
**ВОЛЬТМЕТРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ В7Э-3**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10884—87
Взамен № 5509—76**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 апреля
1987 г.**

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры универсальные электрометрические В7Э-3 предназначены для измерения постоянных напряжений высокоомных источников и малых постоянных токов в линейном, логарифмическом режимах и в режиме интегрирования. В комплекте с приставкой ПС-1 для измерения сопротивлений вольтметр может быть использован для измерения полных и удельных (объемных и поверхностных) сопротивлений твердых диэлектрических материалов. В зависимости от допускаемой нестабильности нулевого уровня вольтметры выпускаются трех категорий: А, Б и В.

ОПИСАНИЕ

Вольтметр представляет собой усилитель постоянного тока с модуляцией — демодуляцией сигнала. Для обеспечения стабильности работы введена глубокая отрицательная обратная связь по напряжению. При измерении напряжения применяется последовательная отрицательная обратная связь, при измерении тока — параллельная.

Конструктивно вольтметр выполнен в двух блоках: входном и индикаторном, соединенных кабелем. Органы управления и информации выведены на переднюю и заднюю панели индикаторного блока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание вольтметра должно осуществляться от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частоты 50 Гц. Предельные отклонения и колебания частоты питающей сети — по ГОСТ 13109—67.

Мощность, потребляемая вольтметром от сети, 20 В·А.

Диапазон измерения напряжения любой полярности от $5 \cdot 10^{-5}$ до 30 В.

Диапазон измерения тока в линейном режиме от $2 \cdot 10^{-16}$ до $3 \cdot 10^{-6}$ А.

Диапазон измерения тока в режиме интегрирования от $1 \cdot 10^{-15}$ до $3 \cdot 10^{-10}$ А.

Диапазон измерения тока в режиме логарифмирования от $1 \cdot 10^{-12}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ А.

Диапазон измерения сопротивления при использовании приставки ПС-1 для измерения сопротивлений от $1 \cdot 10^6$ до $5 \cdot 10^{17}$ Ом.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности вольтметра при измерении напряжения: на пределе $3 \cdot 10^{-4}$ В $\pm 5\%$; на пределах $3 \cdot 10^{-3}$ и $1 \cdot 10^{-3}$ В $\pm 2,5\%$; на остальных пределах $\pm 1\%$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности (в %) вольтметра при измерении тока:

в линейном режиме: $\pm (a + B \cdot A_k / A_x)$,

где $a = 0,1\%$ для измерительного резистора 10^7 Ом;

$a = 0,2\%$ » » » 10^9 Ом;

$a = 2\%$ » » » 10^{11} Ом;

$a = 3\%$ » » » 10^{12} Ом;

B — постоянная величина, равная пределу допускаемой основной относительной погрешности измерения напряжения, %; A_k — конечное значение встроенного измерительного прибора, дел. шкалы; A_x — показание встроенного измерительного прибора, дел. шкалы;

в режиме интегрирования: для значений токов от $1 \cdot 10^{-15}$ до $1 \cdot 10^{-14}$ А $\pm 10\%$; для значений токов от $1 \cdot 10^{-14}$ до $3 \cdot 10^{-10}$ А $\pm 5\%$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности (в %) вольтметра при измерении сопротивления: $\pm (a + B \cdot A_k / A_x)$,

где $a = 0,6\%$ для значений сопротивлений от $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^{11}$ Ом;

$a = 1,5\%$ » » » от $1 \cdot 10^{11}$ до $1 \cdot 10^{14}$ Ом;

$a = 8\%$ » » » от $1 \cdot 10^{14}$ до $4 \cdot 10^{16}$ Ом;

$a = 20\%$ » » » от $5 \cdot 10^{16}$ до $5 \cdot 10^{17}$ Ом;

B — постоянная величина, равная пределу допускаемой основной относительной погрешности измерения напряжения, %.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок входной БВ-1М; блок индикаторный БИ-1М; кабели соединительный и входной; шнур питания; заглушка; устройство вспомогательное; комплект запасных частей; приставка для измерения сопротивлений ПС-1 (поставляется по договору с заказчиком); техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Проверка вольтметра производится в соответствии с методикой, входящей в комплект поставки.

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

Изготовитель — ВПО «Эталон».