблица А.6 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении частоты

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты, Гц, кГц, МГц
DT-9519BT	от 0,000 до 6,099 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,01 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	от 7,00 до 60,99 Гц	0,01 Гц	
	от 61,0 до 609,9 Гц	0,1 Гц	
	от 0,700 до 6,099 кГц	0,001 кГц	
	от 6,10 до 60,99 кГц	0,01 кГц	
	от 61,0 до 609,9 кГц	0,1 кГц	
	от 0,610 до 6,099 МГц	0,001 МГц	
	от 6,10 до 10,00 МГц	0,01 МГц	
DT-987	60 Гц	0,01 Гц	$\pm (0,01 \cdot f_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	600 Гц	0,1 Гц	
	6 кГц	0,001 кГц	
	60 кГц	0,01 кГц	
	600 кГц	0,1 кГц	
	6 МГц	0,001 МГц	
	10 МГц	0,01 МГц	
DT-9926	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,001 \cdot f_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	
	9,999 МГц	0,001 МГц	
DT-965	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,01 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	
DT-9919	40 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,001 \cdot f_{изм} + 1 \text{ е.м.р.})$
	400 Гц	0,01 Гц	
	4 кГц	0,0001 кГц	
	40 кГц	0,001 кГц	
	400 кГц	0,01 кГц	
	4 МГц	0,0001 МГц	
	40 МГц	0,001 МГц	
DT-965BT	от 0,000 до 5,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,01 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	от 6,00 до 59,99 Гц	0,01 Гц	
	от 60,0 до 599,9 Гц	0,1 Гц	
	от 0,600 до 5,999 кГц	0,001 кГц	
	от 6,00 до 9,99 кГц	0,01 кГц	
DT-8908D	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,012 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты, Гц, кГц, МГц
	9,999 МГц	0,001 МГц	
DT-9915	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	$\pm (0,012 \cdot f_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	
	9,999 МГц	0,001 МГц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
DT-9928T	1100 Гц	1 Гц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	11 кГц	0,001 кГц	$\pm (0,012 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	110 кГц	0,01 кГц	
	1,1 МГц	0,0001 МГц	
	11 МГц	0,001 МГц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	80 МГц	0,01 МГц	
DT-2008	20 кГц	0,01 кГц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 15 \text{ е.м.р.})$
DT-9908	2000 Гц	1 Гц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9918T	4 кГц	0,001 кГц	$\pm (0,012 \cdot f_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40 кГц	0,01 кГц	
	400 кГц	0,1 кГц	
	3 МГц	0,001 МГц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
	10 МГц	0,01 МГц	
DT-9969	50 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,001 \cdot f_{изм} + 1 \text{ е.м.р.})$
	500 Гц	0,01 Гц	
	5 кГц	0,0001 кГц	
	50 кГц	0,001 кГц	
	500 кГц	0,01 кГц	
	5 МГц	0,0001 МГц	
	15 МГц	0,001 МГц	
DT-9963	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,012 \cdot f_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	
	9,999 МГц	0,001 МГц	$\pm (0,015 \cdot f_{изм} + 4 \text{ е.м.р.})$
DT-9979	50 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,001 \cdot f_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	500 Гц	0,01 Гц	
	5 кГц	0,0001 кГц	
	50 кГц	0,001 кГц	
	500 кГц	0,01 кГц	
	5 МГц	0,0001 МГц	
DT-9987	50 Гц	0,001 Гц	$\pm (0,001 \cdot f_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	500 Гц	0,01 Гц	
	5 кГц	0,0001 кГц	
	50 кГц	0,001 кГц	

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты, Гц, кГц, МГц
DT-932N	500 кГц	0,01 кГц	± (0,015·f _{изм} + 5 е.м.р.)
	5 МГц	0,0001 МГц	
	9,999 Гц	0,001 Гц	
	99,99 Гц	0,01 Гц	± (0,012·f _{изм} + 3 е.м.р.)
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	
	10,000 МГц	0,001 МГц	± (0,015·f _{изм} + 4 е.м.р.)
DT-960B	от 10 до 100 Гц включ.	0,01 Гц	± 0,012·f _{изм}
	св. 100 до 1000 Гц включ.	0,1 Гц	
	св. 1 до 10 кГц включ.	0,001 кГц	
DT-202	9,999 Гц	0,001 Гц	± (0,015·f _{изм} + 5 е.м.р.)
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999 кГц	0,001 кГц	± (0,012·f _{изм} + 3 е.м.р.)
	99,99 кГц	0,01 кГц	
	999,9 кГц	0,1 кГц	
	9,999 МГц	0,001 МГц	± (0,015·f _{изм} + 4 е.м.р.)
DT-9939	40 Гц	0,001 Гц	± (0,001·f _{изм} + 1 е.м.р.)
	400 Гц	0,01 Гц	
	4 кГц	0,0001 кГц	
	40 кГц	0,001 кГц	
	400 кГц	0,01 кГц	
	4 МГц	0,0001 МГц	
	40 МГц	0,001 МГц	
DT-9959	50 Гц	0,001 Гц	± (0,0002·f _{изм} + 3 е.м.р.)
	500 Гц	0,01 Гц	
	5 кГц	0,0001 кГц	
	50 кГц	0,001 кГц	
	500 кГц	0,01 кГц	
	5 МГц	0,0001 МГц	
Примечание – f _{изм} – измеренное частоты, Гц, кГц, МГц.			

Таблица А.7 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении электрической емкости

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической емкости, нФ, мкФ, мФ
DT-9519BT	999,9 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,012 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	9,999 мкФ	0,001 мкФ	$\pm (0,015 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	999,9 мкФ	0,1 мкФ	
	99,99 мФ	0,01 мФ	$\pm (0,025 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-987	60 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	600 нФ	0,1 нФ	
	6 мкФ	0,001 мкФ	$\pm (0,025 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	60 мкФ	0,01 мкФ	
	600 мкФ	0,1 мкФ	
	6000 мкФ	1 мкФ	
DT-965	40 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 35 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 мкФ	0,001 мкФ	
	40 мкФ	0,01 мкФ	
	400 мкФ	0,1 мкФ	
	4000 мкФ	1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9919	40 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,01 нФ	
	4 мкФ	0,0001 мкФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 мкФ	0,001 мкФ	
	400 мкФ	0,01 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	4 мФ	0,0001 мФ	
DT-965BT	40 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 35 \text{ е.м.р.})$
	60 нФ	0,01 нФ	
	600 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6 мкФ	0,001 мкФ	
	60 мкФ	0,01 мкФ	
	600 мкФ	0,1 мкФ	
DT-8908D	60 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,025 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	600 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6 мкФ	0,001 мкФ	
	60 мкФ	0,01 мкФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	600 мкФ	0,01 мкФ	
	6 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	60 мФ	0,01 мФ	
	100 мФ	0,1 мФ	$\pm (0,08 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9915	от 0,000 до 4,799 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	от 4,80 до 50,99 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 7 \text{ е.м.р.})$
	от 51,0 до 509,9 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	от 0,510 до 5,099 мкФ	0,001 мкФ	
	от 5,10 до 50,99 мкФ	0,01 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	от 51,0 до 200,0 мкФ	0,1 мкФ	

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической емкости, нФ, мкФ, мФ
DT-9928T	11 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 0,7 \text{ е.м.р.})$
	110 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	1,1 мкФ	0,0001 мкФ	
	11 мкФ	0,001 мкФ	
	110 мкФ	0,01 мкФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	1,1 мФ	0,0001 мФ	
	11 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,1 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 мФ	0,01 мФ	
DT-2008	2 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	20 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 нФ	0,1 нФ	
	2 мкФ	0,001 мкФ	
	200 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9908	2 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 70 \text{ е.м.р.})$
	20 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	200 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 3 \text{ е.м.р.})$
	2 мкФ	0,001 мкФ	
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,04 \cdot C_{изм} + 15 \text{ е.м.р.})$
DT-9918T	4 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 2 \text{ е.м.р.})$
	40 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 7 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,1 нФ	
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40 мкФ	0,01 мкФ	
	400 мкФ	0,1 мкФ	
	4 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,1 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 мФ	0,01 мФ	
DT-9969	500 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	5 мкФ	0,0001 мкФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	50 мкФ	0,001 мкФ	
	500 мкФ	0,01 мкФ	
	5 мФ	0,0001 мФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	50 мФ	0,001 мФ	
DT-9963	40 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 мкФ	0,001 мкФ	
	40 мкФ	0,01 мкФ	
	400 мкФ	0,1 мкФ	
	4000 мкФ	1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
DT-9979	5 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,02 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	50 нФ	0,01 нФ	
	500 нФ	0,1 нФ	
	5 мкФ	0,001 мкФ	
	50 мкФ	0,01 мкФ	
	500 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$

Модификация	Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической емкости, нФ, мкФ, мФ
DT-9987	5 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,02 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	50 нФ	0,01 нФ	
	500 нФ	0,1 нФ	
	5 мкФ	0,001 мкФ	
	50 мкФ	0,01 мкФ	
	500 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
DT-932N	40 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 50 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 мкФ	0,001 мкФ	
	40 мкФ	0,01 мкФ	
	400 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкФ	1 мкФ	
DT-960B	от 0 до 42 нФ включ.	0,01 нФ	$\pm (0,045 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	св. 42 до 420 нФ включ.	0,1 нФ	
	св. 0,42 до 4,2 мкФ включ.	0,001 мкФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	св. 4,2 до 42 мкФ включ.	0,01 мкФ	
	св. 42 до 420 мкФ включ.	0,1 мкФ	
	св. 420 до 4000 мкФ включ.	1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-202	4 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	40 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 7 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4 мкФ	0,001 мкФ	
	40 мкФ	0,01 мкФ	
	200 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
DT-9968BT	999,9 нФ	0,1 нФ	$\pm (0,012 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	9,999 мкФ	0,001 мкФ	$\pm (0,015 \cdot C_{изм} + 8 \text{ е.м.р.})$
	999,9 мкФ	0,1 мкФ	
	99,99 мФ	0,01 мФ	$\pm (0,025 \cdot C_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
DT-9939	40 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 40 \text{ е.м.р.})$
	400 нФ	0,01 нФ	
	4 мкФ	0,0001 мкФ	$\pm (0,035 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 мкФ	0,001 мкФ	
	400 мкФ	0,01 мкФ	
	4 мФ	0,0001 мФ	$\pm (0,05 \cdot C_{изм} + 10 \text{ е.м.р.})$
	40 мФ	0,001 мФ	
DT-9959	5 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,015 \cdot C_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	50 нФ	0,01 нФ	
	500 нФ	0,1 нФ	
	5 мкФ	0,001 мкФ	
	50 мкФ	0,01 мкФ	
	500 мкФ	0,1 мкФ	
	5 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,03 \cdot C_{изм} + 30 \text{ е.м.р.})$
Примечание – $C_{изм}$ – измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ.			

Таблица А.8 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К

Модификация	Диапазоны/поддиапазоны измерений температуры от первичных измерительных преобразователей (термопар) типа К	Значение единицы младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К
DT-9519BT	от -40,0 до 599,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,015 \cdot T_{\text{изм}} + 3 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 600 до 1000 °C	1 °C	
DT-987	от -50,0 до 599,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,02 \cdot T_{\text{изм}} + 3 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 600 до 760 °C	1 °C	
DT-965	от -20,0 до 399,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 400 до 780 °C	1 °C	
DT-9919	от -50 до 1000 °C	1 °C	$\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-965BT	от -20,0 до 599,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 600 до 760 °C	1 °C	
DT-8908D	от -18 до 1000 °C	1 °C	$\pm (0,02 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9928T	от -32 до 1000 °C	0,1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-2008	от -20 до 760 °C	1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 3 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9908	от -20 до 760 °C	1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9918T	от -20 до 760 °C	1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9969	от -50 до 1200 °C	0,1 °C	$\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9963	от -20 до 399,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 400 до 1000 °C	1 °C	
DT-9979	от -50 до 1000 °C	0,1 °C	$\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9987	от -50 до 1000 °C	0,1 °C	$\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-932N	от -20,0 до 399,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 400 до 760 °C	1 °C	
DT-202	от -20 до 760 °C	1 °C	$\pm (0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 3 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9968BT	от -40 до 599,9 °C	0,1 °C	$\pm (0,012 \cdot T_{\text{изм}} + 8 \text{ е.м.р.})$
	от 600 до 1000 °C	1 °C	$\pm (0,015 \cdot T_{\text{изм}} + 8 \text{ е.м.р.})$
DT-9939	от -50 до 1200 °C	0,1 °C	$\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$
DT-9959	от -50 до 1350 °C	0,1 °C	$\pm (0,005 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ } ^\circ\text{C})$

Примечание – $T_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры от первичных измерительных преобразователей (термопар) типа К, °C