

Регистрационный № 96930-25

Лист № 1  
Всего листов 16

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Клещи электроизмерительные АРРА 4Х

#### Назначение средства измерений

Клещи электроизмерительные АРРА 4Х (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: АРРА 40, АРРА 41, АРРА 42, АРРА 42F, АРРА 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)

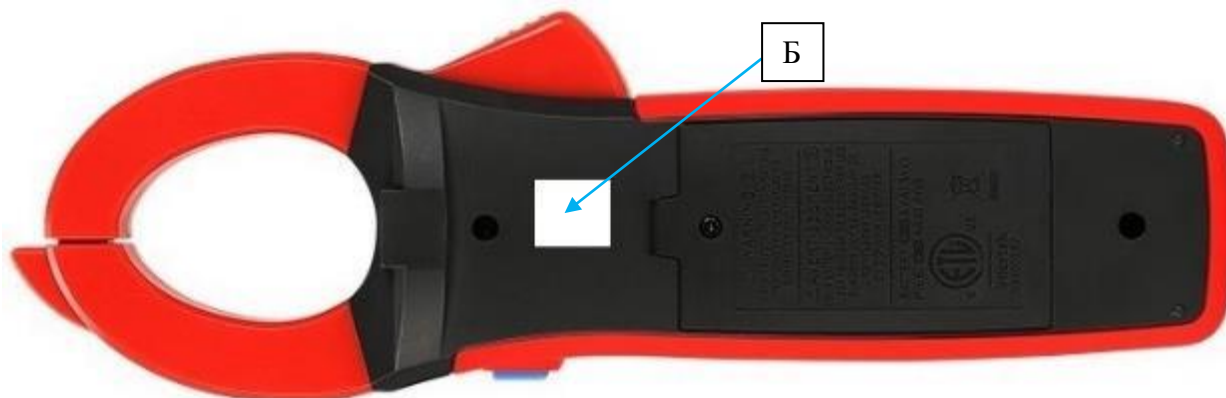
Рисунок 2 – Общий вид передней и задней панелей клещей APPA 41  
с местами нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)



APPA 42 (передняя панель)



APPA 42F (передняя панель)



APPA 42, APPA 42F (задняя панель)

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	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}}^{1}) + 2 \cdot k$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – 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	$\pm(0,007 \cdot  U_{\text{изм}} ^{1}) + 3 \cdot k$  $\pm(0,008 \cdot  U_{\text{изм}}  + 2 \cdot k)$
6,000	0,001	
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – 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	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}}^{1}) + 4 \cdot k$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
600,0	0,1		
1000	1		
Примечания: 1) I <sub>изм</sub> – 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	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}}^{1}) + 5 \cdot k$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,008 \cdot R_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
60,00 МОм	0,01 МОм	
Примечание: <sup>1)</sup> R <sub>изм</sub> – 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	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{изм}}^{1)} + 10 \cdot k)$
600,0 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	
Примечания: 1) C <sub>изм</sub> – 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 от 45 Гц до 1 кГц, А	
		от 45 до 65 Гц включ.	св. 65 Гц до 1 кГц
999,0	0,1	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}}^{1}) + 5 \cdot k$	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
1000	1,0		
Примечания: 1) I <sub>изм</sub> – 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 АРРА 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	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}}^{1)} + 2 \cdot k)$
40,00	0,01	
400,0	0,1	
1000	1	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – 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 АРРА 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	$\pm(0,007 \cdot  U_{\text{изм}} ^{1)} + 3 \cdot k)$
4,000	0,001	$\pm(0,008 \cdot  U_{\text{изм}}  + 2 \cdot k)$
40,00	0,01	
400,0	0,1	
1000,0	1	
Примечание: 1) $U_{\text{изм}}$ – значение измеренного напряжения постоянного тока, В Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 1 % до 100 %.		

Таблица 2.4 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}}^{1)} + 5 \cdot k)$
4,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,008 \cdot R_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
40,00 кОм	0,01 кОм	
400,0 кОм	0,1 кОм	
4,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
40,00 МОм	0,01 МОм	
Примечание: <sup>1)</sup> R <sub>изм</sub> – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм.		



Таблица 2.5 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{изм}}^{1)} + 10 \cdot k)$
400,0 нФ	0,1 нФ	
4,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
40,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	
Примечания: 1) C <sub>изм</sub> – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

Таблица 2.6 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,001 \cdot F_{\text{изм}}^{1)} + 4 \cdot k)$
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: 1) F <sub>изм</sub> – 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 АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}}^{1)} + 9 \cdot k)$
600,0	0,1	
1000	1,0	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
Примечания: <sup>1)</sup> I <sub>изм</sub> – 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 АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,02 \cdot  I_{\text{изм}} ^{1}) + 5 \cdot k$
600,0	0,1	
1000	1,0	
Примечания: 1) $I_{\text{изм}}$ – значение измеренной силы постоянного тока, А; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

Таблица 3.3 – Метрологические характеристики клещей модификаций АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}}^{1}) + 3 \cdot k$
60,00	0,01	
600,0	0,1	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 8 \cdot k)$
1000	1	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – 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 АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,008 \cdot  U_{\text{изм}} ^{1}) + 3 \cdot k$
6,000	0,001	$\pm(0,005 \cdot  U_{\text{изм}}  + 5 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000,0	1	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – значение измеренного напряжения постоянного тока, В; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

Таблица 3.5 – Метрологические характеристики клещей модификаций АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}}^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 8 \cdot k)$
60,00 МОм	0,01 МОм	
Примечания: 1) R <sub>изм</sub> – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

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

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

Таблица 3.7 – Метрологические характеристики клещей модификаций АРРА 42 и АРРА 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	$\pm(0,001 \cdot F_{\text{изм}}^{1)} + 3 \cdot k)$
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:		
<sup>1)</sup> F <sub>изм</sub> – 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 АРРА 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	$\pm(0,018 \cdot I_{\text{изм}}^{1)} + 6 \cdot k)$	$\pm(0,035 \cdot I_{\text{изм}} + 6 \cdot k)$
600,0	0,1		
Примечания: 1) $I_{\text{изм}}$ – среднее квадратичное значение измеренного переменного тока, А; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.			

Таблица 4.2 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	±(0,018·  I <sub>изм</sub>   <sup>1)</sup> + 6·k)
600,0	0,1	
Примечания: 1) I <sub>изм</sub> – значение измеренного постоянного тока, А; Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

Таблица 4.3 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}}^{1)} + 6 \cdot k)$
60,00	0,01	
600,0	0,1	
1000	1,0	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – 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 АРРА 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	$\pm(0,006 \cdot  U_{\text{изм}} ^{1)} + 3 \cdot k)$
60,00	0,01	$\pm(0,009 \cdot  U_{\text{изм}}  + 6 \cdot k)$
600,0	0,1	
1000,0	1,0	
Примечания: 1) $U_{\text{изм}}$ – значение измеренного напряжения постоянного тока, В Погрешность нормируется в диапазоне измеряемых значений от 5 % до 100 %.		

Таблица 4.5 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,013 \cdot R_{\text{изм}}^{1)} + 3 \cdot k)$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,016 \cdot R_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$
60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,026 \cdot R_{\text{изм}} + 7 \cdot k)$
Примечание: <sup>1)</sup> $R_{\text{изм}}$ – значение измеренного сопротивления, Ом/кОм/МОм		

Таблица 4.6 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{изм}}^{1)} + 7 \cdot k)$
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
100,0 мкФ	0,1 мкФ	
Примечание:		
<sup>1)</sup> C <sub>изм</sub> – значение измеренной ёмкости, нФ/мкФ.		

Таблица 4.7 – Метрологические характеристики клещей модификации АРРА 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	$\pm(0,001 \cdot F_{\text{изм}}^{1)} + 6 \cdot k)$
999,9 Гц	0,1 Гц	
1,000 кГц	0,001 кГц	
99,99 кГц	0,01 кГц	
999,9 кГц	0,1 кГц	
1,000 МГц	0,001 МГц	
40,00 МГц	0,01 МГц	
Примечания: 1) F <sub>изм</sub> – 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 °С до +18 °С и св. +28 °С до +50 °С включ.	$\pm(0,1 \cdot (\text{нормируемая погрешность}) / ^\circ\text{C})$

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

