

**Государственная система обеспечения единства измерений**

Акционерное общество  
«Приборы, Сервис, Торговля»  
(АО «ПриСТ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Главный метролог  
АО «ПриСТ»



*А.Н. Новиков*  
А.Н. Новиков  
«25» августа 2017 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Мультиметры цифровые  
АРРА 208, АРРА 208В, АРРА 506, АРРА 506В**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
ПР-09-2017МП**

**г. Москва  
2017 г.**

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодических поверок мультиметров цифровых APPA 208, APPA 208B, APPA 506, APPA 506B, изготавливаемых «APPA Technology Corporation», Тайвань.

Мультиметры цифровые (далее – мультиметры) APPA 208, APPA 208B, APPA 506, APPA 506B предназначены для измерения напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты напряжения переменного тока, частоты переменного тока и температуры.

Межповерочный интервал 1 год.

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

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2 Опробование	7.2	Да	Да
3 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока	7.3	Да	Да
4 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока	7.4	Да	Да
5 Определение абсолютной погрешности измерений частоты напряжения переменного тока	7.5	Да	Да
6 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	7.6	Да	Да
7 Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока	7.7	Да	Да
8 Определение абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока	7.8	Да	Да
9 Определение абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току	7.9	Да	Да
10 Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости	7.10	Да	Да
11 Определение абсолютной погрешности измерений температуры	7.11	Да	Да

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, перечисленные в таблицах 2 и 3.

2.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие измерение значений соответствующих величин с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о поверке.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта МП	Тип средства поверки
1	2
7.3 – 7.11	Калибратор FLUKE 5522A. Погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока в диапазоне до 1000 В от $\pm 0,0011$ до $\pm 0,0018$ %; погрешность воспроизведения напряжения переменного тока в диапазоне до 1000 В от $\pm 0,0115$ до $\pm 0,025$ %; погрешность воспроизведения силы постоянного тока от $\pm 0,01$ до $\pm 0,1$ %; погрешность воспроизведения силы переменного тока от $\pm 0,04$ до $\pm 0,12$ %; погрешность воспроизведения сопротивления постоянному току от $\pm 0,0028$ до $\pm 0,025$ %; погрешность воспроизведения электрической емкости от $\pm 0,25$ до $\pm 0,75$ %; погрешность воспроизведения частоты напряжения и силы тока $\pm 2,5 \cdot 10^{-6}$ .

Таблица 3 – Вспомогательные средства поверки

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Класс точности, погрешность	Тип средства поверки
Температура	от 0 до 50 °С.	$\pm 0,25$ °С	Цифровой термометр-гигрометр Fluke 1620A
Давление	от 30 до 120 кПа	$\pm 300$ Па	Манометр абсолютного давления Testo 511
Влажность	от 10 до 100 %	$\pm 2$ %	Цифровой термометр-гигрометр Fluke 1620A

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К поверке допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на поверяемые средства измерений, эксплуатационную документацию на средства поверки и соответствующие требованиям к поверителям средств измерений согласно ГОСТ Р 56069-2014.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

## 5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха ( $23 \pm 5$ ) °С;
- относительная влажность не более 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа или от 630 до 795 мм рт. ст.;

## 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проведены технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.27.0-75;

- проверить наличие действующих свидетельств поверки на основные и вспомогательные средства поверки.

6.2 Средства поверки и поверяемый прибор должны быть подготовлены к работе согласно их руководствам по эксплуатации.

6.3 Проверено наличие удостоверения у поверителя на право работы на электроустановках с напряжением до 1000 В с группой допуска не ниже III.

6.4 Контроль условий проведения поверки по пункту 5 должен быть проведен перед началом поверки.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1 Внешний осмотр

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

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

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

При наличии дефектов поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

### 7.2 Опробование

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

При отрицательном результате проверки прибор бракуется и направляется в ремонт.

### 7.3 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A методом прямых измерений в следующей последовательности:

7.3.1 В мультиметрах установить режим измерений напряжения постоянного тока согласно РЭ.

7.3.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.3.3 На калибраторе установить поочередно значения постоянного выходного напряжения равные 10 %, 50 % и 90 % от верхнего значения диапазона. Одно из значений выбирают отрицательной полярности.

7.3.4 Определить абсолютную погрешность измерений напряжения по формуле (1):

$$\Delta = X - X_{\text{э}}, \quad (1)$$

где  $X$  – значение по показаниям испытываемых мультиметров,

$X_{\text{э}}$  – значение задаваемое эталонным прибором.

Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 4:

Таблица 4 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
0,04	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$
0,4	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$
4	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$
40	0,01	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$
400	0,1	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$
1000	1	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$
Примечание $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, В		

#### 7.4 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A методом прямых измерений в следующей последовательности:

7.4.1 В мультиметре установить режим измерений напряжения переменного тока согласно РЭ.

7.4.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.4.3 На калибраторе установить поочередно значения переменного выходного напряжения равные 20 %, 50 % и 90 % от верхнего значения диапазона. Частоту напряжения с калибратора устанавливать из ряда – 50 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 5 кГц, 50 кГц и 100 кГц (в соответствии с таблицей 5 для установленного диапазона измерений).

7.4.4 Определить абсолютную погрешность измерений напряжения по формуле (1).

Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 5:

Таблица 5 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В, в диапазонах частот, Гц			
		от 40 до 70	св. 70 до $1 \cdot 10^3$	св. $1 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^3$	св. $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$
0,04	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–
0,4	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–
4	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,05 \cdot U_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$
40	0,01	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,05 \cdot U_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$
400	0,1	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–
1000	1	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–	–

#### Примечания

$U_{\text{изм}}$  – измеренное значение напряжения переменного тока, В

Для диапазона частот от 40 Гц до 5 кГц при уровне  $\leq 10\%$  от верхнего предела диапазона измерений дополнительная погрешность составит  $2 \cdot k$

Для диапазона частот св. 5 кГц до 50 кГц при уровне  $\leq 10\%$  от верхнего предела диапазона измерений дополнительная погрешность составит  $10 \cdot k$

Для диапазона частот св. 50 кГц до 100 кГц при уровне  $\leq 10\%$  от верхнего предела диапазона измерений дополнительная погрешность составит  $20 \cdot k$

### 7.5 Определение абсолютной погрешности измерений частоты напряжения переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений частоты напряжения переменного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A в следующей последовательности:

7.5.1 На мультиметре установить режим измерений частоты согласно РЭ.

7.5.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.5.3 На калибраторе установить напряжение 5 В и задать поочередно несколько значений частоты выходного напряжения, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметра. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона (примерно 10 % от верхнего значения диапазона), еще одно – в конце диапазона.

7.5.4 Определить абсолютную погрешность измерений частоты напряжения переменного тока по формуле (1).

7.5.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 6:

Таблица 6 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений частоты напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, Гц	Значение единицы младшего разряда k, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц
400	0,1	±1·k при разрешении 4 разряда ±5·k при разрешении 5 разрядов
$4 \cdot 10^3$	1	
$4 \cdot 10^4$	10	
$1 \cdot 10^5$	100	
Примечание Минимальное измеряемое значение 5 Гц.		

### 7.6 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A методом прямых измерений в следующей последовательности:

7.6.1 В мультиметре установить режим измерений силы постоянного тока согласно РЭ.

7.6.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.6.3 На калибраторе установить поочередно несколько значений силы постоянного тока, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметров. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона (примерно 10 % от верхнего значения диапазона), еще одно – в конце диапазона.

7.6.4 Определить абсолютную погрешность измерений силы постоянного тока по формуле (1).

7.6.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 7:

Таблица 7 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений силы постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда k, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А
0,04	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 1 \cdot k)$
0,4	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 1 \cdot k)$
4	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 1 \cdot k)$
10	0,01	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 2 \cdot k)$
Примечание $I_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение силы постоянного тока, А		

### 7.7 Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A методом прямых измерений в следующей последовательности:

7.7.1 В мультиметре установить режим измерений силы переменного тока согласно РЭ.

7.7.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.7.3 На калибраторе установить поочередно значения силы переменного выходного тока равные 20 %, 50 % и 90 % от верхнего значения диапазона. Частоту напряжения с калибратора устанавливать из ряда – 50 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 5 кГц и 10 кГц (в соответствии с таблицей 8 для установленного диапазона измерений).

7.7.4 Определить абсолютную погрешность измерений силы переменного тока по формуле (1).

7.7.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 8:

Таблица 8 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда k, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А, в диапазонах частот, Гц		
		от 40 до 70	св. 70 до $1 \cdot 10^3$	св. $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$
0,04	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(0,008 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$
0,4	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(0,008 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$
4	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,008 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–
10	0,01	$\pm(0,008 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$	–

Примечания  
 $I_{\text{изм}}$  – измеренное значение силы переменного тока, А  
Для диапазона частот от 40 Гц до 1 кГц при уровне  $\leq 10\%$  от верхнего предела диапазона измерений дополнительная погрешность составит  $2 \cdot k$   
Для диапазона частот св. 1 кГц до 10 кГц при уровне  $\leq 10\%$  от верхнего предела диапазона измерений дополнительная погрешность составит  $10 \cdot k$

### 7.8 Определение абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A методом прямых измерений в следующей последовательности:

7.8.1 На мультиметре установить режим измерений частоты согласно РЭ.

7.8.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.8.3 На калибраторе установить силу тока 3 А и задать поочередно несколько значений частоты переменного тока, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметра. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона (примерно 10 % от верхнего значения диапазона), еще одно – в конце диапазона.

7.8.4 Определить абсолютную погрешность измерений частоты по формуле (1).

7.8.5 Результаты испытаний считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 9:

Таблица 9 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений частоты переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, Гц	Значение единицы младшего разряда k, Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц
400	0,1	±1 · k при разрешении 4 разряда ±5 · k при разрешении 5 разрядов
4 · 10 <sup>3</sup>	1	
4 · 10 <sup>4</sup>	10	
1 · 10 <sup>5</sup>	100	
Примечание Минимальное измеряемое значение 5 Гц.		

### 7.9 Определение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току

Определение абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянному току проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A в следующей последовательности:

7.9.1 На мультиметре установить режим измерений сопротивления согласно РЭ.

7.9.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.9.3 На калибраторе установить поочередно несколько значений выходного сопротивления, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметра. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона (примерно 10 % от верхнего значения диапазона), еще одно – в конце диапазона.

7.9.4 Определить абсолютную погрешность измерения сопротивления по формуле (1).

7.9.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 11:

Таблица 11 - Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений сопротивления постоянному току

Верхний предел диапазона измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда k, Ом	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом
400	0,1	±(0,002 · R <sub>изм</sub> + 3 · k)
4 · 10 <sup>3</sup>	1	±(0,002 · R <sub>изм</sub> + 1 · k)
4 · 10 <sup>4</sup>	10	±(0,002 · R <sub>изм</sub> + 1 · k)
4 · 10 <sup>5</sup>	100	±(0,002 · R <sub>изм</sub> + 1 · k)
4 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>3</sup>	±(0,01 · R <sub>изм</sub> + 1 · k)
4 · 10 <sup>7</sup>	1 · 10 <sup>4</sup>	±(0,02 · R <sub>изм</sub> + 20 · k)
Примечание R <sub>изм</sub> – измеренное значение сопротивления постоянному току, Ом		

### 7.10 Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости

Определение абсолютной погрешности измерений электрической емкости проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A в следующей последовательности:

7.10.1 На мультиметре установить режим измерения электрической емкости согласно РЭ.

7.10.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.10.3 На калибраторе установить поочередно несколько значений емкости, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметра. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона (примерно 10 % от верхнего значения диапазона), еще одно – в конце диапазона.

7.10.4 Определить абсолютную погрешность измерения емкости по формуле (1).

7.10.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 12:

Таблица 12 - Метрологические характеристики мультиметра в режиме измерений электрической ёмкости

Верхний предел диапазона измерений, мкФ	Значение единицы младшего разряда k, мкФ	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мкФ
0,04	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$
0,4	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
4	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
40	0,01	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
400	0,1	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
$4 \cdot 10^3$	1	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
$4 \cdot 10^4$	10	$\pm(0,009 \cdot C_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$

Примечание  
 $C_{\text{изм}}$  – измеренное значение электрической ёмкости, мкФ

### 7.11 Определение абсолютной погрешности измерений температуры

Определение абсолютной погрешности измерений температуры проводят при помощи калибратора универсального FLUKE 5522A в следующей последовательности:

7.11.1 На мультиметре установить режим измерения температуры согласно РЭ.

7.11.2 Подключить мультиметр к калибратору в соответствии с РЭ калибратора и мультиметра.

7.11.3 На калибраторе установить поочередно несколько значений температуры, равномерно распределенных по выбранному диапазону измерений мультиметра. Одно из выбранных значений должно обязательно находиться в начале диапазона, еще одно – в конце диапазона.

7.11.4 Определить абсолютную погрешность измерения температуры по формуле (1).

7.11.5 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешностей, определенные по формуле (1), находятся в пределах, приведенных в таблице 12:

Таблица 12 - Метрологические характеристики мультиметра в режиме измерений температуры

Диапазон измерений, °С	Значение единицы младшего разряда k, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С
От -200 до +1200	0,1	$\pm(0,01 \cdot t_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$

Примечание  
 $t_{\text{изм}}$  – измеренное значение температуры, °С

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При положительных результатах поверки нагрузок оформляется свидетельство о поверке в соответствии с приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 "Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке".

8.2 При отрицательных результатах поверки прибор не допускается к дальнейшему применению, в паспорт вносится запись о непригодности его к эксплуатации, знак предыдущей поверки гасится, свидетельство о поверке аннулируется и выдается извещение о непригодности.

Главный метролог АО «ПриСТ»



А.Н. Новиков