

# Профессиональный мультиметр с двойной индикацией **BM869S**

Высокопроизводительный профессиональный мультиметр с индикацией до 500000. Инновационный функционал и удобство в работе! Измерение постоянного напряжения с разрядностью  $5^{-4/5}$  и разрешением 1 мкВ, двойная индикация измерений на дисплее, полоса пропускания 100 кГц с измерением истинных СКЗ и категория перенапряжений CAT IV 1000 В.

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:

- Интерфейс связи с ПК;
- Аналоговая шкала;
- ВеерJack™ - светозвуковая индикация неверного подключения;
- Регистрация максимальных и минимальных пиковых значений сигнала;
- Регистрация максимума/минимума и среднего из серии измерений;
- Измерения относительно опорного значения;
- Фильтр низких частот;
- Быстрое измерение высоких значений электрической ёмкости;
- Измерение электрической проводимости с разрешением в нСм;
- Измерение значений петли тока 4-20 мА;
- Двухканальное измерение температуры с термопарами типа К;
- Измерение частоты аналоговых и цифровых сигналов, включая коэффициент заполнения импульсов;
- Измерение в относительных единицах дБм.

# Технические характеристики и функции

Таблица 1

| Переменное напряжение       |                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Диапазоны 500 мВ, 5 В, 50 В | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 45 Гц 1,5 % + 40 е.м.р.  |
| Диапазоны 500 В, 1000 В     | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 45 Гц не нормируется     |
| Диапазон 500 мВ             | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,3 % + 20 е.м.р. |
| Диапазоны 5 В, 50 В         | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,4 % + 30 е.м.р. |
| Диапазоны 500 В, 1000 В     | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,5 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 500 мВ             | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 0,4 % + 20 е.м.р. |
| Диапазоны 5 В, 50 В, 500 В  | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 0,4 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 1000 В             | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 0,8 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 500 мВ             | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 0,6 % + 40 е.м.р. |
| Диапазоны 5 В, 50 В         | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 0,7 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 500 В              | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 0,5 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 1000 В             | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц не нормируется    |
| Диапазон 500 мВ             | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц 4 % + 40 е.м.р. |
| Диапазоны 5 В, 50 В         | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц 4 % + 40 е.м.р. |
| Диапазон 500 В              | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц не нормируется  |
| Диапазон 1000 В             | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц не нормируется  |

|                                                         |                                                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Диапазоны 5 В, 50 В, 500 В, 1000 В (с ФНЧ)              | Погрешность в полосе частот 10 Гц – 20 Гц 5,5 % + 80 е.м.р.    |
|                                                         | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 200 Гц 2 % + 50 е.м.р.     |
|                                                         | Погрешность в полосе частот 200 Гц – 440 Гц 6 % + 80 е.м.р.    |
| Переменное + постоянное напряжение с двойной индикацией |                                                                |
| Диапазоны 500 мВ, 5 В, 50 В                             | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 45 Гц 1,5 % + 40 е.м.р.    |
| Диапазоны 500 В, 1000 В                                 | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 45 Гц не нормируется       |
| Диапазон 500 мВ                                         | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,45 % + 40 е.м.р.  |
| Диапазоны 5 В, 50 В                                     | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,7 % + 80 е.м.р.   |
| Диапазоны 500 В, 1000 В                                 | Погрешность в полосе частот 45 Гц – 300 Гц 0,7 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазон 500 мВ                                         | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 0,8 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазоны 5 В, 50 В, 500 В                              | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 0,8 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазон 1000 В                                         | Погрешность в полосе частот 300 Гц – 5 кГц 1 % + 40 е.м.р.     |
| Диапазон 500 мВ                                         | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 1 % + 40 е.м.р.     |
| Диапазоны 5 В, 50 В                                     | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 1,5 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазон 500 В                                          | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц 1,5 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазон 1000 В                                         | Погрешность в полосе частот 5 кГц – 20 кГц не нормируется      |
| Диапазон 500 мВ                                         | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц 3,5 % + 40 е.м.р. |
| Диапазоны 5 В, 50 В                                     | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц 4 % + 40 е.м.р.   |
| Диапазон 500 В                                          | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц не нормируется    |
| Диапазон 1000 В                                         | Погрешность в полосе частот 20 кГц – 100 кГц не нормируется    |

| Постоянное напряжение                                                                                                      |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Диапазоны 500 мВ, 5 В                                                                                                      | Погрешность 0,02 % + 2 е.м.р.             |
| Диапазон 50 В                                                                                                              | Погрешность 0,03 % + 2 е.м.р.             |
| Диапазон 500 В                                                                                                             | Погрешность 0,04 % + 2 е.м.р.             |
| Диапазон 1000 В                                                                                                            | Погрешность 0,15 % + 2 е.м.р.             |
| Режим дБм                                                                                                                  |                                           |
| Диапазон и погрешность зависят от режимов ACmV, ACV и выбранного опорного импеданса.                                       |                                           |
| Диапазоны измерений для импеданса 600 Ом:                                                                                  | В режиме ACmV: от -29,83 дБм до -3,80 дБм |
|                                                                                                                            | В режиме ACV: от -1,09 дБм до 62,22 дБм   |
| Импеданс входа: 10 МОм, 60 пФ                                                                                              |                                           |
| Опорный импеданс на выбор: 4, 8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 900, 1000 и 1200 Ом |                                           |
| Сопротивление                                                                                                              |                                           |
| Диапазон 500 Ом                                                                                                            | Погрешность 0,07 % + 10 е.м.р.            |
| Диапазон 5 кОм                                                                                                             | Погрешность 0,07 % + 2 е.м.р.             |
| Диапазон 50 кОм                                                                                                            | Погрешность 0,1 % + 2 е.м.р.              |
| Диапазон 500 кОм                                                                                                           | Погрешность 0,1 % + 2 е.м.р.              |
| Диапазон 5 МОм                                                                                                             | Погрешность 0,3 % + 6 е.м.р.              |
| Диапазон 50 МОм                                                                                                            | Погрешность 2 % + 6 е.м.р.                |
| Диапазон 99,99 нСм (проводимость)                                                                                          | Погрешность 2 % + 10 е.м.р.               |

| Прозвон                                                                        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Порог срабатывания сигнала от 20 Ом до 200 Ом, время отклика сигнала < 100 мкс |                                    |
| Испытание диода                                                                |                                    |
| Испытательная сила тока 0,4 мА                                                 | Напряжение холостого хода до 3,5 В |
| Диапазон 2 В                                                                   | Погрешность 1 % + 1 е.м.р.         |
| Ёмкость                                                                        |                                    |
| Диапазоны 50 нФ, 500 нФ                                                        | Погрешность 0,8 % + 3 е.м.р.       |
| Диапазон 5 мкФ                                                                 | Погрешность 1,5 % + 3 е.м.р.       |
| Диапазон 50 мкФ                                                                | Погрешность 2,5 % + 3 е.м.р.       |
| Диапазон 500 мкФ                                                               | Погрешность 3,5 % + 5 е.м.р.       |
| Диапазон 5 мФ                                                                  | Погрешность 5 % + 5 е.м.р.         |
| Диапазон 25 мФ                                                                 | Погрешность 6,5 % + 5 е.м.р.       |
| Постоянная сила тока                                                           |                                    |
| Диапазон 500 мкА                                                               | Погрешность 0,15 % + 20 е.м.р.     |
| Диапазон 5000 мкА                                                              | Погрешность 0,1 % + 20 е.м.р.      |
| Диапазон 50 мА                                                                 | Погрешность 0,15 % + 20 е.м.р.     |
| Диапазон 500 мА                                                                | Погрешность 0,15 % + 30 е.м.р.     |
| Диапазон 5 А                                                                   | Погрешность 0,5 % + 20 е.м.р.      |
| Диапазон 10 А, 20 А (кратковременно, до 30 секунд)                             | Погрешность 0,5 % + 20 е.м.р.      |

|                                                                              |                          |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Переменная сила тока, переменная + постоянная сила тока с двойной индикацией |                          |                                                             |
| Диапазоны 500 мкА, 5000 мкА, 50 мА, 500 мА, 5 А, 10 А                        |                          | Погрешность в полосе частот 50 Гц – 60 Гц 0,5 % + 50 е.м.р. |
| Диапазоны 500 мкА, 5000 мкА, 50 мА, 500 мА, 5 А, 10 А                        |                          | Погрешность в полосе частот 40 Гц – 1 кГц 0,7 % + 50 е.м.р. |
| Диапазоны 500 мкА, 5000 мкА, 50 мА, 500 мА                                   |                          | Погрешность в полосе частот 1 Гц – 20 кГц 2 % + 50 е.м.р.   |
| Диапазоны 5 А, 10 А                                                          |                          | Погрешность в полосе частот 1 Гц – 20 кГц не нормируется    |
| Диапазоны 500 мкА, 5000 мкА, 50 мА, 500 мА                                   |                          | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 100 кГц 5 % + 50 е.м.р. |
| Диапазоны 5 А, 10 А                                                          |                          | Погрешность в полосе частот 20 Гц – 100 кГц не нормируется  |
| Петля постоянного тока 4 – 20 мА                                             |                          |                                                             |
| Диапазон 4 мА = 0%, 20 мА = 100%, разрешение 0,01 %                          |                          | Погрешность ± 25 е.м.р.                                     |
| Температура                                                                  |                          |                                                             |
| Диапазон -50,0 °С – 1000 °С                                                  |                          | Погрешность 0,3 % + 1,5 °С                                  |
| Частота цифровых сигналов                                                    |                          |                                                             |
| Диапазон 5 Гц – 1 МГц                                                        |                          | Погрешность 0,002 % + 4 е.м.р.                              |
| Коэффициент заполнения импульсов                                             |                          |                                                             |
| Частота цифровых сигналов 5 Гц- 500 кГц                                      | Диапазон 0,1 % - 99,99 % | Погрешность 3 е.м.р./кГц + 2 е.м.р.                         |
| Частота аналоговых сигналов                                                  |                          |                                                             |
| Диапазон 10 Гц – 200 кГц (в зависимости от режима)                           |                          | Погрешность 0,02% + 4 е.м.р.                                |

# Общие характеристики

Таблица 2

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисплей                        | 4- $\frac{4}{5}$ разрядов, максимальная индикация 50000 в быстром режиме; 5- $\frac{4}{5}$ разрядов, максимальная индикация 500000 для измерения постоянного напряжения и 5 разрядов с максимальной индикацией 99999 для измерения частоты в стабильном режиме |
| Скорость обновления            | 5 раз/сек, 41 сегментная аналоговая шкала 60 раз/сек                                                                                                                                                                                                           |
| Рабочая температура            | 0 °C – 45 °C                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Относительная влажность        | Не более 80% при температурах до 31 °C, линейно снижается до 50% при температуре 45 °C                                                                                                                                                                         |
| Температура хранения           | -20 ° - 60 °C, до 80% ОВ (батарея извлечена)                                                                                                                                                                                                                   |
| Измерение                      | True RMS (истинное СКЗ), AC + DC                                                                                                                                                                                                                               |
| Безопасность                   | Сертифицирована согласно IEC/UL/EN/BSEN 61010-1 Изд. 3.1, IEC/UL/EN/BSEN 61010-2-033 Изд. 2.0, IEC/UL/EN/BSEN 61010-031 Изд. 2.0 и соответствующим требованиям CAN/CSA-C22.2 для категории перенапряжения:<br><br>CAT IV 1000 В                                |
| Защита от импульсов напряжения | 12 кВ (импульс 1,2/50 мкс)                                                                                                                                                                                                                                     |
| Источник питания               | 9 В тип NEDA1604A, JIS6AM6 или IEC6LF22                                                                                                                                                                                                                        |
| Автоматическое отключение      | Через 17 минут без использования                                                                                                                                                                                                                               |
| Габариты                       | 208 x 103 x 64,5 мм                                                                                                                                                                                                                                            |
| Вес                            | 635 г                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Комплектация

- Мультиметр – 1 шт.
- Измерительные щупы – 1 комплект
- Защитный чехол – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Термопара типа К с адаптером ВКР60 – 1 шт.
- Адаптер ВКВ32 для термопары типа К (дополнительно)
- Адаптер интерфейса для подключения к ПК ВU-86Х (дополнительно)