
**ВОЛЬТМЕТРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ В7Э-42**

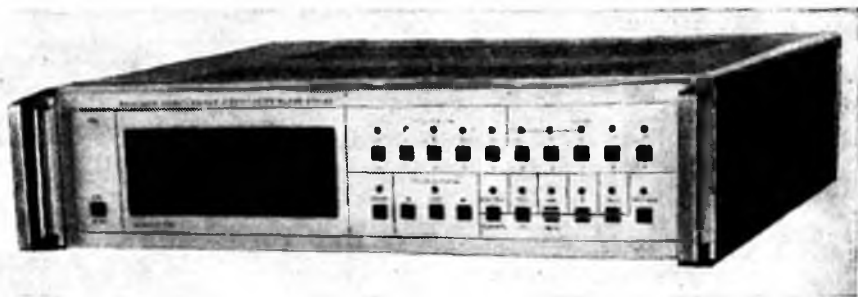
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10458—86
Взамен 6048—77**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 16 апреля 1986 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры универсальные электрометрические В7Э-42 предназначены для измерения малых постоянных токов, напряжений, зарядов и сопротивлений, а также для воспроизведения малых токов.



В вольтметре предусмотрен аналоговый выход для регистрации измеряемого сигнала с помощью самопишущего прибора или осциллографа.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха до 80 %; атмосферное давление (100 ± 4) кПа (750 ± 30) мм рт. ст.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы вольтметра основан:

на преобразовании входных сигналов электрометрическим блоком в постоянное напряжение или в скорость изменения напряжения (в зависимости от вида измерения и диапазона измерения);

на преобразовании сигнала методом многонаклонного интегрирования во временной интервал;
 на преобразовании напряжения интегратора дифференциатором во временной интервал (для чувствительных поддиапазонов измерения токов и сопротивлений);
 на определении результата измерения в цифровой форме и коррекции его с учетом данных внешней калибровки;
 на представлении полученной информации на цифровом табло, передаче на канал аналогового выхода, а также в канал общего пользования (КОП).
 Вольтметр выполнен в унифицированном корпусе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения силы 10^{-12} , 10^{-11} , 10^{-10} , 10^{-9} , 10^{-8} , 10^{-7} , 10^{-6} , 10^{-5} , 10^{-4} , 10^{-3} , 10^{-2} , 10^{-1} А.

Пределы измерения напряжения 0,01; 0,1; 10; 100 В.

Пределы измерения заряда 10^{-12} , 10^{-11} , 10^{-10} , 10^{-9} , 10^{-8} , 10^{-7} , 10^{-6} , 10^{-5} Кл.

Пределы измерения сопротивления 10^3 , 10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , 10^9 , 10^{10} , 10^{11} , 10^{12} , 10^{13} , 10^{14} , 10^{15} , 10^{16} , 10^{17} , 10^{18} Ом.

Пределы основной погрешности измерения силы тока $\pm [(0,25-4) + 0,1 (X_k / X - 1)]$ %, где X_k — предел измерения; X — значение измеряемой величины.

Пределы основной погрешности измерения напряжения $\pm [(0,05-0,5) + 0,1 - 0,25 (X_k / X - 1)]$ %.

Пределы основной погрешности измерения заряда $\pm [(0,25-0,5) + (0,1 - 0,25) (X_r / X - 1)]$ %.

Пределы основной погрешности измерения сопротивления: $\pm [(0,25-5) + (0,1-0,25) (X_k / X - 1)]$ — на поддиапазонах от 10^3 до 10^{16} Ом;

$\pm [5 + X/0,1 X_k]$ — на поддиапазонах 10^{17} Ом;

$\pm [5 + X/0,01 X_k]$ — на поддиапазонах 10^{18} Ом.

Пределы воспроизводимой силы тока 10^{-12} , 10^{-11} , 10^{-10} , 10^{-9} , 10^{-8} , 10^{-7} , 10^{-6} , 10^{-5} А.

Пределы основной погрешности воспроизведения силы тока $[(0,25-2,5) + (0,25-0,5) \times (X/X_k - 1)]$ %.

Входное сопротивление $1 \cdot 10^{15}$ Ом.

Временная нестабильность:

$3 \cdot 10^{-15}$ А/сут; 0,1 мВ/сут.

Паразитный ток $5 \cdot 10^{-15}$ А.

Среднее квадратическое значение шума в режиме измерения тока при максимально допускаемой емкости измеряемого объекта 100 пФ и минимально допускаемом сопротивлении 10^{12} Ом $1 \cdot 10^{-15}$ А.

Напряжение питания (220 ± 22) В, частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Габаритные размеры $480 \times 475 \times 120$ мм.

Масса 12 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: запасные части; принадлежности; техническое описание; формуляр.

ПОВЕРКА

Методика поверки вольтметра универсального электрометрического В7Э-42 изложена в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».