



Директор МЦСМ

Н. А. ЖАГОРА

1994 г.

ВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ В7-45

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших Государственные
испытания
Регистрационный №

03 13 0061 94
(10922-87 00)

Выпускается по ТгІ.570.032 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметр универсальный электрометрический В7-45 предназначен для измерения постоянных токов, напряжений, зарядов от источников сигнала с высоким выходным сопротивлением.

Вольтметр может применяться при измерении токов ионизационных камер, в масспектрометрах, хроматографах; в микроэлектронике при измерении токов полупроводниковых структур, в том числе МДП-приборов, при контроле технологических параметров при изготовлении интегральных микросхем; при измерении напряжений от высокоомных источников; при измерении напряжений от емкостных источников; для измерения зарядов различных объектов; для измерения токов утечек изоляции кабелей, конденсаторов; как обычный мультиметр класса 0,05:

Рабочими условиями эксплуатации являются:

температура окружающего воздуха от 5 до 40°C;

относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°C;

атмосферное давление 84-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.);

напряжение питания (220 \pm 22) В частотой (50 \pm 0,5) Гц.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы вольтметра основан на преобразовании поступающих на его вход сигналов (ток, напряжение, заряд) электрометрическим блоком в постоянное или медленно меняющееся напряжение и измерение его уровня аналого-цифровым методом.

Индикация результатов измерения отображается цифровым табло в виде мантиссы (3 1/2 или 4 1/2 десятичных разряда с максимальным значением 1,9999) и порядка (два десятичных разряда со значением от -06 до -15). Вольтметр

имеет аналоговый выход и канал общего пользования в соответствии с ГОСТ 26.003-80.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение токов

✓ Диапазон, А	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-17}$
✓ Погрешность для поддиапазонов измерения, %	
$1 \cdot 10^{-15}$ А	$\pm 10 + 0,6 \left(\frac{I_k}{I_x} - 1 \right)$
$1 \cdot 10^{-14} - 1 \cdot 10^{-12}$ А	$\pm 4 + 0,5 \left(\frac{I_k}{I_x} - 1 \right)$
$1 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-10}$ А	$\pm 2,5 + 0,1 \left(\frac{I_k}{I_x} - 1 \right)$
$1 \cdot 10^{-9}$ А	$\pm 1,5 + 0,1 \left(\frac{I_k}{I_x} - 1 \right)$
$1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-7}$ А	$\pm 0,25 + 0,1 \left(\frac{I_k}{I_x} - 1 \right)$

Шум (среднее квадратическое значение на аналоговом выходе, приведенное ко входу), А

$$2 \cdot 10^{-18}$$

Нестабильность нулевого уровня, А/сутки

$$1 \cdot 10^{-17}$$

Паразитный ток, А

$$9 \cdot 10^{-18}$$

Время установления показаний, с

$$0,2; 1; 10; 100$$

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ

✓ Диапазон, В	$2 \cdot 10^{-5} - 100$ (разрешение 10^{-5} В)
✓ Погрешность измерения, %	$\pm 0,05 + 0,025 \left(\frac{U_k}{U_x} - 1 \right)$
Шум (среднее квадратическое значение на аналоговом выходе, приведенное ко входу), В	$4 \cdot 10^{-6}$
Нестабильность нулевого уровня, мкВ/сутки	150
Время установления показаний, с	0,2; 1; 10
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^{16}$

ИЗМЕРЕНИЕ ЗАРЯДОВ

✓ Диапазон, Кл	$5 \cdot 10^{-16} - 1 \cdot 10^{-6}$
✓ Погрешность для диапазонов измерения, %	
$1 \cdot 10^{-12} - 1 \cdot 10^{-10}$ Кл	$\pm 0,4 + 0,1 \left(\frac{Q_k}{Q_x} - 1 \right)$
$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-6}$ Кл	$\pm 0,25 + 0,2 \left(\frac{Q_k}{Q_x} - 1 \right)$

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Вычисление среднего значения измерений, дисперсии, среднее квадратического отклонения, математического ожидания, режим "Память", умножение на константу, смещение на константу, процентное отклонение от константы, вычисление количества результатов измерения больше заданного максимального значения, меньше заданного минимального значения, количества результатов не входящих в заданный интервал, количества результатов, входящих в заданный интервал, поиск максимального и минимсльного результата измерений, вычисление разности максимального и минимального результатов измерений, значения измерений больше заданного, значение измерений; меньше заданного, значения измерений, не входящие в заданный интервал, значение измерений, входящие в заданный интервал.

ПРОГРАММА "ПАМЯТЬ"

Обеспечивает запоминание 100 значений измеряемых величин и возможность их наблюдения на выходах вольтметра (ЖКИ, КОП).

ИНТЕРФЕЙС (ГОСТ 26.003-80)

Байт - последовательный, бит - параллельный обмен информации (КОП) - СИ1, СП1, И5, П4, З1, ДМ2, СБ1, ЗП1.

Потребляемая мощность: 30 В.А

Габариты: 130x285x325 мм (без выносного блока)

Масса: 6,8 кг, без выносного блока 4,7 кг.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на переднюю панель вольтметра

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Вольтметр универсальный электрометрический В7-45
2. Запасные части
3. Принадлежности
4. Техническое описание и инструкции по эксплуатации
5. Формуляр.

ПОВЕРКА

Поверка вольтметра универсального электрометрического В7-45 осуществляется в соответствии с разделом "МЕТОДЫ ПОВЕРКИ" ТгІ.570.032 Т0.

Рекомендуемые средства поверки:
прибор для поверки вольтметров ВІ-І2;
калибратор постоянного тока образцовый НК4-І;
магазин сопротивлений Р4078

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ГОСТ 2226І-82, ГОСТ 26.003-80, ГОСТ 2.60І-68

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вольтметр универсальный электрометрический В7-45 соответствует требованиям НТД на него.

Изготовитель - ПО "БелВАР".

Главный инженер ПО БелВАР



О.А.МЕДВЕДЕВ

