

## МУЛЬТИМЕТР В7-84



**В7-84** – многофункциональный мультиметр высокой точности. Предназначен для измерения: постоянного и переменного напряжений, силы постоянного и переменного токов, сопротивления постоянному току, частоты, «прозвонки» и диодного теста.

Прибор обеспечивает измерение среднеквадратического значения (СКЗ) сигналов переменного тока несинусоидальной формы с большим коэффициентом амплитуды.

Рассчитан на работу в составе автоматизированных систем с интерфейсом USB. По сравнению с предыдущим типом В7-64/3 имеет улучшенную точность, стабильность, линейность, разрешающую способность, увеличено быстродействие и расширен диапазон измерения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Предел $U_{\text{п}}$	Диапазон значений отображаемой шкалы	Основная погрешность <sup>1)</sup> , (ppm от $U_x$ + ppm от $U_{\text{п}}$ )	Нелинейность <sup>2)</sup> , (ppm от $U_x$ + ppm от $U_{\text{п}}$ )	Входное сопротивление, МОм	Температурный коэффициент, не более
0.1 В	$\pm (0.000\ 0 - 125.000\ 0)$ мВ	30 + 10	2 + 10	Более 10 000	2 ppm / °C
1 В	$\pm (125.000\ 0 - 1250.000\ 0)$ мВ	20 + 2	2 + 2		2 ppm / °C
10 В	$\pm (1.25000\ 0 - 12.50000\ 0)$ В	20 + 2	2 + 2		2 ppm / °C
100 В	$\pm (12.5000\ 0 - 125.0000\ 0)$ В	30 + 2	3 + 2	$10 \pm 1\ %$	3 ppm / °C
1000 В	$\pm (125.000\ 0 - 1250.000\ 0)$ В	40 + 2	5 + 2		3 ppm / °C

#### ИЗМЕРЕНИЕ СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предел, $U_{\text{п}}$	Основная погрешность, (% от $U_x$ +% от $U_{\text{п}}$ ) <sup>1)</sup>					
	0.2 В		2 В	20 В	200 В	700 В
Диапазон значений отображаемой шкалы	1.000 – 20.00 0мВ	20.00 0– 250.00 0мВ	200.00 0 – 2500.00 0 мВ	2.0000 0 – 25.0000 0 В	20.000 0 – 250.000 0 В	200.00 0 – 750.0 00 В
5 – 10 Гц	1.5 + 0.05	1.5 + 0.05	1.5 + 0.005	1.5 + 0.005	1.5 + 0.005	1.5 + 0
10 – 20 Гц	0.5 + 0.02	0.5 + 0.02	0.5 + 0.005	0.5 + 0.005	0.5 + 0.005	0.5 + 0
20 – 40 Гц	0.3 + 0.02	0.3 + 0.02	0.3 + 0.005	0.3 + 0.005	0.3 + 0.005	0.3 + 0
40 – 1000 Гц	0.1 + 0.02	0.1 + 0.02	0.07 + 0.005	0.07 + 0.005	0.07 + 0.005	0.1 + 0
1 – 10 кГц	0.1 + 0.02	0.1 + 0.02	0.1 + 0.005	0.1 + 0.005	0.1 + 0.005	0.15 + 0
10 – 20 кГц	0.1 + 0.05	0.1 + 0.02	0.1 + 0.005	0.15 + 0.005	0.15 + 0.005	0.3 + 0
20 – 50 кГц	нн	0.2 + 0.05	0.2 + 0.01	0.3 + 0.01	0.3 + 0.01	нд
50 – 100 кГц	нн	0.5 + 0.05	0.5 + 0.02	0.5 + 0.02	0.5 + 0.02	нд
100 – 200 кГц	нн	3 + 0.1	3 + 0.02	нн	нд	нд
0.2 – 1 МГц	нн	5 + 0.2	5 + 0.05	нн	нд	нд

#### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ДИОДНЫЙ ТЕСТ

Предел, $R_{\text{п}}$	Диапазон значений отображаемой шкалы	Основная погрешность, (% от $R_x$ +% от $R_{\text{п}}$ ) <sup>1)</sup> (% от $U_x$ +% от $U_{\text{п}}$ ) <sup>1)</sup>	Измерительный ток, мкА	Температурный коэффициент не более, ppm / °C	
0.5 кОм	000.00 0 - 600.000 Ом	0.01 + 0.01	10 / (R+0.05)	5	
5 кОм	0.60000 0 - 7.000000 кОм	0.01 + 0.001		5	
100 кОм	7.0000 0 - 30.00000 кОм	0.01 + 0.001		5	
	30.000 0 - 150.0000 кОм	0.01 + 0.001		5	
1 МОм	0.150000 0 - 2.000000 МОм	0.02 + 0.001		15	
	2.0000 0 - 20.00000 МОм	0.01 · R + 0 <sup>1)</sup>		15 · R <sup>1)</sup>	
	20.000 0 - 200.0000 МОм	0.01 · R + 0		15 · R	
	0.2000 0 - 2.50000 ГОм	0.01 · R + 0		15 · R	
5 В <sup>3)</sup>	0.000 0 - 5.2000 В	0.05 + 0.004			5

## ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Основная погрешность, (% от $I_x$ + % от $I_n$ ) <sup>1)</sup>				
Предел, $I_n$		0.2 А	2 А	10 А <sup>4)</sup>
Диапазон значений отображаемой шкалы	DC	-	$\pm (0.00\ 0 - 2500.000)$ мА	$\pm (0.000\ 0 - 12.50000)$ А
	AC	0.001 0 – 250.0000 мА	250.00 0 – 2500.000 мА	0.100 0 – 12.50000 А
DC		-	0.02 + 0.0005	0.03 + 0.002
AC: 5 - 10 Гц		1 + 0.01	1 + 0.005	1 + 0.01
AC: 10 - 20 Гц		0.5 + 0.01	0.5 + 0.005	0.5 + 0.01
AC: 20 - 40 Гц		0.3 + 0.01	0.3 + 0.005	0.3 + 0.01
AC: 0.04 - 1 кГц		0.1 + 0.01	0.1 + 0.005	0.1 + 0.01
AC: 1 - 5 кГц		0.2 + 0.01	0.2 + 0.005	0.5 + 0.01
Сопротивление шунта, Ом		0.1 (входное сопр. не более 0.2)		0.01 (0.02)
Температурный коэффициент не более 25 ppm/°C (DC) и 100 ppm/°C (AC)				

## ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Предел, $F_n$	Диапазон значений отображаемой шкалы	Основная погрешность, (ppm от $F_x + F$ ) или (ppm от $F_x +$ ppm от $F_n$ ) <sup>1)</sup>	Входное сопротивление и емкость	Температурный коэффициент
Режим "Hz"				
25 Гц	1.000 – 25.000 Гц	5 + 0.002 Гц (5 + 80)	Входное сопротивление не менее 40 кОм  Емкость не более 15 пФ	не более 0.5 ppm/°C
500 Гц	25.000 – 500.000 Гц	5 + 0.005 Гц (5 + 10)		
4 кГц	500.000 – 4000.000 Гц	5 + 0.01 Гц (5 + 2.5)		
32кГц	4.00000 – 32.00000 кГц	5 + 0.06 Гц (5 + 2)		
125кГц	32.0000 – 125.0000 кГц	5 + 0.2 Гц (5 + 2)		
3 МГц	125.0000 – 999.9999 кГц	5 + 3 Гц (5 + 1)		
	1000.000 – 3000.000 кГц	5 + 3 Гц (5 + 1)		
24 МГц	3.00000 – 24.00000 МГц	5 + 25 Гц (5 + 1)		
64 МГц	24.00000 – 64.00000 МГц	5 + 60 Гц (5 + 1)		
Режим "MHz"				
0.2 ГГц	1.0000 – 200.0000 МГц	5 + 0.2 кГц (5 + 1)		
1.2 ГГц	200.000 – 1200.000 МГц	5 + 5 кГц (5 + 1)		

1.  $U_x, R_x, I_x, F_x$  – измеряемое значение напряжения, сопротивления, тока и частоты;  $U_n, R_n, I_n, F_n$  – номинальное значение предела; ppm – миллионная доля; R – величина измеряемого сопротивления, выраженная в мегаомах; F – аддитивная составляющая, выраженная в абсолютном виде.
2. Обеспечивается на указанном пределе после прогрева не менее 1 ч, в течении 10 мин после выполнения автоматической калибровки нуля и изменении температуры окружающей среды в пределах  $T = 1$  °C.
3. Строка с параметрами в режиме диодного теста. Звуковой сигнал «прозвонки» включается, когда напряжение на входных клеммах ниже 0.1 В.
4. С внешним шунтом из комплекта мультиметра.

### Обработка измеренных данных

"Δ" – вычисление абсолютного отклонения относительно опорного (начального) уровня;

"Δ %" – вычисление относительного отклонения в процентах от опорного уровня.

"%" – отношение к опорному уровню с отсчетом в процентах (опорное значение принимается за 100 %); "dB" – отношение к опорному уровню с отсчетом в децибелах (опорное значение принимается за 0 дБ). "ADC" – универсальная масштабирующая формула с учетом трёх коэффициентов.

### Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +40 °C;
- относительная влажность до 90 % при температуре до 25 °C;
- напряжение питающей сети (220± 22) В с частотой (50± 1) Гц.

**Мощность**, потребляемая прибором от сети питания, не превышает 15 ВА.

**Масса** прибора не превышает 2 кг.

**Габаритные размеры** прибора: 251 x 85.5 x 209 мм.

**Наработка на отказ** не менее 15000 ч.