



Артикул: АКИП-2202



Ча
та

Пи

Со

По

На
та

На
та

Те
ди

ОПИСАНИЕ МУЛЬТИМЕТРА-КАЛИБРАТОРА АКИП-2202:

Мультиметр-калибратор процессов **АКИП-2202** объединяет в себе два наиболее часто используемых любым техническим специалистом прибора. Он представляет собой комбинацию цифрового мультиметра и универсального калибратора петли тока в одном портативном корпусе. В отличие от предыдущей модели в серии в режиме «Мультиметр» прибор дополнительно оснащен функцией измерения ёмкости/С до 100 мФ.

Применение **АКИП-2202** исключает необходимость иметь под рукой при диагностике и эксплуатационном контроле набор других тестеров и специализированных приборов для отладки.

Калибратор **АКИП-2202** поддерживает функцию калибровки петли при использовании внешнего источника постоянного тока 24 В. Встроенный резистор 250 Ом позволяет осуществлять калибровку HART-устройств (использовать как калибратор токовой петли). Данный режим востребован при проведении испытаний датчиков и передающих устройств, а также других преобразователей из номенклатуры вторичной аппаратуры.

Диагностика датчиков облегчена генерированием сигнала с автоматическим линейно-пилообразным и дискретно нарастающим изменением уровня. Быстрая проверка линейности параметров возможна с помощью встроенной функции нарастания в диапазоне 25%...100% с шагом 25% (по току).

ОСОБЕННОСТИ МУЛЬТИМЕТРА-КАЛИБРАТОРА АКИП-2202:

- Малогабаритный комбинированный прибор «2 в 1»: мультиметр и калибратор петли (имитатор сигналов от первичных преобразователей для калибровки вторичной аппаратуры);
- Базовая погрешность 0,1% (DCV);
- Измерительные функции («мультиметр»): постоянное и переменное напряжение (DCV/ ACV), постоянный и переменный ток (DCA/ ACA), сопротивление, частота, коэффициент заполнения, ёмкость, прозвонка, тест диодов, температура (термопара/ термосопротивление RTD), автоматическая компенсация холодной стороны термопары;
- Режим относительных измерений (Rel/Δ);
- Выходные функции («источник»): постоянное напряжение (DCV), постоянный ток (DCA), сопротивление, частота (набор прямоугольных импульсов), термопара, термосопротивление, калибратор петли тока с внешним источником 24 В (ХМТ), встроенный резистор 250 Ом (HART), автоматическая компенсация холодной стороны термопары;
- ЖК-экран (две шкалы), максимальная индикация 5 знаков (ток), до 20 изм/с;
- Подсветка дисплея, индикация перегрузки (OL);
- Батарейное питание, индикатор заряда батарей;
- Функция автоматического отключения питания;
- Безопасность: до 600 В/ кат IV, до 1000 В/ кат III;
- Пыле-, влагозащищенное исполнение (IP65).

Характеристики АКИП-2202

Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ФУНКЦИЯ "ИЗМЕРЕНИЕ" (МУЛЬТИМЕТР)			
Постоянное напряжение, DCV			
50 мВ	- 55 мВ...55 мВ	0,01 мВ	0,1%+4 евр*
500 мВ	- 550 мВ...550 мВ	0,1 мВ	0,1%+4 евр
5 В	- 5,5 В...5,5 В	1 мВ	
50 В	- 55 В...55 В	10 мВ	
500 В	- 550 В...550 В	0,1 В	
1000 В	- 1000 В...1000 В	1 В	
Переменное напряжение¹, ACV (20 - 1000 Гц)			
5 В	0...5,500 В	1 мВ	0,5%+4 евр (< 400 Гц)
			5%+4 евр (> 400 Гц)
50 В	0...55,00 В	10 В	0,5%+4 евр

500 В	0...550,0 В	0,1 В		
1000 В	0...750 В	1 В		
Постоянный ток, DCA				
50 мА	- 55,000 мА ... 55,000 мА	0,001 мА	0,1%+5 епр	
500 мА	- 500,00 мА...500,00 мА	0,01 мА		
Переменный ток, ACA (20-1000 Гц)				
50 мА	0...55,000 мА	0,001 мА	0,5%+10 епр	
500 мА	0...500,00 мА	0,01 мА		
Частота, F2 (от 0,7 Вскз)				
10 Гц	0...9,9999 Гц	0,0001 Гц	0,02%+4 епр	
100 Гц	0...99,999 Гц	0,001 Гц		
1 кГц	0...999,99 кГц	0,01 Гц		
10 кГц	0...9,99 99 кГц	0,0001 кГц		
100 кГц	0...99,999 кГц	0,001 кГц		
Сопротивление, R				
400 Ом	0...400 Ом	0,1 Ом	0,2%+4 епр	
4 кОм	0 ...4 кОм	1 Ом		
40 кОм	0...40 кОм	0,01 кОм		
400 кОм	0...400 кОм	0,1 кОм		
4 МОм	0...4,00 МОм	1 кОм		
50 МОм	0...50,0 МОм	1 МОм	1%+4 епр	
Ёмкость, С				
10 нФ	0...11 нФ	0,01 нФ	5%+50 епр	
100 нФ	0...110 нФ	0,1 нФ	5%+5 епр	
1000 нФ	0...1100 нФ	1 нФ		
10 мкФ	0...11 мкФ	0,01 мкФ		
100 мкФ	0...110 мкФ	0,1 мкФ		
1000 мкФ	0...1100 мкФ	1 мкФ		
10 мФ	0...11 мФ	0,01 мФ	5%+50 епр	
100 мФ	0...110 мФ	0,1 мФ		
Коэффициент заполнения				
Duty%	10%...90%	0,1%	1%	
Тест диодов				
2 В	-	0,001 В	1%+10 епр	
Прозвонка (On/ Off)				
500 Ом	-	0,1 Ом	≤ 50 Ом	
Измерение температуры с помощью терморпар, Tc				
R	- 40...1760 °C	1 °C	0,5%+3 епр (<=100 °C) 0,5%+2 епр (>100 °C)	
S	- 200...1760 °C			
B	400...1800 °C			
K	- 200...1350,0 °C		0,5%+2 епр (<=-100 °C) 0,5%+1 епр (>-100 °C)	
E	- 200...700,0 °C			
J	- 200...950,0 °C			
T	- 200 ...400,0 °C			
N	- 200...1300,0 °C			
Измерение температуры с помощью термосопротивления, RTD				
PT100	- 200...850 °C	1 °C	0,5%+3 епр	
Cu50	- 50...150 °C			
* - ед. младшего разряда				
ФУНКЦИЯ "КАЛИБРАТОР" (ИСТОЧНИК)				
Предел	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Примечание
Постоянное напряжение, DCV				
100 мВ	- 10 мВ...110 мВ	10 мкВ	0,2%+4 епр	Вых. I _{max} 0,5 мА
1000 мВ	- 0,100 мВ...1100 мВ	100 мкВ		Вых. I _{max} 2 мА
10 В	- 1,000 В...11,000 В	1 мВ		Вых. I _{max} 5 мА
Постоянный ток, DCA				
30 мА	0 мА...33,000 мА	1 мкА	0,2%+4 епр	20 мА, макс. 1кОм 30 мА, макс. 600 Ом
Питание петли тока, LOOP				
24 В пост (макс. I _{вых} 35 мА)		не прим.	10%	Вых. I _{max} 35 мА
Частота* (1,00...11 Вп-п)				
100 Гц	1,0...110,0 Гц	0,1 Гц	0,2%+2 епр	Прямоугольная форма, скважность

1 кГц	0,1...1,100 кГц	1 Гц		50%
10 кГц	1,0...11,0 кГц	0,1 кГц		
Имитация сопротивления				
400 Ом	0 Ом...400,0 Ом	0,1 Ом	0,2%+4 емр	диапазон тестового тока ±0,5...3 мА3
Имитация статической характеристики термопары				
R	- 40...1760 °С	1 °С	0,2%+3 емр 0,2%+2 емр	(<100 °С)
S	- 200...1760 °С			
B	400...1800 °С			(>100 °С)
K	- 200...1370,0 °С	0,1 °С	0,2%+20 емр 0,5%+10 емр	(<=-100 °С)
E	- 200...1000,0 °С			
J	- 200...1200,0 °С			
T	- 200 ...400,0 °С			
N	- 200...1300,0 °С			(>-100 °С)
Имитация статической характеристики термосопротивления				
PT100	- 200...850 °С	0,1 °С	0,2%+6 емр	тестовый ток ± 1 мА
Сu50	- 50...150 °С			
Примечание: 1 - измерение TRMS – сигнал произвольной формы; 2 - при измерени частоты <3 Гц – показания на дисплее обнуляются; 3 - при токе 0,1...0,5 мА к эмулируемому значению сопротивления добавляется доп. погрешность (0,1 Ом); * выдается набор прямоугольных импульсов заданной частоты и амплитуды в диапазоне допустимых настроек.				
Параметр		Значение		
Общие характеристики				
Питание	6 В (4 шт. x 1,5 В, тип AA/ LR6)			
Условия эксплуатации	0... 40 °С (≤85%)			
Условия хранения	-20... +600 °С (≤ 90%)			
Время прогрева	10 мин			
Исполнение	МЭК 61010-1; максимальное напряжение вход – до 1000 Впик; выход – до 30В макс. (пост), класс IP65			
Дисплей	ЖКИ, 68 x 50 мм (2-х строчный)			
Скорость измерений	20 изм/с («Быстро»/ F), 5 изм/с («Медл.»/ S)			
Подсветка	Есть (10 с – зав. уставка), регулируется, предусмотрена возможность блокировки			
Автовключение	10 минут (АРО – зав. уставка), регулируется, предусмотрена возможность блокировки			
Ресурс батарей	100 ч (для всех измерений), режим Источник - 50ч, режим эмуляции т/петли (Source) - 2,5 ч			
Габаритны размеры	206 x 97 x 60 мм			
Масса	500 г.			

Комплектация АКИП-2202

№	Наименование	Количество
1	Мультиметр-калибратор АКИП-2202	1
2	Измерительный провод красный	1
3	Измерительный провод черный	1
4	Пластиковые съемные наконечники	2
5	Зажим крокодил в резиновой изоляции красный	1
6	Зажим крокодил в резиновой изоляции черный	1
7	Предохранитель	2
8	Инструкция по эксплуатации (на CD-диске)	1