

МУЛЬТИМЕТРЫ BM-821s, BM-822s, BM-827s, BM-829s



BM-829s



BM-827s



BM-822s



BM-821s

829s	827s	822s	821s	Функции и особенности
•	•	•	•	Большой 4-разрядный жидкокристаллический дисплей, максимально индицируемое число 10000
•	•	•	•	Быстрое измерение, 5 изм./с; автоматический выбор диапазона.
•	•	•	•	Двойной цифровой дисплей
•	•	•	•	41-сегментная гистограмма, частота обновления 60 изм./с
•	•	•	•	Высокая базовая погрешность 0,08% DCV
•	•	•	•	На заказ кабели RS232C+USB и программное обеспечение для ОС Win98/2k/XP/Vista
•	•	•	•	Интеллектуальная функция автоматического отключения питания
•	•	•	•	Удержание данных
•	•	•	•	Режим относительного нуля
•	•	•	•	Звуковое и визуальное предупреждение по входу при неправильном подключении
•	(AC)	(AC)		Преобразование AC, AC+DC True RMS
•	•	•	•	Запись Макс./Мин./Макс.-Мин. значений, автоматический выбор диапазона
•	•	•	•	Пиковые (удержание пика) Макс./Мин. /Макс.-Мин. значения, автоматический выбор диапазона
•	•	•	•	Бесконтактное определение электрического поля (NCV)
•	•	•	•	Определение электрического поля при помощи пробника для более точной индикации провода напряжения
•	•	•	•	Функция автоматической проверки (AutoCheck™) (автоматический выбор режима измерения DCV, ACV и сопротивления)
•	•	•	•	Функция низкого входного сопротивления (функция AutoCheck™)
•	•	•	•	Большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой
•	•	•	•	Режим dBm, 20 выбираемых значений полного сопротивления
•	•	•	•	DCV: 0,01 мВ...1000 В
•	•	•	•	ACV: 0,01 мВ...1000 В
•	•	•	•	AC+DCV: 0,01 мВ...1000 В
•	•	•	•	DCA: 0,1 мкА...10 А (20 А в течение макс. 30 секунд с интервалом охлаждения 5 минут)
•	•	•	•	ACA: 0,1 мкА...10 А (20 А в течение макс. 30 секунд с интервалом охлаждения 5 минут)
•	•	•	•	AC+DCA: 0,1 мкА...10 А (20 А в течение макс. 30 секунд с интервалом охлаждения 5 минут)
•	•	•	•	Сопротивление: 0,1 Ом...60 МОм
•	•	•	•	Электрическая проводимость: 0,01 нСм...100 нСм
•	•	•	•	Емкость: 0,01 нФ...25 мФ
•	•	•	•	T1 Измерение температуры одной термопарой типа К в диапазоне минус 50 °С...1000 °С
•	•	•	•	T2 Одновременное измерение температуры двумя термопарами типа К в диапазоне минус 50 °С...1000 °С
•	•	•	•	Частота уровня сигнала: 15,00 Гц...1,000 кГц
•	•	•	•	Частота логического уровня: 5,00 Гц...1,000 МГц
•	•	•	•	Диапазон коэффициента заполнения логического уровня 0,01%...100,0%
•	•	•	•	Тестирование диодов
•	•	•	•	Прочный огнеупорный корпус с крышкой батарейного отсека
•	•	•	•	Сменный защитный кожух с фиксаторами для пробников и подставкой
•	•	•	•	На заказ магнитная вешалка
•	•	•	•	Защита общего входа 600 В (сопротивление, емкость и т.д.)
•	•	•	•	Высокая отключающая способность 600 В благодаря предохранителям на токовых входах
•	•	•	•	Защита от грозового перенапряжения до 12 кВ 1,2/50 мкс
•	•	•	•	Низковольтная схема отвечает стандарту EN 61010-1 CAT IV 1 кВ
•	•	•	•	ЭМС: EN61326-1:2006 (EN55022, EN6100-3-2/3 и EN61000-4-2/-3/-4/-5-6/-8/-11)

Технические характеристики

Дисплей: Макс. индицируемое число 6000: мВ, мкА, мА, А, Ом и емкость
 Макс. индицируемое число 9999: ACV, DCV, Гц и нСм
Скорость измерения: 5 изм./с, номинально
Частота обновления гистограммы: макс. 60 изм./с
Батарея разряжена: меньше 7 В
Диапазон рабочих температур: 0 °С...45 °С
Относительная влажность: максимальная влажность 80% для температуры до 31 °С, увеличивается линейно до 50 % при 45 °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...45 °С), или указано иначе.
Чувствительность: BM-829: True RMS AC, AC+DC
 BM-827, BM-822: True RMS AC
 BM-821: средняя
Степень воздействия на окружающую среду: 2
Безопасность: двойная изоляция по стандартам IEC61010-1 второе издание, EN61010-1 второе издание, UL61010-1 второе издание и CAN/CSA C22.2 №61010-1-0.92 до CAT IV 1000 В AC и DC.
Категория измерения контактов:
 В: CAT IV 1000 В AC и DC
 мА, мкА: CAT IV 600 В AC и 300 В DC
 А: CAT IV 600 В AC и 300 В DC
Защита от скачков напряжения: атмосферное напряжение 12 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)
Работа в высокочастотном поле до 3 В/м: Функция емкости не регламентируется.
Другие диапазоны функций: общая погрешность = установленная погрешность + 100 Е.М.Р..

Исполнение выше 3 В/м не регламентируется
Защита от перегрузки:
 мкА, мА: 1 А/600 В AC, 100 кА, предохранитель F
 А: 15 А/600 В AC, 100 кА, предохранитель F
 В: 1050 В_{соз}, 1450 В_{пик}
 мВ, Ом и др.: 600 В_{соз} AC и DC
Источник питания: одна батарея 9 В, NEDA 1604G, JIS006P, IEC6F22, NEDA1604A, JIS6AM6 или IEC6LF22
Потребление питания (обычно): 5 мА;
Потребление функции автоматического отключения питания (АОП): 50 мкА
Время срабатывания АОП: спустя 30 минут
Размеры: 208 (Д) x 103(Ш) x 64,5(В) мм (с кожухом)
Масса: прибл. 635 г (с кожухом)
Специальные функции: двойной дисплей; удержание данных; звуковая и визуальная сигнализация входа; интерфейс USB (дополнительный интерфейсный набор BU-82X); автоматическая проверка напряжения и сопротивления (только BM-829); запись 50 мс с автоматическим выбором диапазона (только BM-829 и BM-827); режим пика (мгновенное удержание пика, только BM-829 и BM-827) с автоматическим выбором диапазона; подсветка дисплея (только BM-829); показание dBm (только BM-829); режим относительного нуля с автоматическим выбором диапазона; значение разности температур T1-T2 (только BM-829); бесконтактное определение электрического поля (только BM-829 и BM-827); электрическая проводимость нСм (только BM-829 и BM-827).
Принадлежности: Измерительные щупы (пара), батарея (вставлена), руководство по эксплуатации, термопара типа К с разъемом типа «банан» ВКР60 (только BM-829 и BM-827).
Дополнительные принадлежности: интерфейсный набор BU-82X USB, магнитная вешалка BMH-01, адаптер ВКВ32 для подключения термопары типа К.

МУЛЬТИМЕТРЫ BM-821s, BM-822s, BM-827s, BM-829s

Электрические характеристики

Погрешность составляет $\pm(\%$ от ИВ + е.м.р.) или, если указано иначе, при температуре $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и влажности не больше 75%.
Погрешности действительных среднеквадратичных значений переменного тока и напряжения регламентируются от 10% до 100% от диапазона или указано иначе. Максимальный пик-фактор $<3:1$ при полной шкале и $<6:1$ при половине шкалы, и с частотными составляющими, попадающими в указанную полосу пропускания частоты прибора для несинусоидальных сигналов.

Напряжение, AC и AC+DC

Функция	Диапазон	Погрешность
50 Гц...60 Гц		
mВ	60,00 мВ, 600,0 мВ	0,5% + 3 е.м.р.
B	999,9 мВ, 9,999 В, 99,99 В, 999,9 В	
40 Гц...500 Гц		
mВ	60,00 мВ, 600,0 мВ	0,8% + 4 е.м.р.
B	999,9 мВ	5,0% + 4 е.м.р.
	9,999 В, 99,99 В	1,0% + 4 е.м.р.
	999,9 В	2,0% + 4 е.м.р.
500 Гц...1 кГц		
mВ	60,00 мВ, 600,0 мВ	2,0% + 3 е.м.р.
B	999,9 мВ	3 дБ
	9,999 В, 99,99 В	1,0% + 4 е.м.р.
	999,9 В	2,0% + 4 е.м.р.
1 кГц...3 кГц		
mВ	60,00 мВ, 600,0 мВ ¹⁾	2,0% + 3 е.м.р.
B	999,9 мВ	Не регламентируется
	9,999 В, 99,99 В, 999,9 В	3,0% + 4 е.м.р.
3 кГц...20 кГц		
mВ	60,00 мВ, 600,0 мВ	2,0% + 3 е.м.р.
B	999,9 мВ	Не регламентируется
	9,999 В, 99,99 В	3 дБ
	999,9 В	Не регламентируется

¹⁾ Регламентируется от 30% до 100% от диапазона.
Коэффициент ослабления синфазного сигнала: >60 дБ при DC-60 Гц, $R_s=1$ кОм
Входной импеданс: номинально 10 МОм, 50 пФ (номинально 80 пФ для диапазона 600 мВ)
Ненулевое остаточное показание не влияет на точность измерения. Оно показывает менее 5 Е.М.Р. с замкнутыми щупами.

Автоматическая проверка напряжения переменного тока (BM-829)

Диапазон ¹⁾	Погрешность
50 Гц/60 Гц	
999,9 мВ, 9,999 В, 99,99 В, 999,9 В	1,0% + 4 е.м.р.

Порог *AutoCheck™* Lo-Z ACV: >2 В, номинально
Входной импеданс *AutoCheck™* Lo-Z ACV:
Исходно номинал 3,0 кОм, 150 пФ; когда напряжение больше 50 В, импеданс резко увеличивается за долю секунды.
18 кОм при 100 В
125 кОм при 300 В
320 кОм при 600 В
460 кОм при 1000 В

дБм (BM-829)

При 600 Ом: -11,76 дБм...54,25 дБм
Погрешность: $\pm 0,25$ дБм + 2 е.м.р. (40 Гц...20 кГц)
Входной импеданс: 10 МОм, 50 пФ
Выбираемое опорное значение импеданса: 4, 8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 900, 1000, 1200 Ом

Напряжение постоянного тока

Функция	Диапазон	Погрешность
mV	60,00 мВ	0,12% + 2 е.м.р.
	600,0 мВ	0,06% + 2 е.м.р.
V	999,9 мВ, 9,999 В, 99,99 В, 999,9 В	0,08% + 2 е.м.р.

Коэффициент подавления сетевых наводок: >60 дБ при 50 Гц/60 Гц
Коэффициент ослабления синфазного сигнала: >110 дБ при DC, 50 Гц/60 Гц, $R_s=1$ кОм
Входной импеданс: номинально 10 МОм, 50 пФ (номинально 80 пФ для диапазона 600 мВ)

Автоматическая проверка напряжения постоянного тока (BM-829)

Диапазон	Погрешность
999,9 мВ, 9,999 В, 99,99 В, 999,9 В	0,5% + 3 е.м.р.

Порог *AutoCheck™* Lo-Z DCV: $>+1,5$ В DC или $<-1,0$ В DC
Входной импеданс *AutoCheck™* Lo-Z ACV: Исходно номинал 3,0 кОм, 165 пФ; когда напряжение дисплея больше 50 В импеданс резко увеличивается за долю секунды.
18 кОм при 100 В
125 кОм при 300 В
320 кОм при 600 В
500 кОм при 1000 В

Сопротивление

Диапазон	Погрешность
600,0 Ом, 6,000 кОм, 60,00 кОм, 600,0 кОм	0,1% + 3 е.м.р.
6,000 МОм	0,4% + 3 е.м.р.
60,00 МОм	1,5% + 5 е.м.р.
99,99 нСм	0,8% + 10 е.м.р.

Напряжение разомкнутой цепи: $<1,2$ В DC ($<1,0$ В DC для диапазона 60 МОм)

Автоматическая проверка сопротивления (BM-829)

Диапазон	Погрешность
600,0 Ом, 6,000 кОм, 60,00 кОм, 600,0 кОм	0,5% + 4 е.м.р.
6,000 МОм	0,8% + 3 е.м.р.
60,00 МОм	2,0% + 5 е.м.р.

Напряжение разомкнутой цепи: $<1,2$ В DC ($<1,0$ В DC для диапазона 60 МОм)

Звуковая прозвонка

Звуковой порог: между 20 Ом и 300 Ом
Время реакции: 100 мкс

ТОВ «Сучасні вимірювальні системи»

Адреса: м. Харків, 61037, пр-т Московський, 247, офіс 603

Web: www.tovsvs.com.ua

Тестирование диодов

Диапазон	Погрешность
2,000 В	1,0% + 1 е.м.р.

Испытательный ток: обычно 0,4 мА
Напряжение разомкнутой цепи: $<3,5$ В DC

Ёмкость

Диапазон	Погрешность ¹⁾
60,00 нФ, 600,0 нФ	0,8% + 3 е.м.р.
6,000 мкФ	1,0% + 3 е.м.р.
60,00 мкФ	2,0% + 3 е.м.р.
600,0 мкФ ²⁾	3,5% + 5 е.м.р.
6,000 мФ ²⁾	5,0% + 5 е.м.р.
25,00 мФ ²⁾	6,5% + 5 е.м.р.

¹⁾ Погрешности при помощи пленочного конденсатора или лучше.

²⁾ В режиме ручного выбора диапазона измерения не регламентируются ниже 50,0 мкФ, 0,54 мФ и 5,4 мФ для диапазонов 600,0 мкФ, 6,000 мФ и 25,00 мФ соответственно.

Температура (BM-829, BM-827)

Диапазон	Погрешность
минус 50 °C...1000 °C	0,3% + 2 °C

Диапазон и погрешность термопары типа К не включены.

Постоянный ток

Диапазон	Погрешность	Напряжение нагрузки
600,0 мкА, 6000 мкА	0,2% + 4 е.м.р.	0,08 мВ/мкА
60,00 мА, 600,0 мА		1,50 мВ/мА
6,000 А, 10,00 А ¹⁾		0,02 В/А

¹⁾ постоянно 10 А, >10 А до 20 А в течение максимум 30 секунд с интервалом охлаждения 5 минут

Сила тока, AC и AC+DC

Диапазон	Погрешность	Напряжение нагрузки
	50 Гц...60 Гц	
600,0 мкА, 6000 мкА	0,6% + 3 е.м.р.	0,08 мВ/мкА
60,00 мА		1,50 мВ/мА
600,0 мА		
6,000 А, 08,00 А ¹⁾	0,8% + 6 е.м.р.	0,02 В/А
	40 Гц...1 кГц	
600,0 мкА, 6000 мкА	0,8% + 4 е.м.р.	0,08 мВ/мкА
60,00 мА		1,50 мВ/мА
600,0 мА		
6,000 А, 10,00 А ¹⁾	0,8% + 6 е.м.р.	0,02 В/А

¹⁾ постоянно 10 А, >10 А до 20 А в течение максимум 30 секунд с интервалом охлаждения 5 минут

Режим пика (мгновенное удержание пика) (BM-829, BM-827)

Погрешность: указанная погрешность плюс 250 е.м.р. для изменений в длительности $>1,0$ мс.

Режим записи (BM-829, BM-827)

Погрешность: указанная погрешность плюс 10 е.м.р. для изменений в длительности >100 мс.

Частота логического уровня (Гц) и коэффициент заполнения (%)

При функции мВ DC	Диапазон	Погрешность ¹⁾
Частота	5,00 Гц...1000,0 кГц	0,004% + 4 е.м.р.
Коэффициент заполнения	0,00%...100,0%	3 е.м.р./кГц + 2 е.м.р. ²⁾

¹⁾ Чувствительность: 2,5 В_{пик} (меандр) для серии логических элементов 3 В и 5 В

²⁾ Заявленная частота: 5 Гц...10 кГц

Частота уровня сигнала (Гц)

Диапазон функции	Частота	Чувствительность (синусоида ср.кв.)
AC 60,00 мВ	15,00...50,00 кГц	40 мВ
AC 600,0 мВ		60 мВ
AC 999,9 мВ	15,00...1,000 кГц	0,5 В
AC 9,999 В		2,5 В
AC 99,99 В	15,00...10,00 кГц	25 В
AC 999,9 В		100 В
AC 600,0 мкА	15,00...3,000 кГц	45 мкА
AC 6000 мкА		600 мкА
AC 60,00 мА		40 мА
AC 600,0 мА		60 мА
AC 6,000 А		4 А
AC 10,00 А		6 А

Погрешность: 0,04% + 4 е.м.р.

Бесконтактное определение электрического поля (BM-829, BM-827)

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...1000 В)	-

Индикация: Светодиод электрического поля загорается 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 красный (+) измерительный щуп.

Тел.: +38 (057) 751-00-78

Моб. тел.: +38 (097) 128-53-15, +38 (099) 334-00-64

E-mail: sales@tovsvs.com.ua