



**ВОЛЬТМЕТР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
В3-71, В3-71/1**

Предназначены для измерения переменного напряжения в широкой полосе частот. Приборы обеспечивают измерение среднеквадратического значения сигналов переменного тока несинусоидальной формы с большим коэффициентом амплитуды. Прибор В3-71/1 измеряет высокочастотное (до 1000 МГц) переменное напряжение с помощью высокоимпедансного пробника. Вольтметры рассчитаны как на автономное использование, так и на работу в составе автоматизированных систем с интерфейсом СТЫК С2-ИС (RS-232C).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Диапазон | Погрешность, ± (% от U _x + ед.мл.р.) (дБ) | | | | | | | | |
|-------------------|---|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| | Частота | | | | | | | | |
| | 10 – 20 Гц | 20 – 40 Гц | 40 Гц - 200 кГц | 0,2 – 1 МГц | 1 – 3 МГц | 3 – 5 МГц | 5 - 10 МГц | 10 - 20 МГц | 20 - 30 МГц |
| 0.100 - 3.200 мВ | 4 + 20 | 4 + 20 | 2,5 + 20 | 4 + 30 | 3 дБ | | - | | |
| 3.000 - 19.999 мВ | 4 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 15 | 3 дБ | 6 дБ |
| 20.00 - 32.00 мВ | | | | | | | | | |
| 30.00 - 199.99 мВ | | | | | | | | | |
| 200.0 - 1100.0 мВ | | | | | | | | - | |
| 1.000 - 3.100.0 В | | | | | | | | | |
| 3.100 - 11.000 В | | | | | | | | | |
| 10.000 - 19.999 В | 2,5 | | 6 | | 3 дБ | | - | | |
| 20.00 - 32.00 В | Область недопустимого сочетания входного напряжения и частоты | | | | | | | | |
| 30.00 - 199.99 В | | | | | | | | | |
| 200.0 - 300.0 В | | | | | | | | | |

Примечание. Ед.мл.р. - единица младшего разряда.

- ♦ Входное сопротивление не менее 1 МОм на частоте 100 кГц.
- ♦ Входная емкость не более 30 пФ.

Параметры вольтметра В3-71/1 при измерениях с помощью диодного пробника

| Диапазон | Погрешность, ± (% от U _x + ед.мл.р.) | | | | | |
|---|---|------------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| | Частота | | | | | |
| | 0,1-30 МГц | 30-100 МГц | 100-300 МГц | 300-600 МГц | 600-800 МГц | 800-1000 МГц |
| Пробник 1:1 030.0 – 1999.9 мВ 2.000 – 5.000 В | 6 + 20 | | 10+20 | 15+20 | 25+20 | |
| Пробник 1:10 300 мВ – 19.999 В 20.00 – 50.00 В | 6 + 20 | | 10 + 20 | Не нормируется | | |

- ♦ Температурный коэффициент не более 0,15 % / °С.
- ♦ Входное сопротивление не менее 300 кОм на частоте 100 кГц.
- ♦ Входная емкость не более 3 пФ.

Время установления режима и скорость измерений

| Режим измерения | Время установления показаний не более, с | Скорость измерений не менее, изм/с |
|-------------------|--|------------------------------------|
| На основном входе | 5 | 3,3 |
| С пробником | 7 | |

Относительные измерения с отсчетом в децибелах

- ♦ Диапазон измерений не менее ± 120 дБ.
- ♦ Разрешающая способность 0,01 дБ.
- ♦ Погрешность измерения отношения уровней сигналов определяется по формуле:

$$\text{ПдБ} = 20 \cdot \lg(\text{П1} + \text{П2}),$$

- где П1 – относительная погрешность при исходном уровне сигнала (начало измерения);
П2 – относительная погрешность измерения при текущем уровне сигнала.

Измерение отклонения в абсолютных единицах (Rel)

Выполняется в полном диапазоне текущего предела измерения. Погрешность не превышает суммы погрешностей в начальной и конечной точках.

Измерение мощности

Измерение уровня мощности относительно 1 мВт и в ваттах выполняется путем вычислений по формулам:

$$\text{Vm} = 10 \cdot \lg(1000 U^2x / R)$$

$$P = U^2 * Ux / R$$

Значение сопротивления нагрузки г, для которого вычисляется мощность, выбирается пользователем с клавиатуры из ряда: R = 4; 6; 8; 10; 16; 25; 50; 75; 100; 150; 300; 600 или 1200 Ом.

Диапазон измерения мощности относительно одного милливатта – от минус 120 до +90 дБм и от 1 нВт до 199.99 Вт при индикации в абсолютных единицах.

Погрешность измерения мощности вычисляется по формулам:

$$\text{ПдVm} = 10 \cdot \lg(1000 \text{П}^2 / R)$$

$$\text{Пр} = U^2x / R$$

- где ПдVm – погрешность измерения мощности относительно 1 мВт;
Пр – погрешность измерения мощности в ваттах;
П – погрешность измерения напряжения в точке, соответствующей измеряемой мощности.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность до 90 % при температуре до 30 °С;
- атмосферное давление 630-800 мм рт.ст.;
- напряжение питающей сети (220 \pm 22) В частотой (50 \pm 1) Гц.

Мощность, потребляемая прибором при номинальном напряжении сети, не превышает 15 ВА.

Масса прибора не превышает 2 кг.

Габаритные размеры (ширина \times высота \times глубина) прибора – 242 \times 85 \times 326 мм.

Наработка на отказ не менее 50000 ч.