

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры универсальные АКИП-2103

Назначение средства измерений

Вольтметры универсальные АКИП-2103 (далее – вольтметры) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, частоты переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости и температуры.

Описание средства измерений

Конструктивно вольтметры представляют собой компактные моноблочные переносные электроизмерительные приборы с питанием от сети переменного тока, выполненные в настольном исполнении.

Принцип действия вольтметров основан на аналого-цифровом преобразовании входных аналоговых сигналов и дальнейшей их обработке при помощи встроенного микроконтроллера.

Вольтметры представляют собой приборы, выполненные на основе встроенного микроконтроллера и аналоговых схем измерений. На передней панели вольтметров расположены дисплей, кнопки управления, измерительные гнезда, кнопка включения, гнездо для непосредственного подключения термодатчика с целью измерения температуры, имеющих 2-х контактную вилку (поддержка типов В, С, Е, J, К, N, R, S и Т) (для модификации АКИП-2103).

На задней панели расположены: гнездо для подключения сетевого шнура питания, сетевой предохранитель, измерительные гнезда (идентичные гнездам на передней панели), интерфейсы дистанционного управления (USB, LAN), разъемы входа и выхода сигналов синхронизации, предусмотрен слот для подключения сканера (устройства расширения измерительных входов).

Вольтметры выпускаются в модификациях АКИП-2103, АКИП-2103/1, АКИП-2103/2, различающиеся между собой диапазонами измерений и возможностью вывода информации в графическом виде (для модификации АКИП-2103).

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям вольтметров предусмотрена пломбировка одного из винтов крепления корпуса. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати. На рисунке 2 приведена схема пломбировки от несанкционированного доступа.

Конструкцией вольтметров предусмотрено нанесение знака поверки на корпус прибора в виде оттиска клейма или наклейки

Заводской номер вольтметров состоит из буквенно-цифрового обозначения и наносится на корпус при помощи наклейки.

Общий вид вольтметров и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 2.

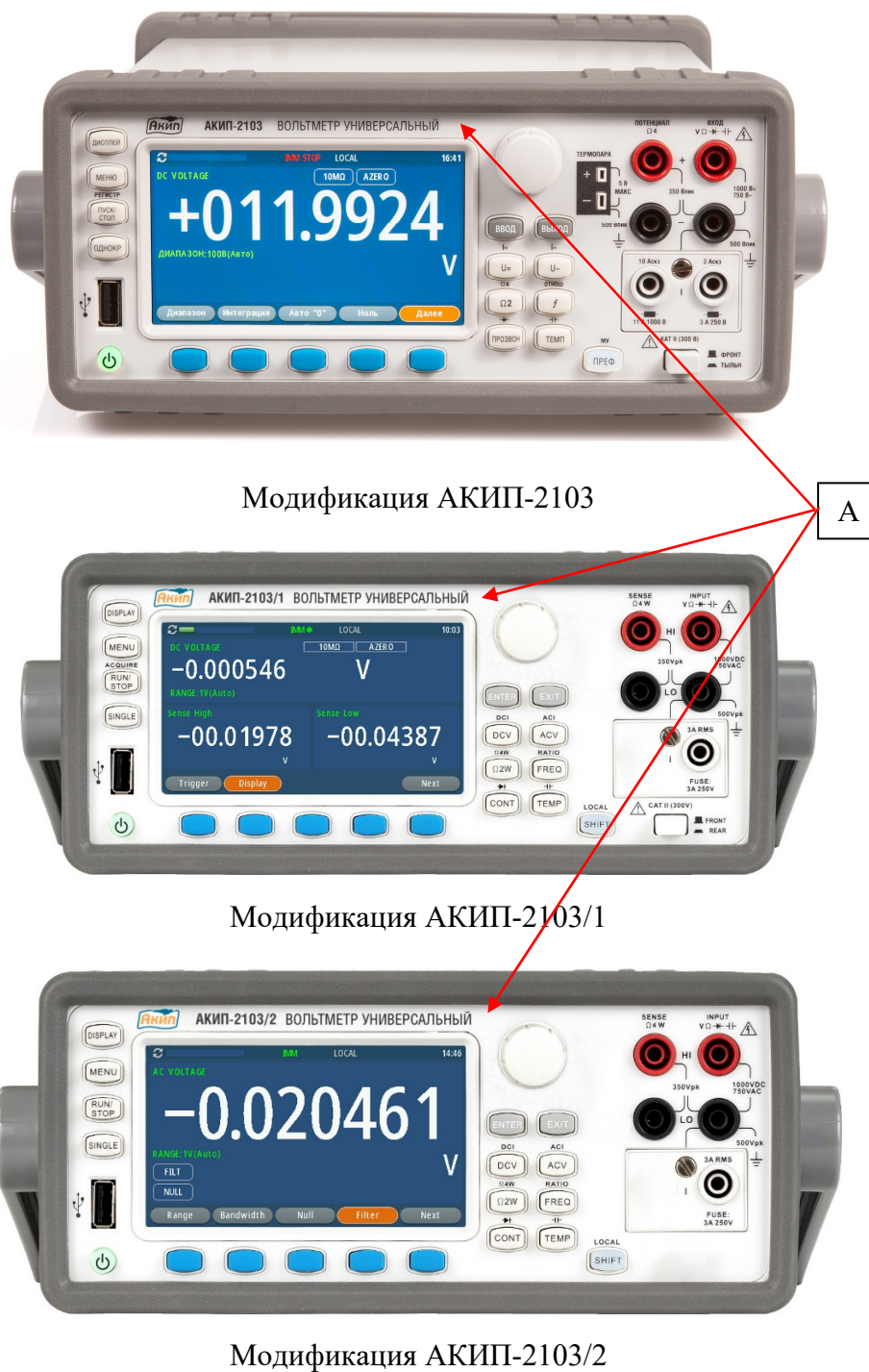


Рисунок 1 – Общий вид вольтметров и места нанесения знака утверждения типа (А)

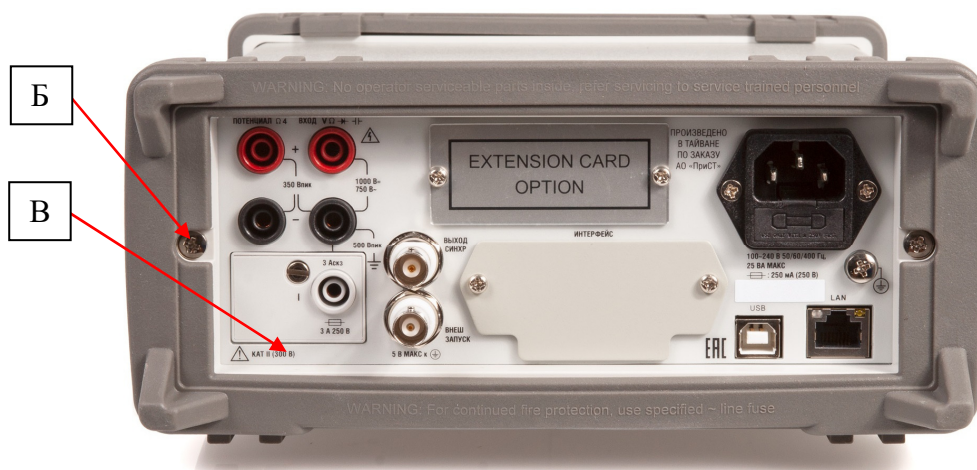


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа (Б) и место нанесения заводского номера (В)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) вольтметров записано в памяти внутреннего контроллера и служит для управления режимами работы, выбора встроенных измерительных и вспомогательных функций.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже Р1.52
Примечание – номер версии ПО определяется по первым четырем символам	

Метрологические и технические характеристики представлены в таблицах 2 – 10.

Таблица 2 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения постоянного тока

Модификация	Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В
1	2	3	4
АКИП-2103	0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	10	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(3 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 4 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	100	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(4,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	1000	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(4,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 1 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
АКИП-2103/1	0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(4 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 7 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	10	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	100	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(6 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	1000	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(6 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 1 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
АКИП-2103/2	0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(9 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 6,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(8 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 1 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
	10	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	100	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(8,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пред}})$
	1000	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(8,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_x + 1 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пред}})$
Примечания			
U_x – измеренное значение напряжения постоянного тока, В;			
$U_{\text{пред}}$ – значение верхнего предела диапазона измерений, В.			

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме измерений силы постоянного тока

Модификация	Верхний предел диапазона измерений, А	Значение единицы младшего разряда, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, А	
АКИП-2103	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-12}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-11}$		
	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-10}$		
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-9}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-8}$	
		$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
		1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 1 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$
		3	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(2 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$
АКИП-2103/2	10	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(2,2 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-8}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$	
	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 1 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
АКИП-2103/1	3	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(2 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-8}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$	
	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 1 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
АКИП-2103/2	3	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(2 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-8}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot I_x + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$	
Примечания				
I_x – измеренное значение силы постоянного тока, А;				
$I_{\text{пр}}$ - значение верхнего предела диапазона измерений, А.				

Таблица 4 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения переменного тока для модификаций АКПП-2103 и АКПП-2103/1

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В		
		Диапазоны частот, Гц		
		от 3 до 5 включ.	св. 5 до 10 включ.	св. 10 до $2 \cdot 10^4$ включ.
0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(1 \cdot 10^{-2} \cdot U_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(6 \cdot 10^{-4} \cdot U_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$
1	$1 \cdot 10^{-6}$			
10	$1 \cdot 10^{-5}$			
100	$1 \cdot 10^{-4}$			
750	$1 \cdot 10^{-3}$			
Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В		
		Диапазоны частот, кГц		
		св. 20 до 50 включ.	св. 50 до 100 включ.	св. 100 до 300 включ.
0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(6 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 8 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(4 \cdot 10^{-2} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-3} \cdot U_{\text{пред}})$
1	$1 \cdot 10^{-6}$			
10	$1 \cdot 10^{-5}$			
100	$1 \cdot 10^{-4}$			
750	$1 \cdot 10^{-3}$			-

Примечания
 U_x – измеренное значение напряжения переменного тока, В
 $U_{\text{пред}}$ – значение верхнего предела диапазона измерений, В

Таблица 5 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения переменного тока для модификации АКПП-2103/2

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В		
		Диапазоны частот, Гц		
		от 3 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до $2 \cdot 10^4$
0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(1 \cdot 10^{-2} \cdot U_x + 3 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(3,8 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 3 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(9 \cdot 10^{-4} \cdot U_x + 3 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$
1	$1 \cdot 10^{-6}$			
10	$1 \cdot 10^{-5}$			
100	$1 \cdot 10^{-4}$			
750	$1 \cdot 10^{-3}$			
Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В		
		Диапазоны частот, кГц		
		св. 20 до 50 включ.	св. 50 до 100 включ.	св. 100 до 300 включ.
0,1	$1 \cdot 10^{-7}$	$\pm(1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(6,3 \cdot 10^{-3} \cdot U_x + 8 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	$\pm(4 \cdot 10^{-2} \cdot U_x + 5 \cdot 10^{-3} \cdot U_{\text{пред}})$
1	$1 \cdot 10^{-6}$			
10	$1 \cdot 10^{-5}$			
100	$1 \cdot 10^{-4}$			
750	$1 \cdot 10^{-3}$			-

Примечания
 U_x – измеренное значение напряжения переменного тока, В;
 $U_{\text{пред}}$ – значение верхнего предела диапазона измерений, В.

Таблица 6 – Метрологические характеристики в режиме измерений силы переменного тока

Верхний предел измерений, А	Значение единицы младшего разряда, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, А			
		Диапазоны частот, Гц			
		от 3 до 5 включ.	св. 5 до 10 включ.	св. 10 до $5 \cdot 10^3$ включ.	св. $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$ включ.
$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$\pm(1 \cdot 10^{-2} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	$\pm(3 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	
$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-9}$				
$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-8}$				
$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-7}$				
1	$1 \cdot 10^{-6}$	$\pm(1 \cdot 10^{-2} \cdot I_x + 6 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	$\pm(3,5 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	$\pm(2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	$\pm(2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})^{1)}$
3	$1 \cdot 10^{-5}$				
10	$1 \cdot 10^{-5}$	$\pm(1,1 \cdot 10^{-2} \cdot I_x + 6 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})^{1)}$	$\pm(4 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 6 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})^{1)}$	$\pm(2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I_x + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})^{1)2)}$	$\pm(1 \cdot 10^{-2} \cdot I_x + 7 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})^{1)3)}$

Примечания
 I_x – измеренное значение силы переменного тока, А;
 $I_{\text{пред}}$ – значение верхнего предела диапазона измерений, А;
¹⁾ – только для модификации АКИП-2103;
²⁾ – для диапазона частот св. 10 до $1 \cdot 10^3$ включ., Гц;
³⁾ – для диапазона частот св. $1 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^3$ включ., Гц.

Таблица 7 – Метрологические характеристики в режиме измерений сопротивления постоянному току

Модификация	Верхний предел измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда, Ом	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Ом	
АКИП-2103	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	$\pm(1 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 4 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$	
	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$		
	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$		
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	$\pm(1 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^3$	$\pm(1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 7 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	$\pm(4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(0,8 \cdot 10^{-2} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-4} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	$\pm(0,8 \cdot 10^{-2} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-4} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	$\pm(1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 7 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(0,8 \cdot 10^{-2} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-4} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	$\pm(4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	
	АКИП-2103/1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-1}$	
		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^0$	
		$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^1$	
АКИП-2103/2		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^2$	$\pm(0,8 \cdot 10^{-2} \cdot R_d + 1 \cdot 10^{-4} \cdot R_{\text{пр}})$
		$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-4}$	
		$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$	

Примечание
 R_x – измеренное значение сопротивления, Ом
 $R_{\text{пр}}$ – значение верхнего предела диапазона измерений, Ом

Таблица 8 – Метрологические характеристики в режиме измерений электрической емкости

Верхний предел поддиапазона измерений, мкФ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкФ
$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(5 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{изм}} + 5 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$
$1 \cdot 10^{-2}$	$\pm(4 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$
$1 \cdot 10^{-1}$	
1	
10	
100	
Примечание C _{изм} – измеренное значение емкости, мкФ; C _{пр} – значение верхнего предела диапазона измерений, мкФ.	

Таблица 9 – Метрологические характеристики в режиме измерений частоты

Поддиапазоны измерений, Гц	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Гц
АКИП-2103	
от 3 до 10	$\pm(7 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 10 до 100	$\pm(3 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 100 до $1 \cdot 10^3$	$\pm(7 \cdot 10^{-5} \cdot F_{\text{изм}})$
св. $1 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^5$	
АКИП-2103/1	
от 3 до 10	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 10 до 100	$\pm(3 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 100 до $1 \cdot 10^3$	$\pm(1 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. $1 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^5$	
АКИП-2103/2	
от 3 до 10	$\pm(1 \cdot 10^{-3} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 10 до 100	$\pm(5 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. 100 до $1 \cdot 10^3$	$\pm(2 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
св. $1 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^5$	$\pm(1,2 \cdot 10^{-4} \cdot F_{\text{изм}})$
Примечание F _{изм} – измеренное значение частоты, Гц.	

Таблица 10 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	4,3
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	210×85×350
Напряжение сети питания, В - при частоте 50/60 Гц - при частоте 400 Гц	от 100 до 240 от 100 до 120
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 75 от 84 до 106,7
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

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

Комплектность средств измерений

Таблица 10 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Вольтметр	АКИП-2103	1
Измерительные провода		2
USB-кабель		1
Руководство по эксплуатации		1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 11 «Основные измерительные функции» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

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

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 3 сентября 2021 г. № 1942 «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 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 17 марта 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 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Стандарт предприятия на вольтметры АКИП-2103.

Правообладатель

"PICOTEST Corp.", Тайвань

Адрес: 8F-1, 286-9, HSIN YARD RD, CHIEN-CHEN ZONE, KAOHSIUNG, TAIWAN

Телефон: 886-7-8157183

Факс: 886-7-8158312

E-mail: sales@picotest.com.tw

Изготовитель

"PICOTEST Corp.", Тайвань

Адрес: 8F-1, 286-9, HSIN YARD RD, CHIEN-CHEN ZONE, KAOHSIUNG, TAIWAN

Телефон: 886-7-8157183

Факс: 886-7-8158312

E-mail: sales@picotest.com.tw

Испытательный центр

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

Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, ком. 31

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312058.

