

## Тестеры батарей GBM-73300, GBM-73080 GOOD WILL INSTRUMENT Co., Ltd.



GBM-73080

- «2 в 1»: измерение внутреннего сопротивления (R<sub>вн</sub>) и постоянного напряжения источников питания (V)
- Поддержка всех типов химических источников тока\*: батарей и элементов питания, аккумуляторных батарей, а также систем резервного питания пост. напряжения с целью анализа их состояния и оценки уровня заряженности
- Диапазон измерений R<sub>вн</sub>: 0,1 мкОм ... 3200 Ом (7 пределов)
- Диапазон измерений U<sub>пост</sub>: 10 мкВ ... 80В для **GBM-73080** (пределы «±8В», «±80 В»), 10 мкВ ... 300 В для **GBM-73300** (3 предела: «±8В», «±80 В», «±300»В)
- Макс. разрешение: 0,1 мкОм / 10 мкВ
- Базовая погрешность: ± 0,5% (R), ± 0,01% (V), 4-х пр. схема измерений
- Скорость измерения: 3 изм/с, 14 изм/с, 25 изм/с, 65 изм/с
- Автоматический и ручной выбор предела, установка «0» (Zero)
- Одновременное отображение 2-х параметров: внутреннего сопротивления и пост. напряжения (R + V)
- Режим сравнения (допуск. контроль) при измерении R<sub>вн</sub> и напряжения с заданием пределов (Hi/Lo) компарирования (Abs, Per/%, SEQ) с визуальной и звуковой индикацией
- Функция статистической обработки (Mx+B) на длительном интервале, построение графиков (кривых распределения), режим записи и хранения результатов (до 10.000 отсчетов)
- Отображение статистики в виде таблиц, просмотр нормального распределение напряжения и R<sub>вн</sub> экспорт данных на USB-flash
- Развернутое меню запуска измерений (Trig): внутр., ручной, внешний/ ext и ДУ/remote
- Детектор плохого контакта «OPEN & WIRE» в цепи измерений при использовании щупов (Разомкнут/ Замкнут)
- Цветной графический дисплей (диагональ 9 см)
- Удержание показаний, усреднение, вывод данных на печать (Print), встроенный календарь (таймер)
- Интерфейсы: RS-232C/ USB, слот HANDLER (сортировщик)
- Гнездо для USB-flash на передней панели (запись/ вызов данных)

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ			
		GBM-73080		GBM-73300	
ВНУТРЕННЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (R)	<b>Предел измерения (№№ 0-6)</b>	3 мОм/ 30 мОм/ 300 мОм/ 3 Ом/ 30 Ом/ 300 Ом/ 3000 Ом			
	<b>Дискретность измерения</b>	0,1 мкОм/ 1 мкОм/ 10 мкОм/ 0,1 мОм/ 1 мОм/ 10 мОм/ 0,1 Ом			
	<b>Выбор предела измерения</b>	Ручной, Автоматический, Номинальный, уст. «0»-показаний (Cal Zero)			
	<b>Погреш. измерения (базов.)<sup>1</sup></b>	± (0,5% ... 1,0%) в зав. от верх./ предела			
	<b>Тестовый сигнал</b>	Частота 1 кГц ± 0,5 Гц, исп. ток 10 мкА (3 кОм) ... 100 мА (3 мОм)			
	<b>Погрешность установки</b>	≤ 10%			
	<b>Схема измерения</b>	4-х проводная			
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V)	<b>Скорость измерения</b>	Slow 3 изм./с	Med 14 изм/с	Fast 25 изм/с	Ex. Fast 65 изм./с
	<b>Вх. сопротивление</b>	~ 1 МОм			
	<b>Темп. коэффициент (Тс)</b>	± (0,05% ± 1 е.м.р.)/ °С (пред. №0), ± (0,05% ± 0,5 е.м.р.)/ °С (пред. №1-6).			
	<b>Диапазон U<sub>вх</sub></b>	0 (DC)...±80 В		0 (DC)...±300 В	
	<b>Пределы измерения</b>	±8 В/ ±80 В (№№ 0-1)		±8 В/ ±80 В/ ±300 В (№№ 0-2)	
	<b>Дискретность измерения</b>	10 мкВ/ 0,1 мВ		10 мкВ/ 0,1 мВ/ 1 мВ	
	<b>Выбор предела измерения</b>	Ручной, Автоматический, Номинальный			
<b>Погрешность измерения<sup>2</sup></b>	± (0,01% ... 0,1%) в зав. от верх./ предела				
<b>Темп. коэффициент (Тс)</b>	± (0,001% ± 0,3 е.м.р.)/ °С ( для пред. №0-2).				
<b>Максим. рейтинг входа</b>	80,8В (ток 1 А)		330В (ток 1 А)		
ДОПУСКОВОЙ КОНТРОЛЬ (КОМПАРАТОР) GO/ NOGO	<b>Предельное значение</b>	Верхнее/ нижнее (HI/ LO) устанавливается дискретно (абс. зн./ %)			
	<b>Органы управления</b>	Настройка клавишами лицевой панели			
	<b>Индикация результата</b>	<b>Графическая</b>	HI (> предела)/ IN (в допуске)/ LO (< предела)		
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	<b>Звуковая</b>	включение/ выключение зуммера			
	<b>Удержание показаний</b>	Фиксация и удержание результата измерения			
	<b>Δ-измерения (V/R)</b>	Индцируемое значение = изм. значение – опорное значение			
	<b>Усреднение</b>	2...256			
	<b>Задержка запуска изм.</b>	0-10 с (разрешение 1 мс)			
	<b>Статистика (Mx+B)</b>	Максимальное, минимальное, ср. арифметическое, ср.кв. отклонение (СКО/ st.dev), выборочная дисперсия, индекс воспроизводимости/Ср, скоррект. индекс воспроизводимости/ СрК (по 10.000 результатов).			
	<b>Память (запись / вызов)</b>	10.000 значений (встроенный цифровой регистратор/ Logger)			
<b>Детектирование контактов</b>	Разомкнуто/ Замкнуто (OPEN & WIRE) – в изм. цепи				

ДИСПЛЕЙ	<b>Тип индикатора</b> <b>Формат индикации (U/I)</b>	Графическая цветная матрица TFT (диаг. 9 см, 320x240 точек) 6 разрядов/ 5 разрядов
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Напряжение питания</b> <b>Интерфейс</b> <b>Сортировщик (R/ V)</b> <b>Звуковой сигнализатор</b> <b>Условия эксплуатации</b> <b>Условия хранения</b> <b>Габаритные размеры</b> <b>Масса</b> <b>Комплект поставки</b>	~110 -240 В (автовыбор) $\pm$ 10%, 50/60 Гц, потребл. P=10 Вт RS-232C, USB (2), Handler больше/ в допуске/ меньше (HI/ IN/ LO) Выкл/ Годен/ Негоден (Off/ Pass/ Fail) 0°C ... 40°C, относительная влажность < 80% - 10°C ... +70°C, относительная влажность < 80% 264 x 107 x 350 мм (ШxВxГ) 2,8 кг Измерит. кабель <b>GBM-01/</b> Кельвин «4x2» с зажимами «крокодил» sense/source, дл. 1,1 м, напряж. до 90 Впост (1), шнур питания (1), CD-диск (PЭ, драйвера).
	<b>Опции</b>	<b>GBM-01</b> Измерительный 4пр. кабель/ Кельвин «4x2» с зажимами «крокодил» sense/source, дл. 1,1м, напряжение до 90 Впост. <b>GBM-02</b> Измерительный 4пр. кабель/ Kelvin «4x2» с наконечниками «Щуп» (коакс. расположение наконечников sense/source): центральный-тип «Игла» (неподвижен), внеш. контакт подпружинен, дл. 1,1м, напряж. до 300 Впост. <b>GBM-03</b> Измерительный 4пр. кабель/ Kelvin «4x2» с наконечниками «Двойной щуп» (паралл. расположение наконечников sense/source), длина 1,4 м. Напряжение до 300 Впост (для выс./в батарей). <b>GBM-S1</b> Короткозамыкатель для щупов измерительных кабелей <b>GBM-02/GBM-03</b> с наконечниками «Игла» ( <b>SHORT BAR</b> / калибровочная площадка). <b>GRA-432</b> Комплект аксессуаров для монтажа тестеров батарей GBM-73300/-73080 в панель стойки 19" (Rack Mount Kit).

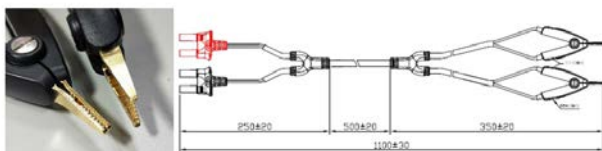
\* **примечание:**

- первичные батареи (элементы): марганцево-цинковые, марганцевые с щелочным электролитом, литиевые, воздушно-цинковые, ртутно-цинковые (сухие), водородные.
- вторичные источники (аккумуляторы): свинцово-кислотные, никель-кадмиевые/ NiCd, никель металлгидридные/ NiMH, литий-ионные/ Li-ion

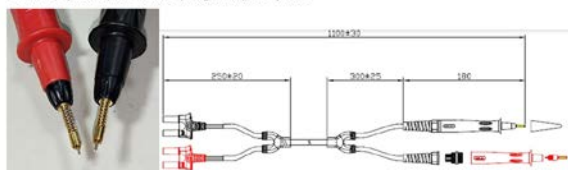
- 1 - **дополнительная погрешность R** для предела **№0 (3 мОм)** составит:  $\pm 0,5\% + 10$  е.м.р. для скорости **Slow/** медл.,  $\pm 0,5\% + 15$  е.м.р. для скорости **Med/** Средне,  $\pm 0,5\% + 20$  е.м.р. для скорости **Fast/** Быстро,  $\pm 0,5\% + 40$  е.м.р. для скорости **Ex.Fast/** Оч.быстро.  
**доп. погрешность** для предела **№1-6** составит:  $\pm 0,5\% + 5$  е.м.р. для скорости **Slow/** медл.,  $\pm 0,5\% + 7$  е.м.р. для скорости **Med/** Средне,  $\pm 0,5\% + 7$  е.м.р. для скорости **Fast/** Быстро,  $\pm 0,5\% + 8$  е.м.р. для скорости **Ex.Fast/** Оч.быстро.
- 2 - **доп. погрешность V** для предела **№0-2** составит:  $\pm 0,01\% + 3$  е.м.р. для скорости **Slow/** медл.,  $\pm 0,01\% + 5$  е.м.р. для скорости **Med/** Средне,  $\pm 0,05\% + 5$  е.м.р. для скорости **Fast/** Быстро,  $\pm 0,1\% + 6$  е.м.р. для скорости **Ex.Fast/** Оч.быстро.

### Внешний вид наконечников и конструкция изм. кабелей:

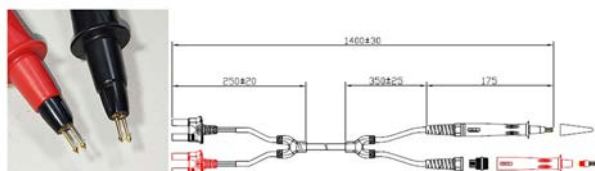
**GBM-01 (Standard): Four wire (Kelvin Clip) test lead**



**GBM-02 (Optional): Four wire (Single Pin) test probe**



**GBM-03 (Optional): Four wire (Twin Pin) test probe**



**GBM-S1 (Optional): SHORT BAR for GBM-02/GBM-03**

