

Токоизмерительные клещи с функцией измерения мощности **BM099**

Токоизмерительные клещи BM099 имеют функции измерения как общего коэффициента гармонических искажений (THD), так и коэффициента гармонических искажений, вносимых отдельными гармониками сигнала. Двойная индикация показаний позволяет одновременно измерять силу тока и напряжение цепи. В режиме измерения сигналов переменного тока с постоянной составляющей возможно изолировать эту составляющую из анализа гармоник.

Внесены в реестр **СИ РК до 02.12.2029 года.**

Межповерочный интервал 12 месяцев.

Гарантия 12 месяцев, с возможностью постгарантийного обслуживания.

Сервисный центр на территории Республики Казахстан.

Консультация и обучение по работе с прибором.



Преимущества и особенности:

- AmpTip™ - специальная засечка для удержания проводников с низкой силой тока в области относительно глубоких токовых клещей, оптимальной для получения результатов с наименьшей погрешностью;
- Измерение уровня отдельных гармоник сигнала до 25-го порядка;
- Измерение истинных СКЗ силы тока до 1000 А с учётом составляющей постоянного тока сигнала;
- VeerLit™ - контроль целостности цепей (прозвонка) и проверка диодов со светозвуковой индикацией;
- Измерение температуры и ёмкости;
- Бесконтактный указатель напряжения;
- Регистрация минимальных/максимальных значений из серии измерений;
- Удержание показаний дисплея;
- Функции относительных измерений.

Технические характеристики и функции

Таблица 1

Постоянное напряжение		
Диапазон 60 В, 999,9 В		Погрешность 0,5% + 5 е.м.р.
Переменное напряжение		
Диапазон 60 В, 999,9 В		Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 0,5% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 10 Гц – 200 Гц 4,0% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 200 Гц – 400 Гц 14% + 5 е.м.р.
Переменное + постоянное напряжение		
Диапазон 999,9 В		Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 0,5% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 45 – 200 Гц 2,5% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 500 – 3 кГц 3,5% + 5 е.м.р.
THD% переменного напряжения или переменного + постоянного напряжений/переменной или переменной + постоянной силы тока		
Измерение в режиме ACV, AC + DCV	Диапазон 60 В, 999,9 В	Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 0,5% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 45 – 500 Гц 2,5% + 5 е.м.р.
		Погрешность в полосе частот 500 – 3 кГц 3,5% + 5 е.м.р.
Измерение в режиме THD%	Диапазон 2,0% - 600%	Погрешность 1,0% + 5 е.м.р.
Частота аналоговых сигналов		
Диапазон режима 999,9 В	Чувствительность 20 В	Диапазон 40 Гц – 70 Гц, с погрешностью 0,5 % + 5 е.м.р.
Диапазон режима 999,9 А	Чувствительность 2 А	

Кoeffициент общих искажений – DF% переменного напряжения или переменного + постоянного напряжения/переменной или переменной + постоянной силы тока			
Измерение в режиме ACV, AC + DCV	Диапазон 60 В, 999,9 В	Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 0,5% + 5 е.м.р.	
		Погрешность в полосе частот 45 – 500 Гц 2,5% + 5 е.м.р.	
		Погрешность в полосе частот 500 – 3 кГц 3,5% + 5 е.м.р.	
Измерение в режиме DF%	Диапазон 2,0% - 100,0%	Погрешность 1,0% + 5 е.м.р.	
Гармоники переменного напряжения или переменного + постоянного напряжения отдельных порядков/переменной или переменной + постоянной силы тока отдельных порядков			
Порядок отдельных гармоник: Н01- Н10	Параметр СКЗ напряжения	Диапазон 999,9 В, 999 А	Погрешность 2,0% + 5 е.м.р.
	Параметр THD%	Диапазон 0% - 600%	Погрешность 15 е.м.р.
	Параметр DF%	Диапазон 0% - 100%	Погрешность 15 е.м.р.
Порядок отдельных гармоник: Н11- Н25	Параметр СКЗ напряжения	Диапазон 999,9 В, 999 А	Погрешность 3,0/5,0% + 5 е.м.р.
	Параметр THD%	Диапазон 0% - 600%	Погрешность 20 е.м.р.
	Параметр DF%	Диапазон 0% - 100%	Погрешность 20 е.м.р.
Постоянная сила тока			
Диапазон 40 А (AmpTip™), 999,9 А		Погрешность 2,0% + 5 е.м.р.	
Переменная сила тока			
Диапазон 40 А (AmpTip™)		Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 1,5% + 5 е.м.р.	
		Погрешность в полосе частот 45 – 400 Гц 2,0% + 5 е.м.р.	
Диапазон 999,9 А		Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 2,0% + 5 е.м.р.	
		Погрешность в полосе частот 45 – 400 Гц 2,5% + 5 е.м.р.	

Переменная + постоянная сила тока	
Постоянная сила тока в диапазоне 40 А (AmpTip™)	Погрешность 2,0% + 5 е.м.р.
Диапазон 40 А (AmpTip™)	Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 1,5% + 5 е.м.р.
	Погрешность в полосе частот 45 Гц – 400 Гц 2,0% + 5 е.м.р.
Постоянная сила тока в диапазоне 999,9 А	Погрешность 2,0% + 5 е.м.р.
Диапазон 999,9 А	Погрешность в полосе частот 50/60 Гц 2,0% + 5 е.м.р.
	Погрешность в полосе частот 45 – 400 Гц 2,5% + 5 е.м.р.
Сопротивление	
Диапазон 600 Ом, 6 кОм	Погрешность 1,0% + 5 е.м.р.
Прозвон	
Порог срабатывания сигнала : от 10 Ом до 300 Ом, время отклика сигнала : примерно 32 мс	
Испытание диода	
Испытательная сила тока	0,3 мА
Напряжение холостого хода	До 1,2 В
Диапазон 1 В	Погрешность 1,0% + 3 е.м.р.
Ёмкость	
Диапазоны 10 мкФ, 999,9 мкФ	Погрешность 3,0% + 6 е.м.р.
Бесконтактный указатель напряжения	
Частота обнаружения: 50/60 Гц	
Антенна внутри неподвижной губки клещей	

Однофазная и трёхфазная мощность сбалансированной нагрузки				
Активная мощность в диапазонах 0010 - 9999 Вт 10,00 - 99,99 кВт 100,0 - 999,9 кВт	Погрешность			
	Коэффициент мощности	$\geq 0,5; \leq 1,0$	$\geq 0,31; < 0,5$	$\geq 0,2; < 0,31$
	При силе тока 20 А и выше	2% + 2 е.м.р.	5% + 5 е.м.р.	8% + 5 е.м.р.
	При силе тока от 3 А до 20 А	4% + 5 е.м.р.		
	При силе тока от 1 А до 3 А	20% + 8 е.м.р.		
Полная мощность в диапазонах 0010 - 9999 ВА 10,00 - 99,99 кВА 100,0 - 999,9 кВА	Погрешность			
	При силе тока 20 А и выше	2% + 2 е.м.р.		
	При силе тока от 3 А до 20 А	4% + 5 е.м.р.		
	При силе тока от 1 А до 3 А	20% + 8 е.м.р.		
Реактивная мощность в диапазонах 0010 - 9999 Вар 10,00 - 99,99 кВар 100,0 - 999,9 кВар	Погрешность			
	Коэффициент мощности	$\leq 0,8; \geq 0,0$	$\leq 0,9; > 0,8$	$\leq 0,98; > 0,9$
	При силе тока 10 А и выше	2% + 2 е.м.р.	3% + 5 е.м.р.	8% + 5 е.м.р.
	При силе тока от 6 А до 10 А		7% + 5 е.м.р.	10% + 5 е.м.р.
	При силе тока от 3 А до 6 А	7% + 5 е.м.р.		
	При силе тока от 1 А до 3 А	20% + 8 е.м.р.	Недоступно	Недоступно
Коэффициент мощности (PF)				
В диапазоне 0,51 – 1,00		Погрешность 3% + 4 е.м.р.		
В диапазоне 0,21 – 0,50		Погрешность 5% + 4 е.м.р.		
В диапазоне 0,00 – 0,20		Погрешность 10% + 4 е.м.р.		

Мощность переменного тока с постоянной составляющей (ВА)	
Мощность (ВА)	
Диапазон 0010 ВА – 9999 ВА	Погрешность 2,0% + 2 е.м.р.
Диапазон 10,00 кВА – 99,99 кВА	
Диапазон 100,0 кВА – 999,9 кВА	
Сила постоянного тока	
Диапазон 9,99 А	2,0% + 40 е.м.р.
Диапазон 99,9 А	Погрешность 2,0% + 5 е.м.р.
Диапазон 999 А	
Температура	
Диапазон -40,0 °С – 400,0 °С	Погрешность 1,0% + 2 °С
Диапазон -40,0 °F – 752,0 °F	Погрешность 1,0% + 3 °F

Общие характеристики

Таблица 2

Дисплей	максимальная индикация 6000/9999, + индикация 999 для вторичной индикации
Скорость обновления	2 раз в секунду
Рабочая температура	-10 °С – 50 °С
Относительная влажность	Не более 80% при температурах до 31 °С, линейно снижается до 50% при температуре 50 °С
Температура хранения	-20 ° - 60 °С, до 80% ОВ (батарея извлечена)
Измерение	True RMS (истинное СКЗ), AC+DC
Безопасность	Двойная изоляция согласно IEC/UL/EN/BSEN61010-1 Изд. 3.1, IEC/UL/EN/BSEN 61010-2-032 Изд. 4.0, IEC/UL/EN/BSEN 61010-031 Изд. 2.0 и соответствующим требованиям CAN/CSA-C22.2 для категорий перенапряжения: CAT III 1000 В и CAT IV 600 В
Защита от импульсов напряжения	8 кВ (импульс 1,2/50 мкс)
Источник питания	1,5 В x 2 тип АА
Автоматическое отключение	Через 30 минуты без использования
Габариты	258 x 94 x 44 мм
Масса	394 г
Зев клещей	51 мм

Комплектация

- Токоизмерительные клещи – 1 шт.
- Измерительные щупы – 1 комплект
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Сумка для переноски
- Термопара типа К с адаптером ВКР60 – 1 шт.

Дополнительная комплектация

- Адаптер ВКВ32 для термопары типа К