СОГЛАСОВАНО
Заместитель главного метролога
АО «ПриСТ»



_____ А.Е. Бреев

« 06 » октября 2025 г.

«ГСИ. Мегаомметры цифровые CEM DT. Методика поверки»

МП-ПР-38-2025

Москва
2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика распространяется на мегаомметры цифровые CEM DT (далее по тексту – мегаомметры) и устанавливает методы и средства их поверки.

Прослеживаемость при поверке мегаомметров обеспечивается в соответствии со следующими государственными поверочными схемами:

- государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520, к государственному первичному эталону единицы электрического напряжения – ГЭТ 13-01;
- государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 18.08.2023 года № 1706, к государственному специальному первичному эталону единицы электрического напряжения (вольта) в диапазоне частот 10 – $3 \cdot 10^7$ Гц – ГЭТ 89-2008;
- государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456, к государственному первичному эталону единицы электрического сопротивления – ГЭТ 14-2014.

В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в Приложении А.

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик по п. п. 8.1 – 8.4 применяется метод прямых измерений.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

При проведении первичной и периодической поверок мегаомметров должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер пункта методики поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
1 Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	Раздел 6
2 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	Раздел 7
3 Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока	Да	Да	8.1
4 Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока	Да	Да	8.2
5 Определение основной абсолютной погрешности измерений сопротивления изоляции	Да	Да	8.3
6 Определение основной абсолютной погрешности сопротивления постоянному току	Да	Да	8.4
7 Оформление результатов поверки	Да	Да	Раздел 9

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:
– температура окружающего воздуха от плюс 18 °С до плюс 28 °С;
– относительная влажность от 20 % до 75 %;
– атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
– напряжение питающей сети от 200 до 240 В;
– частота питающей сети от 47 до 63 Гц.

4. 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
8.1	Эталон единицы постоянного электрического напряжения 3 р. по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520, в диапазоне напряжения ±1020 В.	Калибратор FLUKE 5520A (рег. № 51160-12)
8.2	Эталон единицы напряжения переменного тока 3 р. по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 18.08.2023 года № 1706 в диапазоне от 1,0 мВ до 1020 В (в диапазоне частот от 10 Гц до 500 кГц).	Калибратор FLUKE 5520A (рег. № 51160-12)
8.3	Эталон единицы электрического сопротивления 4 р. по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 в диапазоне от $1 \cdot 10^6$ до $5 \cdot 10^{11}$ Ом; ±1 %.	Магазин сопротивлений RCB-1, рег. № 24500-03
8.4	Эталон единицы электрического сопротивления 4 р. по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 в диапазоне от 0,01 Ом до 111111,1 Ом; ±0,002%.	Мера многозначная электрического сопротивления Р3026-1 рег. № 8478-81
Примечание: Допускается использовать при поверке другие средства измерений утвержденного типа, поверенные и обеспечивающие соотношение погрешностей измерений не более 1/3.		

Таблица 3 – Вспомогательное оборудование

Измеряемая величина	Метрологические и технические требования к вспомогательным средствам поверки	Перечень рекомендуемых вспомогательных средств поверки
1	2	3
Температура окружающего воздуха, относительная влажность	Диапазон измерений температуры от 0 °С до +50 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры ±0,25 °С. Диапазон измерений относительной влажности окружающего воздуха от 0 % до 100 %. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности окружающего воздуха ±2 %.	Термогигрометр Fluke 1620A (рег. № 58174-14)
Атмосферное давление	Диапазон измерений атмосферного давления от 30 до 120 кПа. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления ±300 Па.	Измеритель давления Testo 511 (рег. № 53431-13)

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Напряжение питающей сети, частота питающей сети	Диапазон измерений переменного напряжения от 50 до 480 В. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений переменного напряжения 0,2 %. Диапазон измерений частоты от 45 до 66 Гц. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты 0,1 %.	Прибор универсальный измерительный параметров электрической сети DMG 800 (рег. № 49072-12)
Примечание: Допускается использовать другие средства измерений утвержденного типа, поверенные и имеющие метрологические характеристики, аналогичные указанным в данной таблице		

5. ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.27.0-75, ГОСТ 12.3.019-80, ГОСТ 12.27.7-75, требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г № 328Н.

5.2 Средства поверки, вспомогательные средства поверки и оборудование должны соответствовать требованиям безопасности, изложенным в руководствах по их эксплуатации.

5.3 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь действующее удостоверение на право работы в электроустановках с напряжением до 1000 В с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III.

6. ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Перед поверкой должен быть проведен внешний осмотр, при котором должно быть установлено соответствие поверяемого средства измерений следующим требованиям:

– не должно быть механических повреждений корпуса. Все надписи должны быть четкими и ясными;

– все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений и должны быть чистыми.

При наличии дефектов поверяемые мегаомметры бракуются и подлежат ремонту.

7. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

– средства поверки и поверяемый прибор должны быть подготовлены к работе согласно их руководствам по эксплуатации;

– должен быть выполнен контроль условий по обеспечению безопасности проведения поверки (раздел 5);

– должен быть выполнен контроль условий проведения поверки (раздел 3).

7.2 Опробование мегаомметров проводят путем проверки их на функционирование в соответствии с руководством по эксплуатации.

При отрицательном результате опробования прибор бракуется и направляется в ремонт.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Периодическая поверка мегаомметров, в случае их использования для измерений меньшего числа величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений, по отношению к указанным в разделе «Метрологические и технические характеристики» описания типа, допускается на основании письменного заявления владельца средства измерения, оформленного в произвольной форме. Соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке прибора.

8.1 Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока

Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока проводить при помощи калибратора Fluke 5520A (далее по тексту – калибратор) методом прямых измерений в следующей последовательности:

8.1.1 На мегаомметре установить режим измерений напряжения постоянного тока согласно РЭ.

8.1.2 Подключить мегаомметр к калибратору в соответствии с их РЭ.

8.1.3 На калибраторе установить поочередно значения выходного напряжения постоянного тока в соответствии с таблицей 4.

Результаты поверки считать положительными, если показания мегаомметра находятся в пределах, приведенных в таблице 4.

Таблица 4 – Поверяемые значения напряжения постоянного тока

Значения установленного напряжения	Значения измеренного напряжения	Нижний предел допускаемых значений	Верхний предел допускаемых значений
DT-5500			
+ 100 В		+ 96,2 В	+ 103,8 В
+ 300 В		+ 294,6 В	+ 305,4 В
+ 600 В		+ 592,2 В	+ 607,8 В
+ 900 В		+ 889,8 В	+ 910,2 В
- 900 В		- 910,2 В	- 889,8 В
DT-5505			
+ 100 В		+ 94,2 В	+ 105,8 В
+ 300 В		+ 292,6 В	+ 307,4 В
+ 600 В		+ 590,2 В	+ 609,8 В
+ 900 В		+ 887,8 В	+ 912,2 В
- 900 В		- 912,2 В	- 887,8 В
DT-6605			
+ 100 В		+ 98,5 В	+ 101,5 В
+ 300 В		+ 296,5 В	+ 303,5 В
+ 590 В		+ 583,6 В	+ 596,4 В
- 590 В		- 596,4 В	- 583,6 В

8.2 Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока

Определение основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока проводить при помощи калибратора Fluke 5520A (далее по тексту – калибратор) методом прямых измерений в следующей последовательности:

8.2.1 На мегаомметре установить режим измерений напряжения переменного тока согласно РЭ.

8.2.2 Подключить мегаомметр к калибратору в соответствии с их РЭ.

8.2.3 На калибраторе установить поочередно значения выходного напряжения переменного тока в соответствии с таблицей 5.

Результаты поверки считать положительными, если показания мегаомметра находятся в пределах, приведенных в таблице 5.

Таблица 5 – Поверяемые значения напряжения переменного тока

Значения установленного напряжения	Частота установленного напряжения	Значения измеренного напряжения	Нижний предел допускаемых значений	Верхний предел допускаемых значений
DT-5500, DT-5505				
100 В	50 Гц		88,8 В	111,2 В
100 В	400 Гц		88,8 В	111,2 В
300 В	50 Гц		286,4 В	313,6 В
300 В	400 Гц		286,4 В	313,6 В
600 В	50 Гц		582,8 В	617,2 В
600 В	400 Гц		582,8 В	617,2 В
750 В	50 Гц		731,0 В	769,0 В
750 В	400 Гц		731,0 В	769,0 В
DT-6605				
100 В	50 Гц		98,5 В	101,5 В
100 В	400 Гц		96,5 В	103,5 В
300 В	50 Гц		296,5 В	303,5 В
300 В	400 Гц		291,5 В	308,5 В
590 В	50 Гц		583,6 В	596,4 В
590 В	400 Гц		574,2 В	605,8 В

8.3 Определение основной абсолютной погрешности измерений сопротивления изоляции

Определение основной абсолютной погрешности измерения сопротивления изоляции проводить при помощи магазина сопротивлений RCB-1 методом прямых измерений в следующей последовательности:

8.3.1 На мегаомметре выставить режим измерения сопротивления электрической изоляции согласно РЭ.

8.3.2 Кабелями из комплекта мегаомметра подсоединить магазин сопротивлений RCB-1.

8.3.3 Измерить поочередно значения сопротивления при соответствующем испытательном напряжении в соответствии с таблицей 6. Зафиксировать показания и занести их в таблицу 6.

Результаты поверки считать положительными, если показания мегаомметра находятся в пределах, приведенных в таблице 6.

Таблица 6 – Поверяемые значения сопротивления

Значения испытательного напряжения	Значения сопротивления магазина	Диапазон измерений	Значения измеренного сопротивления	Нижний предел допускаемых значений	Верхний предел допускаемых значений
1	2	3	4	5	6
DT-5500					
250 В	1 МОм	200 МОм		0,5 МОм	1,5 МОм
	10 МОм			9,2 МОм	10,8 МОм
	50 МОм			48 МОм	52 МОм
	100 МОм			96,5 МОм	103,5 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
500 В	1 МОм	200 МОм		0,5 МОм	1,5 МОм
	10 МОм			9,2 МОм	10,8 МОм
	50 МОм			48 МОм	52 МОм
	100 МОм			96,5 МОм	103,5 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
1000 В	10 МОм	1000 МОм		5 МОм	15 МОм
	50 МОм			44 МОм	56 МОм
	100 МОм			92 МОм	108 МОм
	500 МОм			480 МОм	520 МОм
	1000 МОм			965 МОм	1035 МОм
1000 В	2000 МОм	2000 МОм		1895 МОм	2105 МОм
DT-5505					
125 В	1 МОм	4 МОм		0,97 МОм	1,03 МОм
	2 МОм			1,95 МОм	2,05 МОм
	10 МОм	40 МОм		9,7 МОм	10,3 МОм
	20 МОм			19,5 МОм	20,5 МОм
	30 МОм			29,3 МОм	30,7 МОм
	7 МОм	400 МОм		6,2 МОм	7,8 МОм
	50 МОм			47,5 МОм	52,5 МОм
	100 МОм			95,5 МОм	104,5 МОм
	200 МОм			191,5 МОм	208,5 МОм
	500 МОм	4 ГОм		470 МОм	530 МОм
	1 ГОм			0,945 ГОм	1,055 ГОм
	2 ГОм			1,895 ГОм	2,105 ГОм
250 В	1 МОм	4 МОм		0,97 МОм	1,03 МОм
	2 МОм			1,95 МОм	2,05 МОм
	10 МОм	40 МОм		9,7 МОм	10,3 МОм
	20 МОм			19,5 МОм	20,5 МОм
	30 МОм			29,3 МОм	30,7 МОм
	7 МОм	400 МОм		6,3 МОм	7,7 МОм
	50 МОм			48 МОм	52 МОм
	100 МОм			96,5 МОм	103,5 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
	500 МОм	4 ГОм		475 МОм	525 МОм
	1 ГОм			0,955 ГОм	1,045 ГОм
	2 ГОм			1,915 ГОм	2,085 ГОм
500 В	1 МОм	4 МОм		0,97 МОм	1,03 МОм
	2 МОм			1,95 МОм	2,05 МОм
	10 МОм	40 МОм		9,7 МОм	10,3 МОм
	20 МОм			19,5 МОм	20,5 МОм
	30 МОм			29,3 МОм	30,7 МОм
	7 МОм	400 МОм		6,4 МОм	7,6 МОм
	50 МОм			48,5 МОм	51,5 МОм
	100 МОм			97,5 МОм	102,5 МОм
	200 МОм			195,5 МОм	204,5 МОм
	500 МОм	4 ГОм		475 МОм	525 МОм
	1 ГОм			0,955 ГОм	1,045 ГОм
	2 ГОм			1,915 ГОм	2,085 ГОм

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
1000 В	1 МОм	4 МОм		0,96 МОм	1,04 МОм
	2 МОм			1,93 МОм	2,07 МОм
	10 МОм	40 МОм		9,7 МОм	10,3 МОм
	20 МОм			19,5 МОм	20,5 МОм
	30 МОм			29,3 МОм	30,7 МОм
	7 МОм	400 МОм		6,4 МОм	7,6 МОм
	50 МОм			48,5 МОм	51,5 МОм
	100 МОм			97,5 МОм	102,5 МОм
	200 МОм			195,5 МОм	204,5 МОм
	500 МОм	4 ГОм		475 МОм	525 МОм
	1 ГОм			0,955 ГОм	1,045 ГОм
	2 ГОм			1,915 ГОм	2,085 ГОм
DT-6605					
500 В	1 МОм	6 МОм		0,96 МОм	1,04 МОм
	2 МОм			1,935 МОм	2,065 МОм
	10 МОм	60 МОм		9,60 МОм	10,40 МОм
	20 МОм			19,35 МОм	20,65 МОм
	30 МОм			29,1 МОм	30,9 МОм
	50 МОм			48,6 МОм	51,4 МОм
	100 МОм	600 МОм		96,0 МОм	104,0 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
	500 МОм			486,0 МОм	514,0 МОм
	1 ГОм	6 ГОм		0,82 ГОм	1,18 ГОм
	2 ГОм			1,79 ГОм	2,21 ГОм
	5 ГОм			4,7 ГОм	5,3 ГОм
1000 В	1 МОм	6 МОм		0,96 МОм	1,04 МОм
	2 МОм			1,935 МОм	2,065 МОм
	10 МОм	60 МОм		9,60 МОм	10,40 МОм
	20 МОм			19,35 МОм	20,65 МОм
	30 МОм			29,1 МОм	30,9 МОм
	50 МОм			48,6 МОм	51,4 МОм
	100 МОм	600 МОм		96,0 МОм	104,0 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
	500 МОм			486,0 МОм	514,0 МОм
	1 ГОм	6 ГОм		0,82 ГОм	1,18 ГОм
	2 ГОм			1,79 ГОм	2,21 ГОм
	5 ГОм			4,7 ГОм	5,3 ГОм
2500 В	10 МОм	60 МОм		9,60 МОм	10,40 МОм
	20 МОм			19,35 МОм	20,65 МОм
	30 МОм			29,1 МОм	30,9 МОм
	50 МОм			48,6 МОм	51,4 МОм
	100 МОм	600 МОм		96,0 МОм	104,0 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
	500 МОм			486,0 МОм	514,0 МОм
	1 ГОм	6 ГОм		0,82 ГОм	1,18 ГОм
	2 ГОм			1,79 ГОм	2,21 ГОм
	5 ГОм			4,7 ГОм	5,3 ГОм
	10 ГОм	60 ГОм		8,1 ГОм	11,9 ГОм
	20 ГОм			17,7 ГОм	22,3 ГОм
	50 ГОм			46,5 ГОм	53,5 ГОм

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
5000 В	10 МОм	60 МОм		9,60 МОм	10,40 МОм
	20 МОм			19,35 МОм	20,65 МОм
	30 МОм			29,1 МОм	30,9 МОм
	50 МОм			48,6 МОм	51,4 МОм
	100 МОм	600 МОм		96,0 МОм	104,0 МОм
	200 МОм			193,5 МОм	206,5 МОм
	500 МОм			486,0 МОм	514,0 МОм
	1 ГОм	6 ГОм		0,82 ГОм	1,18 ГОм
	2 ГОм			1,79 ГОм	2,21 ГОм
	5 ГОм			4,7 ГОм	5,3 ГОм
	10 ГОм	60 ГОм		8,1 ГОм	11,9 ГОм
	20 ГОм			17,7 ГОм	22,3 ГОм
	50 ГОм			46,5 ГОм	53,5 ГОм

8.4 Определение основной абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току

Определение основной абсолютной погрешности сопротивления постоянному току при помощи меры многозначной электрического сопротивления Р3026 (далее по тексту мера) методом прямых измерений в следующей последовательности:

8.4.1 На мегаомметре выставить режим измерения сопротивления участка цепи согласно РЭ.

8.4.2 Подключить мегаомметр к мере в соответствии с их РЭ.

8.4.3 Измерить поочередно значения сопротивления в соответствии с таблицей 7. Зафиксировать показания и занести их в таблицу 7.

Результаты поверки считать положительными, если показания мегаомметра находятся в пределах, приведенных в таблице 7.

Таблица 7 – Поверяемые значения электрического сопротивления участка цепи

Значения установленного сопротивления	Диапазон измерений	Значения измеренного сопротивления	Нижний предел допускаемых значений	Верхний предел допускаемых значений
1	2	3	4	5
DT-5500				
4 Ом	200 Ом		3,76 Ом	4,24 Ом
10 Ом			9,7 Ом	10,3 Ом
50 Ом			49,3 Ом	50,7 Ом
100 Ом			98,8 Ом	101,2 Ом
180 Ом			178,0 Ом	182,0 Ом
4 кОм	200 кОм		3,76 кОм	4,24 кОм
10 кОм			9,7 кОм	10,3 кОм
50 кОм			49,3 кОм	50,7 кОм
100 кОм			98,8 кОм	101,2 кОм
180 кОм			178,0 кОм	182,0 кОм
DT-5505				
4 Ом	40 Ом		3,922 Ом	4,078 Ом
10 Ом			9,85 Ом	10,15 Ом
20 Ом			19,73 Ом	20,27 Ом
30 Ом			29,61 Ом	30,39 Ом
39 Ом			38,50 Ом	39,50 Ом
40 Ом	400 Ом		39,22 Ом	40,78 Ом
100 Ом			98,50 Ом	101,50 Ом
200 Ом			197,3 Ом	202,7 Ом
300 Ом			296,1 Ом	303,9 Ом
390 Ом			385,02 Ом	394,98 Ом

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
DT-6605				
60 Ом	600 Ом		58,1 Ом	61,9 Ом
200 Ом			196,0 Ом	204,0 Ом
400 Ом			393,0 Ом	407,0 Ом
590 Ом			580,15 Ом	599,85 Ом
0,65 кОм	6 кОм		0,625 кОм	0,675 кОм
2 кОм			1,96 кОм	2,04 кОм
4 кОм			3,92 кОм	4,08 кОм
5,9 кОм			5,8 кОм	6,0 кОм

9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты поверки подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

9.2 При положительных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке и (или) наносится знак поверки на средство измерений.

9.3 При отрицательных результатах поверки (когда не подтверждается соответствие средств измерений метрологическим требованиям) по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается извещение о непригодности.

9.4 Протоколы поверки оформляются в соответствии с требованиями, установленными в организации, проводившей поверку.

Начальник отдела испытаний
АО «ПриСТ» О. В. Котельник

Ведущий инженер по метрологии
отдела испытаний АО «ПриСТ» Ю.А. Буренков

Инженер по метрологии В.В. Дубровина

Приложение А

Метрологические требования подтверждаемые в результате поверки

Таблица 1.1 – Режим измерения сопротивления постоянному току для модификации DT-5500

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда k	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Ом/кОм	Напряжение на зажимах, В	Испытательный ток, ток короткого замыкания, мА, не более
200 Ом	0,1 Ом	$\pm(0{,}01 \cdot R_{изм}$ [1)] $+2 \cdot k)$	4,5	1
200 кОм	0,1 кОм		3,0	
Примечание: [1)] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм				

Таблица 1.2 – Режим измерения сопротивления изоляции для модификации DT-5500

Верхний предел диапазона измерений, МОм	Значение единицы младшего разряда k, МОм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, МОм	Испытательное напряжение[1)], В	Испытательный ток, ток короткого замыкания, мА, не более
200	0,1	$\pm(0{,}03 \cdot R_{изм}$ [2)] $+5 \cdot k)$	250	1
200			500	
1000	1		1000	
2000		$\pm(0{,}05 \cdot R_{изм} +5 \cdot k)$		
Примечание: [1)] Изменение испытательного напряжения не более +10 %. [2)] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, МОм				

Таблица 2.1 – Режим измерения сопротивления постоянному току для модификации DT-5505

Верхний предел диапазона измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда k, Ом	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Ом	Напряжение на зажимах, В	Испытательный ток, ток короткого замыкания, не более, мА
40 Ом	0,01 Ом	$\pm(0{,}012 \cdot R_{изм}$ [1)] $+3 \cdot k)$	5,8	1
400 Ом	0,1 Ом			
Примечание: [1)] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, Ом				

Таблица 2.2 – Режим измерения сопротивления изоляции для модификации DT-5505

Верхний предел диапазона измерений, МОм	Значение единицы младшего разряда k, МОм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, МОм	Испытательное напряжение[1)], В	Испытательный ток, ток короткого замыкания, мА, не более
1	2	3	4	5
4[2)]	0,001	$\pm(0{,}02 \cdot R_{изм}$ [3)] $+10 \cdot k)$	125	1[4)]
40	0,01			
400	0,1	$\pm(0{,}04 \cdot R_{изм} +5 \cdot k)$		
4000	1	$\pm(0{,}05 \cdot R_{изм} +5 \cdot k)$		

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
4[2)]	0,001	±(0,02·$R_{изм}$+10·k)	250, 500	1[5)]
40	0,01			
400	0,1	±(0,03·$R_{изм}$+5·k)		
4000	1	±(0,04·$R_{изм}$+5·k)		
4[2)]	0,001	±(0,03·$R_{изм}$+10·k)	1000	1[6)]
40	0,01	±(0,02·$R_{изм}$+10·k)		
400	0,1	±(0,02·$R_{изм}$+5·k)		
4000	1	±(0,04·$R_{изм}$+5·k)		

Примечания:
[1)] Изменение испытательного напряжения не более +10 %
[2)] Минимальное измеряемое значение 0,125 МОм
[3)] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, МОм
[4)] При значении сопротивления изоляции 0,125 МОм
[5)] При значении сопротивления изоляции 0,250 МОм, 0,500 МОм
[6)] При значении сопротивления изоляции 1,0 МОм

Таблица 3 – Режим измерения напряжения постоянного тока для модификаций DT-5500, DT-5505

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В
1000	1	±(0,008·|$U_{изм}$| + 5·k)

Примечания:
[1)] $U_{изм}$ – значение измеренного напряжения постоянного тока, В.
Полное входное сопротивление 10 МОм.
Защита от перегрузки 1000 В.

Таблица 4 – Режим измерения напряжения переменного тока для модификаций DT-5500, DT-5505

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В. В диапазоне частот от 40 до 400 Гц
750	1	±(0,012·$U_{изм}$ + 10·k)

Примечания:
[1)] $U_{изм}$ – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В;
Полное входное сопротивление 10 МОм.
Среднее квадратичное значение напряжения защиты от перегрузки 1000 В переменного тока.

Таблица 5.1 – Режим измерения сопротивления постоянному току для модификации DT-6605

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда k	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом/кОм
600[1)] Ом	0,1 Ом	±(0,015·$R_{изм}$[2)] +10·k)
6,000 кОм	0,001 кОм	±(0,015·$R_{изм}$ +15·k)

Примечание:
[1)] Минимальное измеряемое значение 1 Ом
[2)] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм

Таблица 5.2 – Режим измерения сопротивления изоляции для модификации DT-6605

Верхний предел диапазона измерений, МОм	Значение единицы младшего разряда k, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, МОм	Испытательное напряжение[1], В	Диапазон испытательного тока, мА
1	2	3	4	5
6[2]	0,001	±(0,025·$R_{изм}$[3] +15·k)	500	от 1,0 до 1,2 [4]
60	0,01			
600	0,1			
6000	10,0	±(0,03·$R_{изм}$ +15·k)		
6[2]	0,001	±(0,025·$R_{изм}$ +15·k)	1000	от 1,0 до 1,2 [5]
60	0,01			
600	0,1			
6000	10,0	±(0,03·$R_{изм}$ +15·k)		
60[6]	0,01	±(0,025·$R_{изм}$ +15·k)	2500	от 1,0 до 1,2 [7]
600	0,1			
6000	10,0	±(0,03·$R_{изм}$ +15·k)		
60000	100,0	±(0,04·$R_{изм}$ +15·k)		
60[6]	0,01	±(0,025·$R_{изм}$ +15·k)	5000	от 1,0 до 1,2 [8]
600	0,1			
6000	10,0	±(0,03·$R_{изм}$ +15·k)		
60000	100,0	±(0,04·$R_{изм}$ +15·k)		

Примечание:
[1] Изменение испытательного напряжения не более +20 %.
[2] Минимально измеряемое значение 0,1 МОм
[3] $R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, МОм.
[4] При значении сопротивления изоляции 0,5 МОм.
[5] При значении сопротивления изоляции 1,0 МОм.
[6] Минимально измеряемое значение 1,0 МОм
[7] При значении сопротивления изоляции 2,5 МОм.
[8] При значении сопротивления изоляции 5,0 МОм и обязательным применением блока пинания.

Таблица 6 – Режим измерения напряжения постоянного тока для модификации DT-6605

Диапазон измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
от 1,0 до 600,0	0,1	±(0,01·|$U_{изм}$| + 5·k)

Примечания:
[1] $U_{изм}$ – значение измеренного напряжения постоянного тока, В.

Таблица 7 – Режим измерения напряжения переменного тока для модификации DT-6605

Диапазон измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В	
		В диапазоне частот от 40 до 60 Гц	В диапазоне частот от 61 до 400 Гц
от 5,0 до 600,0	0,1	±(0,01·$U_{изм}$ + 5·k)	±(0,025·$U_{изм}$ + 10·k)

Примечания:
[1] $U_{изм}$ – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В.

Таблица 8 – Дополнительная абсолютная погрешность, обусловленная изменением температуры окружающего воздуха (для всех модификаций)

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности в диапазоне температур от 0 °С до +18 °С и св. +28 °С до +40 °С включ.	±(0,05·(нормируемая погрешность)/°С)