



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Александров В.С.

" 7 " 09 2001г

Вольтметры универсальные В7-54, В7-54/1, В7-54/2, В7-54/3	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>15250-96</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по ГОСТ 22261 , УШЯИ..411182.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры универсальные предназначены для измерения постоянных напряжений и силы тока, среднего квадратического значения переменного напряжения, сопротивления постоянному току, силы постоянного и среднего квадратического значения переменного токов. Вольтметр обеспечивает тестирование диодов и стабилитронов, математическую и логическую обработку результатов измерений.

Применяются для обеспечения измерений электрических величин при настройке, проверке и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры и электрорадиоэлементов, при научных и экспериментальных исследованиях в лабораториях и цеховых условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вольтметров заключается в преобразовании измеряемых величин во временной интервал. Основой аналоговой части является АЦП интегрирующего типа, построенный на принципе широтно-импульсной модуляции.

Вольтметр имеет 4 модификации: В7-54, В7-54/1, В7-54/2, В7-54/3.

В вольтметрах В7-54 и В7-54/2 реализован интерфейсный блок с байт последовательным, бит параллельным обменом информации в КОП, в вольтметре В7-54/3 реализован последовательный ввод/вывод данных (СТЫК С2) и аналоговый выход.

Вольтметры В7-54, В7-54/1 отличаются от вольтметров В7-54/2, В7-54/3 рабочими условиями эксплуатации:

Условия эксплуатации	В7-54, В7-54/1	В7-54/2, В7-54/3
Диапазон температуры окружающего воздуха °С	Минус 10 - 50	5 - 40
Относительная влажность при температуре 25°С, %	До 98	До 80

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение постоянного напряжения:

пределы измерения, В 0,2 2, 20, 200, 1000

Пределы допускаемой основной погрешности измерения для 5 1/2 разряда индикации:
 $\pm (\% \text{ от } U + \text{ед. мл. разряда})$

при межповерочном интервале 24 часа	B7-54, B7-54/1	B7-54/2, B7-54/3
предел 0,2 В	0,002+4	0,002+3
пределы 2, 20В	0,002+2	0,0015+2
предел 200В	0,003+2	0,0025+2
предел 1000В	0,003+2	0,0025+2

при межповерочном интервале 1 год

предел 0,2 В	0,008+4	0,004+4
пределы 2В	0,006+2	0,004+2
предел 20В	0,005+2	0,003+2
предел 200В	0,007+2	0,005+2
предел 1000В	0,008+2	0,005+2

при межповерочном интервале 2 года

предел 0,2 В	0,01+4	0,006+4
пределы 2В	0,008+2	0,006+2
предел 20В	0,007+2	0,005+2
предел 200В	0,009+2	0,007+2
предел 1000В	0,01+2	0,007+2

Пределы допускаемой основной погрешности измерения для 6 1/2 разряда индикации увеличиваются на (3 ед. мл. разряда + 0,5 W), где W – цена единицы младшего разряда.

Измерение среднего квадратического значения переменного напряжения:

Пределы измерения, В 0,2, 2, 20, 200, 700

Диапазон частот от 10 Гц до 1 МГц

Пределы допускаемой основной погрешность измерения: $\pm (\% \text{ от } U + \text{ед. мл. разряда})$

при межповерочном интервале 24 часа	0,05+100 - 9+2000
при межповерочном интервале 1 год	0,1+100 - 9+2000
при межповерочном интервале 2 года	0,15+300 - 11+2000

Измерение силы постоянного тока:

предел измерения, А

2

Пределы допускаемой основной погрешность измерения: \pm (% от \bar{I} + ед. мл. разряда)

при межповерочном интервале 24 часа	0,15 - 0,25+100
при межповерочном интервале 1 год	0,025 - 0,35+100
при межповерочном интервале 2 года	0,35 - 0,45+100

Измерение среднего квадратического значения силы переменного тока:

Предел измерения, А

2

Диапазон частот

от 20 Гц до 5 кГц

Пределы допускаемой основной погрешность измерения: \pm (% от \bar{I} + ед. мл. разряда)

при межповерочном интервале 1 год	0,15+200 - 0,4+300
при межповерочном интервале 2 года	0,35+200 - 0,55+200

Измерение электрического сопротивления

пределы измерения

0,2, 2, 20, 200 кОм, 2, 20 МОм

Пределы допускаемой основной погрешность измерения: \pm (% от R + ед. мл. разряда)

	В7-54, В7-54/1	В7-54/2, В7-54/3
при межповерочном интервале 24 часа	0,004+2 - 0,15+10	0,003+2 - 0,01+10
при межповерочном интервале 1 год	0,013+4 - 0,045+10	0,0085+3 - 0,035+10
при межповерочном интервале 2 года	0,015+4 - 0,05+10	0,01+3 - 0,04+10

Наработка на отказ, не менее

В7-54, В7-54/1

В7-54/2, В7-54/3

10000 ч

15000 ч

Масса, кг, не более

4,2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель вольтметра методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вольтметр универсальный В7-54 УШЯИ.411182.001
Вольтметр универсальный В7-54 /1 УШЯИ.411182.001-1
Вольтметр универсальный В7-54 /2 УШЯИ.411182.001-02
Вольтметр универсальный В7-54 /3 УШЯИ.411182.001-03
Принадлежности (кабели, насадки)
Шнур соединительный
Запасные части (вставки плавкие, розетка)
Эксплуатационная документация:
Техническое описание и инструкция по эксплуатации УШЯИ.411182.001 ТО
Формуляр УШЯИ.411182.001 Ф
Упаковка

ПОВЕРКА

Поверка вольтметров В7-54, В7-54/1, В7-54/2, В7-54/3 проводится в соответствии с разделом 1 УШЯИ. 411182.001 ТО1 «Методика поверки»

Основные средства поверки:

Калибратор-вольтметр универсальный В1-28
Осциллограф С1-118/А
Генератор точных импульсов Г5-75
Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121
Вольтметр универсальный В7-46
Прибор для поверки вольтметров В1-12
Компаратор напряжения Р3003
Образцовая мера сопротивления Р331, Р4013, Р4023, Р4078
Межповерочный интервал — 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 26104-89 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.

УШЯИ.411182.001 ТУ Вольтметры универсальные В7-54, В7-54/1,
В7-54/2, В7-54/3. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вольтметр универсальный В7-54, В7-54/1, В7-54/2, В7-54/3 соответствует
требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26104-89, УШЯИ.411182.001 ТУ.

Изготовитель : ОАО " Минский приборостроительный завод "
220600 Республика Беларусь, г. Минск, пр. Ф.Скорины, 54.

Руководитель лаборатории Государственных эталонов
в области измерений режима электрических цепей
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Г.П.Телитченко