TOVSVS
Advanced measurement systems

ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ-МУЛЬТИМЕТРЫ СЕРИИ BM07x

Особенности

- Функция VFD-V и Hz для основного напряжения/частоты для большинства частотно-регулируемых приводов
- Большой двойной жидкокристаллический дисплей 3-5/6 разряда, макс. индицируемое число 6000
- Быстрое измерение, 5 изм./с
- Размер провода 35 мм для измерения тока 600 А DC/AC клещами с помощью эффекта Холла (**только BM079 и BM078**)
- Размер провода 30 мм для измерения тока 600 А AC клещами Ultra-slim (**только BM076, BM073 и BM072**)
- Диапазон низкого тока AmpTip™, откалиброванный на кончике клещей для тонких проводов
- Функции измерения истинного среднеквадратичного значения напряжения и тока AC (**только BM076, BM073 и BM072**), AC+DC
- Защита входа для общих функций 600 В AC/DC
- Функция автоматического отключения питания
- Удержание данных
- Режим записи макс./мин./среднего значения (автоматический выбор диапазона)
- Режим относительного измерения (автоматический выбор диапазона) с режимом DC-нуля в диапазонах DCA, DC+ACA (**все кроме BM072**)
- Режим быстрого определения пиков СКЗ 80 мс для регистрации пусковых токов (**только BM079, BM078 и BM076**)
- Подсветка жидкокристаллического дисплея (**только BM079, BM078 и BM076**)
- Бесконтактное определение электрического поля (NCV)
- Определение электрического поля при помощи пробника для более точной индикации провода напряжения
- Чередование 3 фаз R для сети электропитания (контактным пробником) (**только BM079 и BM076**)
- Чередование 3 фаз M (режим высокой чувствительности) для электродвигателей (контактным пробником) (**только BM079 и BM076**)
- Измерение температуры термопарой К-типа в диапазоне минус 40 °С…400 °С (**только BM079 и BM076**)
- DCuA: диапазоны 200,0 мкА – 2000 мкА (через провода) для датчиков пламени ОВКВ (**только BM079 и BM076**)
- DC+ACA: 60,00 А…600,0 А + диапазон AmpTip™ DC+ACA 60,00 А (**только BM079 и BM078**)
- DCA: 60,00 А…600,0 А + диапазон AmpTip™ DCA 60,00 А (**только BM079 и BM078**)
- ACA: 60,00 А…600,0 А + диапазон AmpTip™ ACA 60,00 А
- DC+ACV: 600,0 В (**только BM079 и BM078**)
- DCV: 600,0 В
- ACV: 600,0 В
- Сопротивление: 600,0 Ом…60,00 МОм
- Емкость: 200,0 мкФ…2500 мкФ для конденсаторов пуска и работы двигателей (**только BM079, BM078, BM076 и BM073**)
- Проверка диодов и быстрая звуковая прозвонка
- Частота ACV уровня сигнала: 5,00 Гц…999,9 Гц
- Мягкая сумка для переноски, прочный огнеупорный корпус с крышкой батарейного отсека
- Защита от грозового перенапряжения до 6 кВ 1,2/50 мкс
- Низковольтная схема отвечает стандарту EN61010-2-032 / EN61010-2-033 / EN61010-1 CAT III 600 В и CAT IV 300 В
- ЭМС: EN61326-1 (EN55022, EN61000-3-2/-3 и EN61000-4-2/-3/-4/-5-6/-8/-11)

Технические характеристики

Дисплей: 3-5/6 разрядный, макс. индицируемое число 6000
Полярность: автоматически
Скорость измерения: 5 изм./с, номинально
Батарея разряжена:
меньше 2,85 В для емкости и частоты
меньше 2,5 В для других функций
Диапазон рабочих температур: 0 °С…40 °С
Относительная влажность: максимальная влажность 80% для температуры до 31 °С, увеличивается линейно до 50% при 40 °С
Высота над уровнем моря: не выше 2000 м
Температура хранения: минус 20 °С…60 °С, <80 % (без батареи)
Температурный коэффициент: Номинал 0,15 х (установленная погрешность)/°С при (0 °С…18 °С или 28 °С…40 °С), или указано иное.
Измерение: истинное среднеквадратичное значение
Степень воздействия на окружающую среду: 2
Безопасность: двойная изоляция по стандартам UL/ICE/IEC61010-1 3-е издание, IEC/EN61010-2-033 1-е издание, CAN/CSA C22.2 №61010- 3-е издание, ICE/EN61010-2-032 3-е издание и IEC/EN61010-031 изд. 1.1 до CAT III 600 В и CAT IV 1000 В AC и DC.
Защита от скачков напряжения: 6 кВ (1,2/50 мкс)
ЭМС: Отвечает стандартам EN61326-1:2006 (EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-8, EN61000-4-11)
Функции DCA и DC+ACA, *работа в высокочастотном поле до 1 В/м:* общая погрешность = установленная погрешность + 20 е.м.р. при прибл. 405 МГц.
Функции DCuA и сопротивления, *работа в высокочастотном поле до 1 В/м:* общая погрешность = установленная погрешность + 25 е.м.р.
Другие функции, *работа в высокочастотном поле до 3 В/м:* общая погрешность = установленная погрешность + 20 е.м.р.

Защита от перегрузки:
Функции тока и частоты через губки клещей: 600 $А_{СКЗ}$ DC/AC при <400 Гц
Функции напряжения и чередования 3 фаз через клеммы: 660 $В_{СКЗ}$ DC / 920 $В_{СКЗ}$ AC
Другие функции через клеммы: 600 $А_{СКЗ}$ DC/AC
Источник питания: две батареи 1,5 В AAA
Потребляемый ток (обычно): 13 мА для функций тока моделей BM079 и BM078; 4,3 мА для других
Потребление функции автоматического отключения питания (АОП): 5 мкА
Время срабатывания АОП: спустя 32 минуты
Размеры (ДхШхВ): 223 х 76 х 37 мм (*BM079 и BM078*); 217 х 76 х 37 мм (*BM076, BM073 и BM072*)
Масса: прибл. 234 г (*BM079 и BM078*); 186 г (*BM076, BM073 и BM072*)
Раствор губок и диаметр провода: 35 мм (*BM079 и BM078*); 30 мм (*BM076, BM073 и BM072*)
Специальные функции: диапазон низкого тока AmpTip™, подсветка дисплея; режим записи макс./мин./среднего значения, подсветка дисплея (*BM079, BM078, BM076*), режим среднеквадратичного пика 80 мс для пусковых токов (*BM079, BM078, BM076*); режим относительного нуля (*BM079, BM078, BM076*); удержание дисплея; бесконтактное определение электрического поля (NCV); определение чередования фаз (*BM079, BM076*).
Принадлежности: измерительные щупы (набор), руководство по эксплуатации, мягкая сумка, термопара типа К с разъёмом типа «банан» Bkp60 (*только BM079 и BM076*), набор зажимов типа «крокодил» (*только BM079 и BM076*).
Дополнительные принадлежности: адаптер BKB32 для подключения термопары типа К (*только BM079 и BM076*).

ТОВ «Сучасні вимірювальні системи»
Адреса: м. Харків, 61037, пр-т Московський, 247, офіс 603
Web: www.tovsvs.com.ua
Тел.: +38 (057) 751-00-78
Моб. тел.: +38 (097) 128-53-15, +38 (099) 334-00-64
E-mail: sales@tovsvs.com.ua

Электрические характеристики

Погрешность составляет ±(% ИВ + е.м.р.) или, если указано иначе, при температуре 23 °C ±5 °C и влажности не больше 75%. Максимальный пик-фактор <2,5:1 при полной шкале и <5:1 при половине шкалы или указано иное, и с частотными составляющими, попадающими в указанную полосу пропускания частоты прибора для несинусоидальных сигналов.

Напряжение постоянного тока

Диапазон	Погрешность
600,0 В	1,0% + 5 е.м.р.

Входной импеданс: номинально 10 МОм, 100 пФ

Напряжение переменного тока (с цифровым НЧ-фильтром)

Диапазон	Погрешность
50 Гц…60 Гц	
600,0 В	1,0% + 5 е.м.р.

Входной импеданс: номинально 10 МОм, 100 пФ

Напряжение AC+DC (с цифровым НЧ-фильтром) (только BM079 и BM078)

Диапазон	Погрешность
DC, 50 Гц…60 Гц	
600,0 В	1,2% + 7 е.м.р.

Входной импеданс: номинально 10 МОм, 100 пФ

Режим пика СКЗ (для функций ACV и ACA только у моделей BM079, BM078 и BM076)
Время реакции: 80 мс до >90%.

Звуковая прозвонка
Звуковой порог: между 10 Ом и 250 Ом
Время реакции: прибл. 32 мс

Сопротивление

Диапазон	Погрешность
600,0 Ом, 6,000 кОм, 60,00 кОм	1,0% + 5 е.м.р.

Напряжение холостого хода: обычно 1,0 В DC

Емкость (только BM079, BM078, BM076 и BM073)

Диапазон	Погрешность[1)]
200,0 мкФ, 2500 мкФ	2,0% + 4 е.м.р.

[1)] Погрешности при помощи плёночного конденсатора или лучше.

Проверка диодов

Диапазон	Погрешность
2,000 В	1,5% + 5 е.м.р.

Испытательный ток: обычно 0,3 мА
Напряжение холостого хода: <3,5 В DC

Температура (только BM079 и BM076)

Диапазон	Погрешность
минус 40 °C…99,9 °C	1,0% + 0,8 °C
100 °C…400 °C	1,0% + 1 °C

Диапазон и погрешность термопары типа K не включены.

Постоянный ток (мкА) (только BM079 и BM076)

Диапазон	Погрешность	Напряжение нагрузки
200,0 мкА, 2000 мкА	1,0% + 5 е.м.р.	3,5 мВ/мкА

Переменный ток AmpTip™ (клещами)

Диапазон	Погрешность [1)2)3)4)]
DC, 50 Гц…60 Гц	
60,00 А	1,5% + 5 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Установлена с режимом относительного нуля, применяемого для смещения ненулевых остаточных показаний, если такие имеются
[3)] Добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <4 А
[4)] Для моделей BM076, BM073, BM072 не регламентировано при <0,2 А

Постоянный ток AmpTip™ (клещами) (только BM079, BM078)

Диапазон	Погрешность [1)2)3)]
60,00 А	2,0% + 5 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Установлена с режимом DC-нуля, применяемого для смещения ненулевых остаточных показаний, если такие имеются
[3)] Добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <4 А

Ток DC+ACA AmpTip™ (клещами) (только BM079, BM078)

Диапазон	Погрешность [1)2)3)]
DC, 50 Гц…60 Гц	
60,00 А	2,0% + 7 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Установлена с режимом DC-нуля, применяемого для смещения ненулевых остаточных показаний, если такие имеются
[3)] Добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <4 А

Переменный ток (клещами)

Диапазон	Погрешность [1)2)3)]
50 Гц…100 Гц	
60,00 А [4)5)], 600,0 А	1,8% + 5 е.м.р.
100 Гц…400 Гц	
60,00 А [4)5)], 600,0 А	2,0% + 5 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Для моделей BM079 и BM078 максимальный пик-фактор <2:1 на полной шкале и <4:1 при половине шкалы
[3)] Для моделей BM076, BM073 и BM072 заданная погрешность предназначена для измерений, выполняемых по центру губок. Если провод находится не по центру, к заданной погрешности добавляйте 2%.
[4)] Для моделей BM079 и BM078 добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <9 А.
[5)] Для моделей BM076, BM073 и BM072 добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <6 А и не регламентировано при <0,2 А.

Постоянный ток (клещами) (только BM079, BM078)

Диапазон	Погрешность [1)2)]
60,00 А [3)], 600,0 А	2,0% + 5 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Установлена с режимом относительного нуля, применяемого для смещения ненулевых остаточных показаний, если такие имеются
[3)] Добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <9 А

Ток DC+ACA (клещами) (только BM079, BM078)

Диапазон	Погрешность [1)2)]
DC, 50 Гц…100 Гц	
60,00 А [3)], 600,0 А	2,2% + 7 е.м.р.
100 Гц…400 Гц	
60,00 А [3)], 600,0 А	2,7% + 7 е.м.р.

[1)] Наведённая погрешность от соседнего токонесущего провода: <0,01 А/А
[2)] Установлена с режимом относительного нуля, применяемого для смещения ненулевых остаточных показаний, если такие имеются
[3)] Добавьте 10 е.м.р. к указанной погрешности при <9 А

Частота уровня сигнала (Гц)

Функция	Чувствительность (синусоида ср.кв.) [1)]	Диапазон
600 В	50 В	5,00 Гц…999,9 Гц
600 А (AmpTip™)	40 А	50 Гц…400,0 Гц
60 А, 600 А	40 А	50,00 Гц…400,0 Гц

Погрешность: 1% + 5 е.м.р.
[1)] Смещение постоянного тока, если есть, не больше 50% от среднеквадратичного значения синусоиды

Бесконтактное определение электрического поля

Типичный диапазон напряжения	Индикация гистограммы на дисплее
20 В (допуск: 10 В…36 В)	-
55 В (допуск: 23 В…83 В)	- -
110 В (допуск: 59 В…165 В)	- - -
220 В (допуск: 124 В…330 В)	- - - -
440 В (допуск: 250 В…600 В)	- - - - -

Индикация: сегменты гистограммы и звучит звуковой сигнал пропорционально напряженности поля.
Частота определения: 50/60 Гц
Антенна: в верхней части прибора
Контактное определение электромагнитного поля: Для более точной индикации проводов под напряжением, например, для определения проводов под напряжением и заземления, для непосредственного измерения используйте один измерительный щуп, подключенный к разъему COM.

ТОВ «Сучасні вимірювальні системи»
Адреса: м. Харків, 61037, пр-т Московський, 247, офіс 603
Web: www.tovsvs.com.ua
Тел.: +38 (057) 751-00-78
Моб. тел.: +38 (097) 128-53-15, +38 (099) 334-00-64
E-mail: sales@tovsvs.com.ua