

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» декабря 2022 г. № 3078

Регистрационный № 87574-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры цифровые АКИП-2206

Назначение средства измерений

Мультиметры цифровые АКИП-2206 (далее – мультиметры) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты и температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя с последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

Мультиметры изготавливаются в одной модификации.

Конструктивно мультиметры выполнены в виде портативных многофункциональных измерительных приборов с батарейным питанием.

На лицевой панели мультиметров расположены жидкокристаллический дисплей, функциональные клавиши, поворотный переключатель режимов работы, входные разъемы для подключения измерительных проводов.

На задней панели мультиметров расположены батарейный отсек, упор-подставка.

Нанесение знака поверки на мультиметры не предусмотрено.

Пломбирование мультиметров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Заводской номер мультиметров состоит из цифрового обозначения и наносится на корпус при помощи наклейки.

Общий вид мультиметров и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Цветовая гамма корпуса мультиметров может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мультиметров, места нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений напряжения постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда к, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, В
50 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
500 мВ		$\pm(0,00025 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
5	0,1 мВ	$\pm(0,00025 \cdot U_{\text{изм}} + 8 \cdot k)$
50	0,001	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
500	0,01	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
1000	0,1	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$

Примечание:

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

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений напряжения переменного тока

Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда к, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В			
		Диапазоны частот, Гц			
		от 20 до 45 включ.	св. 45 до 65 включ.	св. 65 до 400 включ.	св. 400 до $1 \cdot 10^3$ включ.
50 мВ	0.001 мВ	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 80 \cdot k)$	$\pm(0,007 \cdot U_{\text{изм}} + 60 \cdot k)$	$\pm(0,007 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$	
500 мВ	0.01 мВ		$\pm(0,007 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$		
5	0.0001	$\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 80 \cdot k)$	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$		
50	0.001				
500	0.01		$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$		
760	0.1				
Верхний предел диапазона измерений, В	Значение единицы младшего разряда к, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В			
		Диапазоны частот, кГц			
		от 1 до 10 включ.	св. 10 до 20 включ.	св. 20 до 50 включ.	
50 мВ	0.001 мВ	$\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 60 \cdot k)$	$\pm(0,05 \cdot U_{\text{изм}} + 100 \cdot k)$	
500 мВ	0.01 мВ				
5	0.0001				
50	0.001				
500	0.01				
760	0.1				

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

Таблица 3 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений силы постоянного тока

Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда к	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, А
500 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,0015 \cdot I_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$
5000 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,0015 \cdot I_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
50 мА	0,001 мА	$\pm(0,0015 \cdot I_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$
500 мА	0,01 мА	$\pm(0,0015 \cdot I_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
5 А	0,0001 А	$\pm(0,005 \cdot I_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
10 А	0,001 А	

Примечания:
 $I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы постоянного тока;
Для силы тока 10 А длительность измерений не должна превышать 15 с.

Таблица 4 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений силы переменного тока

Верхний предел диапазона измерений,	Значение единицы младшего разряда k	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А			
		Диапазоны частот, Гц			
		от 20 до 45 включ.	св. 45 до 65 включ.	св. 65 до 400 включ.	св. 400 до $1 \cdot 10^3$ включ.
500 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 80 \cdot k)$	$\pm(0,005 \cdot I_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$		
5000 мкА	0,1 мкА				
50 мА	0,001 мА				
500 мА	0,01 мА		$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$		
5 А	0,0001 А		$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 20 \cdot k)$		
10 А	0,001 А				
Верхний предел диапазона измерений	Значение единицы младшего разряда k	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, А			
		Диапазоны частот, кГц			
		от 1 до 10 включ.	св. 10 до 20 включ.	св. 20 до 50 включ.	
500 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 30 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 60 \cdot k)$		
5000 мкА	0,1 мкА				
50 мА	0,001 мА				
500 мА	0,01 мА				
5 А	0,0001 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 80 \cdot k)$	-		
10 А	0,001 А				

Примечание:
 $I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы переменного тока;
 Для силы тока 10 А длительность измерений не должна превышать 15 с.

Таблица 5 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений сопротивления постоянному току

Верхний предел поддиапазона измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда k, Ом	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Ом
50	0.001	$\pm(0,001 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$
$5 \cdot 10^2$	0.01	$\pm(0,0005 \cdot R_{\text{изм}} + 15 \cdot k)$
$5 \cdot 10^3$	0.0001 кОм	$\pm(0,0005 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
$5 \cdot 10^4$	0.001 кОм	
$5 \cdot 10^5$	0.01 кОм	
$5 \cdot 10^6$	0.0001 МОм	$\pm(0,005 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
$5 \cdot 10^7$	0.001 МОм	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \cdot k)$

Примечание:
 $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления, Ом.

Таблица 6 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений электрической емкости

Верхний предел поддиапазона измерений, мкФ	Значение единицы младшего разряда к, мкФ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкФ
0,01	$0,01 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 50 \cdot k)$
0,1	$0,1 \cdot 10^{-3}$	
1	$1 \cdot 10^{-3}$	
10	0,01	
$1 \cdot 10^2$	0,1	
$1 \cdot 10^3$	1	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 50 \cdot k)$
$1 \cdot 10^4$	$0,01 \cdot 10^3$	
$1 \cdot 10^5$	$0,1 \cdot 10^3$	
Примечания: $C_{\text{изм}}$ – измеренное значение емкости, мкФ		

Таблица 7 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерений частоты¹⁾

Верхний предел поддиапазона измерений, Гц	Значение единицы младшего разряда к, Гц	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Гц
$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,002 \cdot F_{\text{изм}} + 4 \cdot k)$
$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-2}$	
$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-1}$	
$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^0$	
$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^1$	
Примечания: ¹⁾ – Для диапазона частот от 3 Гц; $F_{\text{изм}}$ – измеренное значение частоты, Гц.		

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	0,500
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	206×97×60
Питание	6 В (четыре батареи типа АА)
Нормальные условия измерений: - 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 применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 0 до +50 75 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Мультиметр	АКИП-2206	1
Измерительные провода	-	2
Интерфейсный USB-кабель	-	1
Батареи питания	AA	4
Руководство по эксплуатации	-	1
Сумка для укладки (чехол)	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Порядок выполнения измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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 электрического 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»;

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

Стандарт предприятия на мультиметры АКИП-2206.

Правообладатель

«Double King Industrial Holdings Co., Limited», Китай

Адрес: Room 2107, 21/F., C C WU Building, 302-308 Hennessy Road, Wanchai, HongKong

Телефон: +86 755 8242 6859

Факс: +86 755 2592 1032

Web-сайт: <http://www.china-victor.com>

Изготовитель

«Double King Industrial Holdings Co., Limited», Китай
Адрес: Room 2107, 21/F., C C WU Building, 302-308 Hennessy Road, Wanchai, HongKong
Телефон: +86 755 8242 6859
Факс: +86 755 2592 1032
Web-сайт: <http://www.china-victor.com>

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПриСТ»)
ИНН 7721212396
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.

