

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «СЕМ инструмент»

\_\_\_\_\_ Ли Ланьшэн

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

\_\_\_\_\_ В.Н. Яншин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

**Клещи токоизмерительные многофункциональные серии DT**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

г. Москва

2013

Настоящая методика распространяется на клещи токоизмерительные многофункциональные серии DT (далее по тексту-клещи), выпускаемые «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD», КНР, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – один год.

### 1 Операции поверки

При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1. Операции поверки

Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	6.1	+	+
Опробование	6.2	+	+
Определение метрологических характеристик	6.3		
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока	6.3.1	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока	6.3.2	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока	6.3.3	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы переменного тока	6.3.4	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления	6.3.5	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты переменного тока	6.3.6	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрической емкости	6.3.7	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения мощности постоянного тока	6.3.8	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения активной мощности переменного тока	6.3.9	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения реактивной мощности переменного тока	6.3.10	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения полной мощности переменного тока	6.3.11	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности	6.3.12	+	+
Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения фазового угла	6.3.13	+	+

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

## 2 Средства поверки

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

Таблица 2. Основные и вспомогательные средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Метрологические характеристики
Калибратор универсальный Fluke 5520A с модулем PQ	<p>Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от <math>\pm 1</math> мВ до 1000 В, ПГ <math>\pm(0,000011-0,00002)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 1 мВ до 1020 В, от 10 Гц до 100 кГц до 330 В, от 45 Гц до 10 кГц свыше 330 В, ПГ <math>\pm(0,00015-0,002)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения силы постоянного тока от <math>\pm 10</math> мкА до 20,5 А ПГ <math>\pm(0,0001-0,001)</math> Ах, с токовыми катушками (3,2-1000) А, ПГ <math>\pm(0,055-0,06)</math> %;</p> <p>Диапазон воспроизведения силы переменного тока от 30 мкА до 20,5 А, от 10 Гц до 30 кГц до 320 мА, от 10 Гц до 5 кГц до 20,5 А, ПГ <math>\pm(0,001-0,032)</math> Ах, с токовыми катушками (3,2-1000) А, от 10 до 440 Гц до 200 А, от 10 до 100 Гц до 1000 А, ПГ <math>\pm(0,4-0,87)</math> %;</p> <p>Диапазон воспроизведения частоты переменного тока от 0,01 Гц до 2 МГц, погрешность <math>\pm(2,5 \times 10^{-6} \times F + 5 \text{ мГц})</math>;</p> <p>Диапазон воспроизведения электрического сопротивления от 0,001 Ом до 1100 Мом, ПГ <math>\pm(0,000028-0,015)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения электрической емкости от 0,2 нФ до 110 мФ ПГ <math>\pm(0,0025-0,011)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения мощности постоянного тока в диапазоне напряжений от 33 мВ до 1020 В, токов от 3,3 мА до 20,5 А погрешность <math>\pm(0,0008-0,0014)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения мощности переменного тока в диапазоне напряжений от 33 мВ до 1000 В, токов от 3,3 мА до 20,5 А частот (45-65) Гц погрешность <math>\pm(0,0008-0,0014)</math> Ах;</p> <p>Диапазон воспроизведения фазового угла <math>(0-360)^\circ</math>, погрешность <math>\pm 0,1^\circ</math> в диапазоне частот (10-65) Гц.</p>
Генератор сигналов Г4-176	Диапазон воспроизведения частоты переменного тока от 0,1 Гц до 1020 МГц, погрешность $\pm 1,5 \times 10^{-5}$

Примечание: 1. Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых удовлетворяют требованиям поверочных схем на соответствующие виды измерений.

2. Все средства измерений должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

## 3 Требования к квалификации поверителей

К поверке клещей допускают лиц, аттестованных на право поверки электро-радио средств измерений.

Поверку клещей проводят лица, изучившие настоящий документ, руководства по экс-

плутации клещей и используемых средств измерений.

#### 4 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки и поверяемые клещи.

#### 5 Условия поверки и подготовка к ней

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 15-25;
- относительная влажность воздуха, % 30-80;
- атмосферное давление, кПа 84-106

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

5.3 Перед проведением поверки необходимо выдержать клещи в нормальных условиях не менее 2 часов.

#### 6 Проведение поверки

##### 6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемых клещей следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать руководству по эксплуатации;
- не должно быть механических повреждений корпуса, органов управления, измерительных проводов;
- надписи должны быть четкими и ясными;
- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений, следов окисления и загрязнений.

При несоответствии по вышеперечисленным позициям поверку прекращают и клещи бракуют.

##### 6.2 Опробование.

Опробование клещей осуществляется в следующей последовательности:

- 1) размещают клещи на удобном для проведения работ месте;
- 2) выполняют операции в соответствии с п.4 РЭ

**Результаты испытаний считаются удовлетворительными**, если органы индикации, управления работают в соответствии с п. 4 РЭ.

При невыполнении требований по п.4 РЭ поверку прекращают и клещи бракуют.

##### 6.3 Определение метрологических характеристик.

6.3.1 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока проводят при помощи калибратора универсального Fluke 5520A с модулем PQ (далее – калибратор). Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_K; X_2 = (0,2 - 0,3)X_K; X_3 = (0,4 - 0,6)X_K; X_4 = (0,7 - 0,8)X_K, X_5 = (0,9 - 1,0)X_K,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_K$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения напряжения постоянного тока по формуле (1) во всех поверяемых точках и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 3.

$$\Delta = U_{\text{изм}} - U_0 \quad (1)$$

где  $U_{изм}$  – измеренное клещами значение напряжения постоянного тока, В;  
 $U_0$  – значение напряжения тока, воспроизводимое с калибратора, В.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения напряжения постоянного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока

Модификация	Диапазон измерений, мВ, В	Значение единицы младшего разряда (к), мВ, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
DT-330	200 мВ	0,0001 В	$\pm(0,005 \times U_{изм} + 5k)$ мВ
	2 В	0,001 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	20 В	0,01 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	200 В	0,1 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-331	200 мВ	0,0001 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 5k)$ мВ
	2 В	0,001 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	20 В	0,01 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	200 В	0,1 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-332	4 В	0,001 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 3k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,02 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-333	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 3k)$ мВ
	4 В	0,001 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,020 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-333Т	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 3k)$ мВ
	4 В	0,001 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	1 В	$\pm(0,020 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-337	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,010 \times U_{изм} + 15k)$ мВ
	4 В	0,001 В	$\pm(0,010 \times U_{изм} + 3k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
	600 В	1 В	$\pm(0,020 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-350	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ
	4 В	0,001 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,020 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-351	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ
	4 В	0,001 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	40 В	0,01 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	400 В	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
	600 В	0,1 В	$\pm(0,020 \times U_{изм} + 2k)$ В

DT-355	600 мВ 6 В 60 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-355W	600 мВ 6 В 60 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,005 \times U_{изм} + k)$ В $\pm(0,005 \times U_{изм} + k)$ В $\pm(0,005 \times U_{изм} + k)$ В
DT-356	600 мВ 6 В 60 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-356W	600 мВ 6 В 60 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-360	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-361	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-362	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-363	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 2k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 2k)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 2k)$ В
DT-3311	4 В 40 В 400 В 1000 В	0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,005 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,005 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,005 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,005 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-3340	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 5k)$ мВ $\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,012 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В
DT-3341	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 3k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3k)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 3k)$ В



DT-3361	600 мВ 6 В 60 В 600 В 1000 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В
DT-3363	600 мВ 6 В 60 В 600 В 800 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В
DT-3366	660 мВ 6,6 В 66 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В
DT-3367	600 мВ 60 В 600 В 800 В	0,1 мВ 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В
DT-3368	6,6 В 66 В 600 В	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,028 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В
DT-3390	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В
DT-3392	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В
DT-9702	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ мВ $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.2 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока проводят при помощи калибратора. Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения напряжения переменного тока по формуле (1) во всех поверяемых точках и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 4.

Примечание:



-напряжение переменного тока для модификаций DT-330, DT-331, DT-332, DT-333, DT-350, DT-351, DT-355, DT-355W, DT-356, DT-356W, DT-361, DT-362, DT-3311, DT-3351, DT-9809 проверяют в указанном диапазоне частот (таблица 4) в пяти точках диапазона:  $f_{мин}$ ; (0,2-0,3)  $f_{макс}$ ; 0,5 $f_{макс}$ ; (0,7 - 0,8) $f_{макс}$ . Для остальных модификаций проверку проводят при частоте 50 Гц;

- для модификации DT-3353 проверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)

**Результаты проверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения напряжения переменного тока во всех поверяемых точках в указанном диапазоне частот находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 4.

Таблица 4. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока

Модификация	Диапазон измерений	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), мВ, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
DT-330	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	50-400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 5к)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 4к)$ В
DT-331	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	50-400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{изм} + 30к)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 3к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 4к)$ В
DT-332	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В
DT-333	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10к)$ мВ $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В
DT-333Т	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10к)$ мВ $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,02 \times U_{изм} + 5к)$ В
DT-337	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,010 \times U_{изм} + 30к)$ мВ $\pm(0,020 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 5к)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 5к)$ В
DT-350	4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{изм} + 8к)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 8к)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 8к)$ В $\pm(0,025 \times U_{изм} + 8к)$ В

Модификация	Диапазон измерений	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), мВ, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
DT-351	4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-355	6 В 60 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-355W	6 В 60 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-356	6 В 60 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-356W	6 В 60 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-360	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	50-60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 35\text{k})$ мВ $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,025 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-361	4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ мВ $\pm(0,025 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ мВ
DT-362	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 30\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-363	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50-60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мВ $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 10\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 10\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3311	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	50/400	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ мВ $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В
DT-3340	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 30\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,020 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В
DT-3341	4 В 40 В 400 В 1000 В	50/60	0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,025 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В

Модификация	Диапазон измерений	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), мВ, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
DT-3342	200 мВ 2 В 20 В 200 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 20k)$ мВ $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,025 \times U_{изм} + 5k)$ В
DT-3343	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 20k)$ мВ $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,025 \times U_{изм} + 5k)$ В
DT-3343T	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 20k)$ мВ $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,025 \times U_{изм} + 5k)$ В
DT-3345	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 8k)$ В
DT-3347	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 8k)$ В
DT-3347W	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,01 \times U_{изм} + 10k)$ мВ $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,015 \times U_{изм} + 8k)$ В $\pm(0,020 \times U_{изм} + 8k)$ В
DT-3348	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 20k)$ мВ $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,018 \times U_{изм} + 5k)$ В $\pm(0,025 \times U_{изм} + 5k)$ В
DT-3351	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	50/60 50-1000 50-1000 50-1000 50-1000	0,01 мВ 0,0001 В 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 40k)$ мВ $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В
DT-3352	400 мВ 4 В 40 В 400 В 1000 В	50/60	0,1 мВ 0,0001 В 0,001 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{изм} + 9k)$ мВ $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В $\pm(0,01 \times U_{изм} + 30k)$ В
DT-3353	1 В-750 В	50/60	0,1 В	$\pm(0,012 \times U_{изм} + 5k)$ В

Модификация	Диапазон измерений	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), мВ, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
DT-3360	6 В 60 В 600 В 750 В	50/60	0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3361	6 В 60 В 600 В 750 В	50/60	0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3363	600 мВ 6 В 60 В 600 В 750 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 20\text{k})$ мВ $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,025 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3366	600 мВ 6 В 66 В 600 В	50/60 Гц	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мВ $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3367	600 мВ 6 В 60 В 600 В 750 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,008 \times U_{\text{изм}} + 20\text{k})$ мВ $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,025 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3368	6,6 В 66 В 600 В	50/60	0,001 В 0,01 В 0,1 В	$\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,018 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В
DT-3390	4 В 40 В 400 В 1000 В	50/60	0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В
DT-3392	400 мВ 4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	0,1 мВ 0,001 В 0,01 В 0,1 В 1 В	$\pm(0,01 \times U_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мВ $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 5\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 8\text{k})$ В
DT-9702	4 В 40 В 400 В 600 В	50/60	1 мВ 10 мВ 100 мВ 1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 3\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В
DT-9809	400 В	50/60 40 -1000	0,1 В	$\pm(0,015 \times U_{\text{изм}} + 2\text{k})$ В $\pm(0,02 \times U_{\text{изм}} + 4\text{k})$ В

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.3 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока проводят при помощи калибратора. Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_K; X_2 = (0,2 - 0,3)X_K; X_3 = (0,4 - 0,6)X_K; X_4 = (0,7 - 0,8)X_K; X_5 = (0,9 - 1,0)X_K,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_K$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения силы постоянного тока во всех поверяемых точках по формуле (2) и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 5.

$$\Delta = I_{\text{ИЗМ}} - I_0 \quad (2)$$

где  $I_{\text{ИЗМ}}$  – измеренное клещами значение силы тока, А;  
 $I_0$  – значение силы тока, подаваемое с калибратора, А.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными** если абсолютная погрешность измерения силы постоянного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 5.

Таблица 5 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока

Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
DT-332	40 А: 0-20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
	400 А: 0-300 А 300-400 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
DT-333	40 А: 0-20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
	400 А: 0-300 А 300-400 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
DT-333Т	40 А: 0-20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
	400 А: 0-60 А 60-400 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k})$ А
DT-337	4 А 80 А	1 мА 100 мА	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k})$ А
DT-351	40 А	0,01 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	400 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-356	600 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	1000 А	1 А	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-356W	600 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	1000 А	1 А	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-362	40 А	0,01 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	400 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-363	40 А	0,01 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	400 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-3343	40 А	0,01 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ А
	400 А	0,1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
	1000 А	1 А	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ А
DT-3343Т	40 А	0,01 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ А

Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
	400 А 1000 А	0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А
DT-3347	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А
DT-3347W	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А
DT-3348	1000 А	1 А	$\pm(0,018 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А
DT-3351	400 А 1500 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,02 \times I_{\text{изм}} + 30\text{k})$ А $\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 30\text{k})$ А
DT-3352	400 А 1500 А	0,01 А 0,1 А	$\pm(0,02 \times I_{\text{изм}} + 30\text{k})$ А $\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 30\text{k})$ А
DT-3363	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А
DT-3367	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А
DT-3368	660 А 1000 А	0,1 А 1 А	$\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А
DT-3392	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	$\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А $\pm(0,028 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А $\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ А
DT-9702	20 А 40 А 200 А	10 мА 10 мА 100 мА	$\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,05 \times I_{\text{изм}} + 6\text{k})$ А $\pm(0,035 \times I_{\text{изм}} + 3\text{k})$ А

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.4 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы переменного тока проводят при помощи калибратора. Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Примечание:

- силу переменного тока для модификаций DT-355, DT-355W, DT-356, DT-356W, DT-9702, DT-9809 проверяют в указанном диапазоне частот (таблица 4) в пяти точках диапазона:  $f_{\text{мин}}$ ;  $(0,2-0,3) f_{\text{макс}}$ ;  $0,5f_{\text{макс}}$ ;  $(0,7 - 0,8)f_{\text{макс}}$ . Для модификации DT-9810 проверку проводят при частоте 60 Гц. Для остальных модификаций проверку проводят при частоте 50 Гц;

- для модификации DT-3353 проверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения силы переменного тока во всех поверяемых точках в указанном диапазоне частот по формуле (2) и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 6.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными** если абсолютная погрешность измерения силы переменного тока во всех поверяемых точках в указанном диапазоне частот находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 6.

Таблица 6 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
DT-330	2 А 20 А 200 А 400 А	0,1 мА 10 мА 100 мА 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 6\text{k}) \text{ мА}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-331	2 А 20 А 200 А 400 А	0,1 мА 10 мА 100 мА 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ мА}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-332	40 А: 20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
	400 А: 300 А 300-400 А	0,01 А 0,1 А		$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-333	40 А: 0-20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
	400 А: 0-300 А 300-400 А	0,01 А 0,1 А		$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-333T	40 А: 0-20 А 20-40 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
	400 А: 0-60 А 60-400 А	0,01 А 0,1 А		$\pm(0,1 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-337	4 А 80 А	0,001 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-350	40 А 400 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-351	40 А 400 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-355	600 А 1000 А	0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
			60-400	$\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-355W	600 А	0,1 А	50/60 60-400	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$

Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
	1000 А	1 А		$\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-356	600 А 1000 А	0,1 А 1 А	50/60 60-400	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-356W	600 А 1000 А	0,1 А 1 А	50/60 60-400	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,030 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,050 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-360	2 А 20 А 200 А 400 А	0,001 А 0,01 А 0,1 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-361	4 А 40 А 400 А	0,001 А 0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 12\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-362	40 А 400 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-363	40 А 400 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3311	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-3340	20 А 200 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3341	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-3342	20 А 200 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
DT-3343	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3343T	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3345	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3347	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3347W	40 А 400 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$



Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
	1000 А	1 А		$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3348	1000 А	1 А	50/60	$\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3351	400 А 1500 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$
DT-3352	400 А 1500 А	0,01 А 0,1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$
DT-3353	40 А-1000 А	0,1 А	50/60	$\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3360	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3361	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,02 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3363	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3366	660 А 1000 А	0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
DT-3367	60 А 600 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3368	660 А 1000 А	0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-3390	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,022 \times I_{\text{ИЗМ}} + 12\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,025 \times I_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k}) \text{ А}$
DT-3392	40 А 400 А 1000 А	0,01 А 0,1 А 1 А	50/60	$\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,028 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k}) \text{ А}$
DT-9702	20 А 40 А 200 А	10 мА 10 мА 100 мА	50-60	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k}) \text{ А}$
	20 А 40 А 200 А	10 мА 10 мА 100 мА	60-100	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 7\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 7\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 7\text{k}) \text{ А}$
	20 А 40 А 200 А	10 мА 10 мА 100 мА	100-400	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k}) \text{ А}$
	20 А 40 А 200 А	10 мА 10 мА 100 мА	400-1000	$\pm(0,03 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,05 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$ $\pm(0,035 \times I_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k}) \text{ А}$

Модификация	Диапазон измерений, мА, А	Значение единицы младшего разряда (к), мА, А	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
DT-9809	40 мА	10 мкА	50/60	$\pm(0,01 \times I_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мА
	400 мА	100 мкА		$\pm(0,01 \times I_{\text{изм}} + 3\text{k})$ мА
	4 А	1 мА		$\pm(0,02 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мА
	40 А	10 мА		$\pm(0,02 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мА
	80 А	100 мА		$\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мА
	80-100 А	100 мА		$\pm(0,05 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мА
	40 мА	10 мкА	40 -1000	$\pm(0,015 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мА
	400 мА	100 мкА		$\pm(0,015 \times I_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мА
	4 А	1 мА		$\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 15\text{k})$ мА
	40 А	10 мА		$\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 15\text{k})$ мА
	80 А	100 мА		$\pm(0,03 \times I_{\text{изм}} + 15\text{k})$ мА
	80-100 А	100 мА		$\pm(0,05 \times I_{\text{изм}} + 15\text{k})$ мА
DT-9810	200 мА	100 мкА	60	$\pm(0,05 \times I_{\text{изм}} + 8\text{k})$ мА
	2 А	1 мА		$\pm(0,05 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А
	200 А	100 мА		$\pm(0,025 \times I_{\text{изм}} + 10\text{k})$ А

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.5 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления проводят при помощи калибратора. Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях сопротивления:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения электрического сопротивления во всех поверяемых точках по формуле (3) и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 7.

$$\Delta = R_{\text{изм}} - R_3 \quad (3)$$

где  $R_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение электрического сопротивления;

$R_3$  – значение электрического сопротивления, воспроизводимое с калибратора;

$R_{\text{изм}}, R_3$  имеют одинаковую размерность: Ом, кОм, МОм.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения электрического сопротивления во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 7.

Таблица 7 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
DT-330	200 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,010 \times R_{\text{изм}} + 4\text{k})$ Ом
	2 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,015 \times R_{\text{изм}} + 2\text{k})$ кОм
	20 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,015 \times R_{\text{изм}} + 2\text{k})$ кОм

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
	200 кОм 2 МОм 20 МОм	0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,020 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,030 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-331	200 Ом 2 кОм 20 кОм 200 кОм 2 МОм 20 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,020 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,030 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-332	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-333	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-333T	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-337	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-350	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-351	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3 \text{ к})$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5 \text{ к})$ МОм
DT-355	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4 \text{ к})$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2 \text{ к})$ кОм

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
	6 МОм 60 МОм	0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-355W	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-356	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-356W	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-360	200 Ом 2 кОм 20 кОм 200 кОм 2 МОм 20 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-361	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-362	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-363	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3311	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 3k)$ МОм

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
	40 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \times R_{изм} + 3k)$ МОм
DT-3340	200 Ом 2 кОм 20 кОм 200 кОм 2 МОм 20 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,02 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,03 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3341	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3342	200 Ом 2 кОм 20 кОм 200 кОм 2 МОм 20 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3343	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3343T	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3345	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3347	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 5k)$ МОм $\pm(0,03 \times R_{изм} + 10k)$ МОм
DT-3347W	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 5k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 10k)$ МОм

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
DT-3348	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3351	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,01 Ом 0,0001 кОм 0,001 кОм 0,01 кОм 0,0001 МОм 0,001 МОм	$\pm(0,005 \times R_{изм} + 9k)$ Ом $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,02 \times R_{изм} + 10k)$ МОм $\pm(0,03 \times R_{изм} + 10k)$ МОм
DT-3352	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,01 Ом 0,0001 кОм 0,001 кОм 0,01 кОм 0,0001 МОм 0,001 МОм	$\pm(0,005 \times R_{изм} + 9k)$ Ом $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ кОм $\pm(0,02 \times R_{изм} + 10k)$ МОм $\pm(0,03 \times R_{изм} + 10k)$ МОм
DT-3360	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3361	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3363	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3366	660 Ом 6,6 кОм 66 кОм 660 кОм 6,6 МОм 66 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3367	600 Ом 6 кОм 60 кОм 600 кОм 6 МОм 60 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ Ом $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ Ом $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ Ом
DT-3368	660 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ Ом

Модификация	Диапазон измерений, Ом, кОм, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом, кОм, МОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм
	6,6 кОм 66 кОм 660 кОм 6,6 МОм 66 МОм	0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3390	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 0,001 кОм 0,01 кОм 0,1 кОм 0,001 МОм 0,01 МОм	$\pm(0,010 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 5k)$ МОм
DT-3392	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,015 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,025 \times R_{изм} + 5k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 10k)$ МОм
DT-9702	400 Ом 4 кОм 40 кОм 400 кОм 4 МОм 40 МОм	0,1 Ом 1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 кОм 10 кОм	$\pm(0,012 \times R_{изм} + 4k)$ Ом $\pm(0,012 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,012 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,012 \times R_{изм} + 2k)$ кОм $\pm(0,02 \times R_{изм} + 3k)$ МОм $\pm(0,035 \times R_{изм} + 10k)$ МОм
DT-9809	40 Ом-400 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \times R_{изм} + 2k)$ Ом

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.6 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты переменного тока проводят при помощи калибратора (для частот менее 1 МГц) и генератора сигналов Г4-176 (для частот свыше 1 МГц). Подключение клещей и проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей, калибратора и генератора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k, X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Примечание:

- для модификации DT-3353 поверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения частоты переменного тока по формуле (4) и сравнивают с пределами, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 8.

$$\Delta = f_{изм} - f_3 \quad (4)$$

где  $f_{изм}$  – измеренное клещами значение частоты переменного тока, Гц;

$f_3$  – измеренное эталонным прибором значение частоты переменного тока, Гц.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения частоты переменного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 8.

Таблица 8 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, Гц, кГц, МГц	Значение единицы младшего разряда (к), Гц, кГц, МГц	Чувствительность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц, кГц, МГц
DT-332	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 150 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц	Не менее 10 В: 5 Гц-5 кГц; Не менее 40 В: 5 кГц-150 кГц	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ кГц
DT-333	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 150 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц	Не менее 10 В: 5 Гц-5 кГц; Не менее 40 В: 5 кГц-150 кГц	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц
DT-333T	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 150 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц	Не менее 10 В: 5 Гц-5 кГц; Не менее 40 В: 5 кГц-150 кГц	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц
DT-337	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 500 кГц 5 МГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 0,001 МГц 0,01 МГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ МГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ МГц
DT-350	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-351	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-355	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-355W	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-356	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-356W	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 15 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц



Модификация	Диапазон измерений, Гц, кГц, МГц	Значение единицы младшего разряда (к), Гц, кГц, МГц	Чувствительность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц, кГц, МГц
DT-361	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 100 В: < 50 Гц; Не менее 50 В: (50 Гц-400 Гц); Не менее 15 В: 401 Гц-10 кГц	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-362	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 100 В: < 50 Гц; Не менее 50 В: (50 Гц-400 Гц); Не менее 15 В: 401 Гц-10 кГц	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-363	10 Гц-100 Гц 1000 Гц 10 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц	Не менее 100 В: < 50 Гц; Не менее 50 В: (50 Гц-400 Гц); Не менее 15 В: 401 Гц-10 кГц	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-3311	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 500 кГц 5 МГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 0,001 МГц 0,01 МГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ МГц $\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ МГц
DT-3341	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 500 кГц 5 МГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 0,001 МГц 0,01 МГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ МГц $\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ МГц
DT-3342	20 кГц	0,01 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ кГц
DT-3343	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 100 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц
DT-3343T	5 Гц	0,001 Гц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц

Модификация	Диапазон измерений, Гц, кГц, МГц	Значение единицы младшего разряда (к), Гц, кГц, МГц	Чувствительность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц, кГц, МГц
	50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 100 кГц	0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц		$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц
DT-3345	4 кГц	0,001 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц
DT-3347	4 кГц	0,001 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц
DT-3347W	4 кГц	0,001 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3k)$ кГц
DT-3348	5 Гц 50 Гц 500 Гц 5 кГц 50 кГц 100 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц	Не менее 10 В	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц
DT-3351	40 Гц 400 Гц 4 кГц 40 кГц 400 кГц 4 МГц 40 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,0001 кГц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,001 МГц 0,01 МГц	Не менее 0,8 В: < 100 кГц; Не менее 5 В: > 100 кГц;	$\pm(0,003 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц, кГц, МГц
DT-3352	40 Гц 400 Гц 4 кГц 40 кГц 400 кГц 4 МГц 40 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,0001 кГц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,001 МГц 0,01 МГц	Не менее 0,8 В: < 100 кГц; Не менее 5 В: > 100 кГц;	$\pm(0,003 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц, кГц, МГц
DT-3353	50-200 Гц	1 Гц	Не менее 5 В	$\pm(0,005 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5k)$
DT-3360	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц 9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 1 кГц	Не менее 10 В : (9 Гц-1000 кГц); Не менее 20 В: (1000 кГц-10 МГц)	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ МГц
DT-3361	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц 9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 1 кГц	Не менее 10 В: (9 Гц-1000 кГц); Не менее 20 В: (1000 кГц-10 МГц)	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ МГц
DT-3363	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц	Не менее 10 В: (999,9 Гц-10 МГц);	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2k)$ Гц

Модификация	Диапазон измерений, Гц, кГц, МГц	Значение единицы младшего разряда (к), Гц, кГц, МГц	Чувствительность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц, кГц, МГц
	9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 10 МГц	0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 1 кГц		$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ МГц
DT-3366	30 Гц 300 Гц 5 кГц 15 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,0001 кГц 0,001 кГц	Не менее 10 В: (30 Гц-5 кГц); Не менее 40 В: (5 кГц-15 кГц)	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-3367	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц 9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 10 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 1 кГц	Не менее 10 В: (999,9 Гц-10 МГц);	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ МГц
DT-3368	30 Гц 300 Гц 5 кГц 15 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,0001 кГц 0,001 кГц	Не менее 10 В: (30 Гц-5 кГц); Не менее 40 В: (5 кГц-15 кГц)	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-3390	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц 9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 9,99 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 0,001 кГц 0,01 кГц 0,1 кГц 0,01 МГц	Не менее 5 В: (5 Гц-10 МГц);	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ кГц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ МГц
DT-3392	40 Гц 400 Гц 4 кГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,0001 кГц	Не менее 100 В: <50 Гц Не менее 50 В: (50 Гц-400 Гц); Не менее 5 В: (401 Гц-4000 Гц)	$\pm(0,015 \times f_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$ Гц, кГц
DT-9702	9,999 Гц 99,99 Гц 999,9 Гц 9,999 кГц 99,99 кГц 999,9 кГц 9,999 МГц	0,001 Гц 0,01 Гц 0,1 Гц 1 Гц 10 Гц 100 Гц 1000 Гц	Не менее 0,8 В: (9,999 Гц-100 кГц); Не менее 5,0 В: >100 кГц	$\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k})$ Гц $\pm(0,012 \times f_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k})$ Гц $\pm(0,008 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,008 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,008 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,008 \times f_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$ Гц $\pm(0,02 \times f_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k})$ Гц

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.7 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрической емкости проводят при помощи калибратора. Подключение клещей и проведение

измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях входного сигнала:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения электрической емкости во всех поверяемых точках по формуле (5) и сравнивают с пределами допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанными по формуле, приведенной в таблице 9.

$$\Delta = C_{\text{изм}} - C_3 \quad (5)$$

где  $C_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение электрической емкости;

$C_3$  – значение электрической емкости, воспроизводимое с калибратора;

$C_{\text{изм}}, C_3$  имеют одинаковую размерность: нФ, мкФ, мФ.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения электрической емкости во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 9.

Таблица 9 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрической емкости

Модификация	Диапазон измерений, нФ, мкФ, мФ	Значение единицы младшего разряда (к)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ, мкФ, мФ
DT-332	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 30\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	40 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-332Т	100 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,025 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$
DT-333	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 30\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	40 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-333Т	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 30\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	40 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-337	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 30\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	40 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-350	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \times C_{\text{изм}} + 20\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	40 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ
	100 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,04 \times C_{\text{изм}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-351	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \times C_{\text{изм}} + 20\text{k})$ нФ
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ нФ
	4 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{изм}} + 5\text{k})$ мкФ

Модификация	Диапазон измерений, нФ, мкФ, мФ	Значение единицы младшего разряда (к)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ, мкФ, мФ
	40 мкФ 100 мкФ	0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-355	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-355W	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-356	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-356W	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-362	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-363	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ
DT-3311	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3341	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3343	40 нФ 400 нФ	0,01 нФ 0,1 нФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ

Модификация	Диапазон измерений, нФ, мкФ, мФ	Значение единицы младшего разряда (к)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ, мкФ, мФ
	4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3343T	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3345	4 нФ 40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ 40 мФ	0,001 нФ 0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ 0,01 мФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k})$ нФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,045 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ
DT-3347	4 нФ 40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ 40 мФ	0,001 нФ 0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ 0,01 мФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k})$ нФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,045 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ
DT-3347W	4 нФ 40 нФ 400 нФ 4 мкФ 040 мкФ 400 мкФ 4 мФ 40 мФ	0,001 нФ 0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ 0,01 мФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k})$ нФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,045 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ
DT-3351	400 нФ 4000 нФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ 20 мФ 40 мФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,1 мкФ 0,0001 мФ 0,001 мФ 0,001 мФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 40\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ не нормируется
DT-3352	400 нФ 4000 нФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ 20 мФ 40 мФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,1 мкФ 0,0001 мФ 0,001 мФ 0,001 мФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 40\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ не нормируется
DT-3360	40 нФ 400 нФ 4 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ	$\pm(0,030 \times C_{\text{ИЗМ}} + 50\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ

Модификация	Диапазон измерений, нФ, мкФ, мФ	Значение единицы младшего разряда (к)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ, мкФ, мФ
	40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,050 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,050 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3361	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4000 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 1 мкФ	$\pm(0,030 \times C_{\text{ИЗМ}} + 50\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3363	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3366	6,6 мкФ 66 мкФ 660 мкФ 6,6 мФ 40 мФ	0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ 0,01 мФ	$\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,1 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ $\pm(0,1 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ
DT-3367	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 100\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3390	40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 100 мкФ	0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ	$\pm(0,050 \times C_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k})$ нФ $\pm(0,030 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,050 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ
DT-3392	4 нФ 40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 400 мкФ 4 мФ 40 мФ	0,001 нФ 0,01 нФ 0,1 нФ 0,001 мкФ 0,01 мкФ 0,1 мкФ 0,001 мФ 0,01 мФ	$\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 30\text{k})$ нФ $\pm(0,05 \times C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,03 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,04 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ $\pm(0,045 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мФ не нормируется
DT-9702	4 нФ 40 нФ 400 нФ 4 мкФ 40 мкФ 200 мкФ	1 пФ 10 пФ 100 пФ 1 нФ 10 нФ 100 нФ	$\pm(0,06 \times C_{\text{ИЗМ}} + 15\text{k})$ нФ $\pm(0,06 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ нФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,035 \times C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ мкФ $\pm(0,06 \times C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$ мкФ

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.8 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения мощности постоянного тока проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % максимального значения) задается мощность посто-

янного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на входы «V» и «COM», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях мощности:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,  
 $X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения мощности постоянного тока по формуле(6),сравнивают с пределами, рассчитанными по формулам, приведенным в таблице 10.

$$\Delta = P_{\text{изм}} - P_0 \quad (6)$$

где  $P_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение мощности, кВт;  
 $P_0$  – значение мощности, рассчитанное по формуле (7), кВт.

$$P_0 = U_0 \times I_0 \quad (7)$$

где  $U_0$  – значение напряжения, воспроизводимое калибратором, В;  
 $I_0$  – значение силы тока, воспроизводимое калибратором, А.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения мощности постоянного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 10.

Таблица 10 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения мощности постоянного тока

Модификация	Диапазон измерений, кВт	Значение единицы младшего разряда (к), кВт	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Вт, кВт
DT-3348	40 кВт: (при I:0-400 А, U:0-250 В) 240 кВт: (при I:0-400 А, U:0-250 В)	0,01 кВт	$\pm(0,02 \times P_{\text{изм}} + 5\text{k})$ Вт, кВт
DT-3352	900 кВт: (при I:0-1500 А, U:0-600 В)	0,01 кВт	$\pm(0,028 \times P_{\text{изм}} + 10\text{k})$

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.9 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения активной мощности переменного тока проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % максимального значения), частоты (50 Гц) и фазового угла задается активная мощность переменного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на входы «V» и «COM», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях активной мощности:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,  
 $X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Примечание:

- для модификации DT-3353 поверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)



Рассчитывают абсолютную погрешность измерения активной мощности переменного тока по формуле (8) и сравнивают с пределами, рассчитанными по формулам, приведенным в таблице 11.

$$\Delta = P_{\text{изм}} - P_3 \quad (8)$$

где  $P_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение активной мощности, кВт;

$P_3$  – значение активной мощности, рассчитанное по формуле (9), кВт.

$$P_3 = U_3 \times I_3 \times \cos\varphi \quad (9)$$

где  $U_3$  – значение напряжения, воспроизводимое калибратором, В;

$I_3$  – значение силы тока, воспроизводимое калибратором, А;

$\cos\varphi$  – значение косинуса фазового угла, установленного на калибраторе, °.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения активной мощности переменного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 11.

Таблица 11 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения активной мощности переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, кВт	Значение единицы младшего разряда (к), кВт	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, кВт
DT-3348	40 кВт: (при I:0-400 А, U:0-250 В, f:50/60 Гц) 240 кВт: (при I:0-400 А, U:0-600 В, f:50/60 Гц)	0,01 кВт	$\pm(0,025 \times P_{\text{изм}} + 5\text{k})$
DT-3352	900 кВт: (при I:0-1500 А, U:0-600 В)	0,01 кВт	$\pm(0,03 \times P_{\text{изм}} + 10\text{k})$
DT-3353	0,01-750 кВт	1 кВт при >1000 кВт; 0,1 кВт при <1000 кВт; 0,01 кВт при <100 кВт	$\pm(0,03 \times P_{\text{изм}} + 5\text{k})$

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.10 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения реактивной мощности переменного тока проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % максимального значения), частоты (50 Гц) и фазового угла задается реактивная мощность переменного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на входы «V» и «СОМ», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне для каждой фазы (L1,L2,L3):

при значениях реактивной мощности:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,

$X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения реактивной мощности переменного тока по формуле (10) и сравнивают с пределами, рассчитанными по формулам, приведенным в таблице 12.

$$\Delta = Q_{\text{изм}} - Q_3 \quad (10)$$

где  $Q_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение реактивной мощности переменного тока, кВар;  
 $Q_3$  – значение реактивной мощности, рассчитанное по формуле (11), кВар.

$$Q_3 = U_3 \times I_3 \times \sin\varphi \quad (11)$$

где  $U_3$  – значение напряжения, воспроизводимое калибратором, В;  
 $I_3$  – значение силы тока, воспроизводимое калибратором, А;  
 $\sin\varphi$  – значение синуса фазового угла, установленного на калибраторе, °.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения реактивной мощности переменного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 12.

Таблица 12 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения реактивной мощности переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, кВар	Значение единицы младшего разряда (к), кВар	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, кВар
DT-3353	0,01-750 кВар	1 кВар при >1000 кВар; 0,1 кВар при <1000 кВар; 0,01 кВар при <100 кВар	$\pm(0,04 \times Q_{\text{изм}} + 5k)$

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.11 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения полной мощности переменного тока проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % максимального значения), частоты (50 Гц) и фазового угла задается полная мощность переменного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на входы «V» и «СОМ», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях полной мощности:

$$X_1 = (0,05 - 0,1)X_k; X_2 = (0,2 - 0,3)X_k; X_3 = (0,4 - 0,6)X_k; X_4 = (0,7 - 0,8)X_k; X_5 = (0,9 - 1,0)X_k,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки,  
 $X_k$  – верхний предел измерений каждого диапазона.

Примечание:

- для модификации DT-3353 проверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения полной мощности переменного тока по формуле (12) и сравнивают с пределами, рассчитанными по формулам, приведенным в таблице 13.

$$\Delta = S_{\text{изм}} - S_3 \quad (12)$$

где  $S_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение полной мощности переменного тока, кВА;  
 $S_3$  – значение полной мощности переменного тока, рассчитанное по формуле (13), кВА.

$$S_3 = U_3 \times I_3 \quad (13)$$

где  $U_3$  – значение напряжения, воспроизводимое калибратором, В;  
 $I_3$  – значение силы тока, воспроизводимое калибратором, А;

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения полной мощности переменного тока во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 13.

Таблица 13 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения полной мощности переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, кВА	Значение единицы младшего разряда (к), кВА	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, кВА
DT-3352	0,01-750 кВА	1 кВА при >1000 кВА; 0,1 кВА при <1000 кВА; 0,01 кВА при <100 кВА	$\pm(0,03 \times S_{\text{изм}} + 5k)$
DT-3353	0,01-750 кВА	1 кВА при >1000 кВА; 0,1 кВА при <1000 кВА; 0,01 кВА при <100 кВА	$\pm(0,03 \times S_{\text{изм}} + 5k)$

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.12 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % от максимального значения), частоты (50 Гц) и фазового угла задается мощность переменного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на входы «V» и «СОМ», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне при значениях коэффициента мощности:

$$X_1 = 0,1; X_2 = 0,3; X_3 = 0,5; X_4 = 0,7; X_5 = 0,9,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения коэффициента мощности переменного тока по формуле (14).

$$\Delta = PF_{\text{изм}} - PF_3 \quad (14)$$

где  $PF_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение косинуса фазового угла;

$PF_3$  – косинус фазового угла, установленного на калибраторе.

Примечание:

- для модификации DT-3353 проверку проводят для каждой фазы (L1,L2,L3)

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения коэффициента мощности во всех поверяемых точках находится в пределах, рассчитанных согласно формул, приведенных в таблице 14.

Таблица 14 – Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности

Модификация	Диапазон измерений	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
DT-3352	0,3-1	0,001	$\pm 0,022$
DT-3353	0,3-1	0,001	$\pm 0,022$

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

6.3.13 Определение пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения фазового угла проводят при помощи калибратора. На калибраторе через значения силы тока и напряжения (более 10 % от максимального значения), частоты (50 Гц) и фазового угла задается мощность переменного тока. Заданное значение напряжения с калибратора подается на

входы «V» и «СОМ», заданное значение силы тока подается на катушку с подключенным к ней захватом клещей. Проведение измерений осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации клещей и калибратора. Измерения проводят на каждом диапазоне для каждой фазы при значениях фазового угла:

$$X_1 = 60; X_2 = 120; X_3 = 180; X_4 = 240, X_5 = 300,$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  – поверочные точки, °.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерения фазового угла по формуле (15).

$$\Delta = (PG)_{\text{изм}} - (PG)_{\text{э}} \quad (15)$$

где  $(PG)_{\text{изм}}$  – измеренное клещами значение фазового угла, °;  
 $(PG)_{\text{э}}$  – установленное значение фазового угла на калибраторе, °.

**Результаты поверки считаются удовлетворительными**, если абсолютная погрешность измерения фазового угла во всех поверяемых точках находится в пределах  $\pm 2^\circ$ .

При невыполнении вышеуказанных требований поверку прекращают и клещи бракуют.

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительном результате поверки оформляется свидетельство о поверке согласно требованиям нормативных документов (НД) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

7.2 При отрицательном результате поверки свидетельство о поверке не выдается, ранее выданное свидетельство о поверке аннулируется, запись о поверке в формуляре на клещи гасится и выдается извещение о непригодности согласно требованиям НД Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.