

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24 » ноября 2025 г. № 2549

Регистрационный № 96930-25

Лист № 1  
Всего листов 16

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Клещи электроизмерительные APPA 4X

#### **Назначение средства измерений**

Клещи электроизмерительные APPA 4X (далее – клещи) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока, силы переменного тока, сопротивления. В зависимости от модификации позволяют измерять силу постоянного тока, силу пускового переменного тока, емкость, частоту.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия клещей при измерении силы постоянного и переменного тока основан на измерении магнитного потока, создаваемого током в проводнике. Магнитный поток преобразуется в ЭДС, а далее аналоговый сигнал преобразуется в цифровую форму. В режимах измерения напряжения, сопротивления происходит прямое измерение сигнала аналого-цифровым измерительным преобразователем.

Конструктивно клещи выполнены в виде портативных многофункциональных измерительных приборов с батарейным питанием. На передней панели имеются кнопки управления и навигации по меню, гнезда для подключения измерительных проводов, переключатель роторного типа для включения и выбора режима измерений. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, имеющем цифровую шкалу, меню функций, индикаторы режимов измерения и индикаторы единиц измерения. На задней панели клещей расположен отсек, закрытый съемной крышкой, для установки элементов питания.

Клещи изготавливаются в пяти модификациях: APPA 40, APPA 41, APPA 42, APPA 42F, APPA 43. Модификации различаются набором функций измерения физических величин и их диапазонами.

Нанесение знака поверки на клещи не предусмотрено.

Пломбирование клещей от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр клещей, в виде цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и арабских цифр, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на обратной стороне корпуса.

Общий вид клещей с местом нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунках 1 – 4.



APPA 40 (передняя панель)

APPA 40 (задняя панель)

Рисунок 1 – Общий вид передней и задней панелей клещей APPA 40  
с местами нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)



APPA 41 (передняя панель)



APPA 41 (задняя панель)

Рисунок 2 – Общий вид передней и задней панелей клещей APPA 41  
с местами нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)



Рисунок 3 – Общий вид передних панелей клещей APPA 42 и APPA 42F  
с местами нанесения знака утверждения типа (А)  
и задней панели с указанием серийного номера (Б)



APPA 43 (передняя панель)

APPA 43 (задняя панель)

Рисунок 4 – Общий вид передней и задней панелей клещей APPA 43  
с местами нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)

Цветовая гамма корпуса клещей может быть изменена изготовителем в одностороннем порядке.

## Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция источников исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.1 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 40 в режиме измерения напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 45 до 400 Гц (синусоидальный сигнал), В
6,000	0,001	$\pm(0,01 \cdot U_{изм}^{1)} + 2 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 1.2 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 40 в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
0,600	0,0001	$\pm(0,007 \cdot  U_{изм} ^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000	0,001	
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – значение измеренного постоянного напряжения, В;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 1 % до 100 %.

Таблица 1.3 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 40 в режиме измерения силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда k, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А	
		В диапазоне частот от 45 до 65 Гц включ.	В диапазоне частот св. 65 Гц до 1 кГц.
60,00	0,01	$\pm(0,015 \cdot I_{изм}^{1)} + 4 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{изм} + 5 \cdot k)$
600,0	0,1		
1000	1		

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренной силы переменного тока, А;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 1.4 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 40 в режиме измерения сопротивления

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом/кОм/МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{изм}^{1)} + 5 \cdot k)$
6,000 кОм	0,001 кОм	
60,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,008 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{изм} + 5 \cdot k)$
60,00 МОм	0,01 МОм	

Примечание:

<sup>1)</sup>  $R_{изм}$  – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм.

Таблица 1.5 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 40 в режиме измерения емкости

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ/мкФ
60,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм}^{1)} + 10 \cdot k)$
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 5 \cdot k)$
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $C_{изм}$  – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 2.1 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда $k$ , А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 45 Гц до 1 кГц, А	
		от 45 до 65 Гц включ.	св. 65 Гц до 1 кГц
999,0	0,1	$\pm(0,015 \cdot I_{изм}^{1)} + 5 \cdot k)$	$\pm(0,025 \cdot I_{изм} + 5 \cdot k)$
1000	1,0		

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренной силы переменного тока, А;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 1 % до 100 %.

Таблица 2.2 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда $k$ , В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 45 до 400 Гц, В
4,000	0,001	$\pm(0,01 \cdot  U_{изм} ^{1)} + 2 \cdot k)$
40,00	0,01	
400,0	0,1	
1000	1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 2.3 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда $k$ , В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
0,400	0,0001	$\pm(0,007 \cdot  U_{изм} ^{1)} + 3 \cdot k)$
4,000	0,001	
40,00	0,01	
400,0	0,1	
1000,0	1	

Примечание:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – значение измеренного напряжения постоянного тока, В

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 1 % до 100 %.

Таблица 2.4 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения сопротивления

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом/кОм/МОм
400,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{изм}^{1)} + 5 \cdot k)$
4,000 кОм	0,001 кОм	
40,00 кОм	0,01 кОм	
400,0 кОм	0,1 кОм	
4,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,008 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$
40,00 МОм	0,01 МОм	

Примечание:

<sup>1)</sup>  $R_{изм}$  – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм.

Таблица 2.5 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения емкости

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ/мкФ
40,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм}^{1)} + 10 \cdot k)$
400,0 нФ	0,1 нФ	
4,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 5 \cdot k)$
40,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $C_{изм}$  – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 2.6 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 41 в режиме измерения частоты

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц/кГц/МГц
10,00 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,001 \cdot F_{изм}^{1)} + 4 \cdot k)$
999,9 Гц	0,1 Гц	
1,000 кГц	1,0 Гц	
99,99 кГц	0,01 кГц	
999,9 кГц	0,1 кГц	
9,999 МГц	1,0 кГц	
10,00 МГц	0,01 МГц	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $F_{изм}$  – значение измеренной частоты, Гц/кГц/МГц;

Погрешность нормируется для средних квадратичных значений напряжения переменного тока на входе в диапазонах частот:

от 10 Гц до 100 кГц включ.	от 200 мВ до 20 В включ.
св. 100 кГц до 1 МГц включ.	от 600 мВ до 20 В включ.
св. 1 МГц до 10 МГц включ.	от 1,8 до 20 В включ.

Таблица 3.1 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда $k$ , А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 40 до 400 Гц, А
60,00	0,01	$\pm(0,02 \cdot I_{изм}^{1)} + 9 \cdot k)$
600,0	0,1	
1000	1,0	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренной силы переменного тока, А;

Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.2 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения силы постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда $k$ , А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А
60,00	0,01	$\pm(0,02 \cdot  I_{изм} ^{1)} + 5 \cdot k)$
600,0	0,1	
1000	1,0	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – значение измеренной силы постоянного тока, А;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.3 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда $k$ , В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 40 до 400 Гц, В
6,000	0,001	$\pm(0,012 \cdot U_{изм}^{1)} + 3 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	$\pm(0,01 \cdot U_{изм} + 8 \cdot k)$
1000	1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.4 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда $k$ , В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
0,600	0,0001	$\pm(0,008 \cdot  U_{изм} ^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000	0,001	
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000,0	1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – значение измеренного напряжения постоянного тока, В;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.5 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения сопротивления

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом/кОм/МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{изм}^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000 кОм	0,001 кОм	
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	$\pm(0,01 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$
6,000 МОм	0,001 МОм	
60,00 МОм	0,01 МОм	
Примечания:		$R_{изм}$ – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм;
		Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.6 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения емкости

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ/мкФ
60,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм}^{1)} + 25 \cdot k)$
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 5 \cdot k)$
100,0 мкФ	0,1 мкФ	
Примечания:		$C_{изм}$ – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ;
		Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 3.7 – Метрологические характеристики клещей модификаций APPA 42 и APPA 42F в режиме измерения частоты

Верхний предел диапазона измерений, Гц	Значение единицы младшего разряда $k$ , Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц
10,00 Гц	0,01	$\pm(0,001 \cdot F_{изм}^{1)} + 3 \cdot k)$
999,9 Гц	0,1 Гц	
1,000 кГц	1,0 Гц	
99,99 кГц	0,01 кГц	
999,9 кГц	0,1 кГц	
1,000 МГц	1,0 кГц	
Примечания:		$F_{изм}$ – значение измеренной частоты, Гц/кГц/МГц;
		Погрешность нормируется для средних квадратичных значений напряжения переменного тока на входе в диапазонах частот:
от 10 Гц до 100 кГц включ.		от 250 мВ до 20 В включ.
св. 100 кГц до 1 МГц включ.		от 600 мВ до 20 В включ.

Таблица 4.1 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда k, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 40 до 400 Гц, А	
		от 40 до 100 Гц включ.	св. 100 до 400 Гц
60,00	0,01	$\pm(0,018 \cdot I_{изм}^{1)} + 6 \cdot k)$	$\pm(0,035 \cdot I_{изм} + 6 \cdot k)$
600,0	0,1		

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренного переменного тока, А;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 4.2 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения силы постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда k, А	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А
60,00	0,01	$\pm(0,018 \cdot  I_{изм} ^{1)} + 6 \cdot k)$
600,0	0,1	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $I_{изм}$  – значение измеренного постоянного тока, А;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 4.3 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне частот от 40 Гц до 1 кГц, В
6,000	0,001	$\pm(0,01 \cdot U_{изм}^{1)} + 6 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1,0	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – среднее квадратичное значение измеренного напряжения переменного тока, В;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 4.4 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда k, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В
6,000	0,001	$\pm(0,006 \cdot  U_{изм} ^{1)} + 3 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000,0	1,0	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $U_{изм}$  – значение измеренного напряжения постоянного тока, В;  
Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.

Таблица 4.5 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения сопротивления

Верхний предел диапазона измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда $k$ , Ом	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом/кОм/МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,013 \cdot R_{изм}^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000 кОм	0,001 кОм	
60,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,01 \cdot R_{изм} + 3 \cdot k)$
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,016 \cdot R_{изм} + 4 \cdot k)$
60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,026 \cdot R_{изм} + 7 \cdot k)$

Примечание:

<sup>1)</sup>  $R_{изм}$  – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм

Таблица 4.6 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения ёмкости

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ/мкФ
60,00 нФ	0,01 нФ	
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм}^{1)} + 7 \cdot k)$
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	

Примечание:

<sup>1)</sup>  $C_{изм}$  – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ.

Таблица 4.7 – Метрологические характеристики клещей модификации APPA 43 в режиме измерения частоты

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда $k$	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц/кГц/МГц
60,00 Гц	0,01 Гц	
999,9 Гц	0,1 Гц	
1,000 кГц	0,001 кГц	
99,99 кГц	0,01 кГц	$\pm(0,001 \cdot F_{изм}^{1)} + 6 \cdot k)$
999,9 кГц	0,1 кГц	
1,000 МГц	0,001 МГц	
40,00 МГц	0,01 МГц	

Примечания:

<sup>1)</sup>  $F_{изм}$  – значение измеренной частоты, Гц/кГц/МГц.

Погрешность нормируется для средних квадратичных значений напряжения переменного тока на входе в диапазонах частот:

до 100 кГц включ.	От 200 мВ до 30 В включ.
Св. 100 кГц до 1 МГц включ.	От 600 мВ до 30 В включ.
Св. 1 МГц до 10 МГц включ.	От 1,0 до 30 В включ.
Св. 10 МГц до 40 МГц включ.	От 1,8 до 30 В включ.

Таблица 5 – Дополнительная абсолютная погрешность, обусловленная изменением температуры окружающего воздуха

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности в диапазоне температур от 0 °C до +18 °C и св. +28 °C до +50 °C включ.	±(0,1·(нормируемая погрешность)/°C

Таблица 6 – Показатели надежности (для всех модификаций)

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10 000

Таблица 7 – Технические характеристики (для всех модификаций)

Наименование характеристики	Значение
Питание	
APPA 40, APPA 41	Элементы AAA (1,5 В), 2 шт.
APPA 42, APPA 42F, APPA 43	Элементы AAA (1,5 В), 3 шт.
Раскрытие захвата клещей, мм, не менее	
APPA 40	33,0
APPA 41	56,0
APPA 42, APPA 42F	42,0
APPA 43	33,0
Габаритные размеры: длина×ширина×высота, мм, не более	
APPA 40	204 × 63 × 38
APPA 41	242 × 76,5 × 52
APPA 42, APPA 42F	272 × 81 × 43,5
APPA 43	235,2 × 82 × 47
Масса, кг, не более	
APPA 40	0,210
APPA 41	0,235
APPA 42, APPA 42F	0,447
APPA 43	0,310
Нормальные условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от +18 до +28
- относительная влажность воздуха, %, не более	75
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от 0 до +50
- относительная влажность воздуха, %, не более	
от 0 °C до +30 °C включ.	80
св. +30 °C до +40 °C включ.	75
св. +40 °C до +50 °C включ.	45
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель клещей методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность клещей

Наименование	Обозначение	Количество
Клещи электроизмерительные	APPA 4X <sup>1)</sup>	1 шт.
Защитный чехол		1 шт.
Комплект измерительных проводов		1 комплект
Батарея питания	(2 или 3) <sup>1)</sup> ×1,5В AAA	
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Упаковочная коробка		1 шт.
Примечание:		

<sup>1)</sup> В зависимости от модификации

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ», в руководстве по эксплуатации.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей силы»

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 года № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц»

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»

Приказ Росстандарта от 17.03.2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

ГОСТ 8.371-80. «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости»

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 года № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Стандарт предприятия «Клещи электроизмерительные APPA 4X»

## Правообладатель

JSC «PriST», Китай.

Адрес: Китай, China, Jiangsu, Changzhou, TAIHU WEST ROAD NO.5-1

## Изготовитель

JSC «PriST», Китай.

Адрес: Китай, China, Jiangsu, Changzhou, TAIHU WEST ROAD NO.5-1

**Испытательный центр**

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

Адрес: 111141, Россия, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А  
Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
Росаккредитации № RA.RU.314740

