

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры универсальные В7-54/2, В7-54/3

Назначение средства измерений

Вольтметры универсальные В7-54/2 и В7-54/3 (далее вольтметры) предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока, электрического сопротивления постоянному току.

Описание средства измерений

Принцип действия вольтметров основан на преобразовании измеряемых величин во временной интервал. Основой аналоговой части является аналого-цифровой преобразователь интегрирующего типа, построенный на принципе широтно-импульсной модуляции.

В вольтметрах В7-54/2 реализован интерфейсный блок с байт-последовательным, бит-параллельным способом обмена информацией по каналу общего пользования. Вольтметры В7-54/3, обеспечивают обмен информацией по последовательному асинхронному интерфейсу типа "Стык С2" и имеют аналоговый выход.

Общий вид вольтметров приведен на рисунке 1.



Рис.1 Общий вид вольтметров

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма наклейки и оттиска знака поверки приведена на рисунке 2.

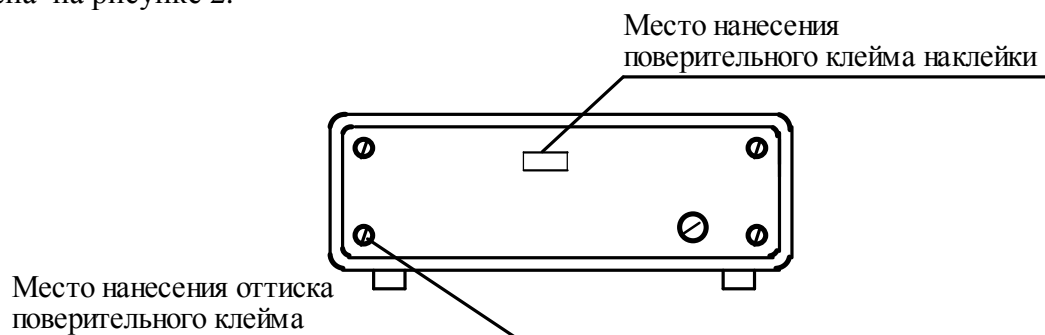


Рисунок 2 – Место нанесения оттиска поверительного клейма и поверительного клейма наклейки на задней панели вольтметров

Метрологические и технические характеристики

Измерение напряжения постоянного тока:

- формат индикации
- диапазон измерений
- пределы измерения

5^{1/2}; 6^{1/2} разряда;
от 100 мВ до 1000 В;
0,2; 2; 20; 200; 1000 В;

- пределы допускаемой основной погрешности приведены в таблице 1 для 5^{1/2} разряда индикации и в таблице 2 для 6^{1/2} разряда индикации, где U – значение измеряемого напряжения.

Таблица 1

Время между настройками	Предел измерения, В	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от времени между настройками
24 ч	0,2	$\pm(0,002 \% \text{ от } U + 3 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,0015 \% \text{ от } U + 20 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,0015 \% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,002 \% \text{ от } U + 5 \text{ мкВ})$
	1000	$\pm(0,0025 \% \text{ от } U + 20 \text{ мкВ})$
12 мес	0,2	$\pm(0,004 \% \text{ от } U + 4 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,004 \% \text{ от } U + 20 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,003 \% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$
	1000	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
24 мес	0,2	$\pm(0,006 \% \text{ от } U + 4 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,006 \% \text{ от } U + 20 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,007 \% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$
	1000	$\pm(0,007 \% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$

Таблица 2

Время между настройками	Предел измерения, В	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от времени между настройками
24 ч	0,2	$\pm(0,002 \% \text{ от } U + 1,1 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,0015 \% \text{ от } U + 5 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,0015 \% \text{ от } U + 50 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,002 \% \text{ от } U + 0,5 \text{ мВ})$
	1000	$\pm(0,0025 \% \text{ от } U + 5 \text{ мВ})$
12 мес	0,2	$\pm(0,004 \% \text{ от } U + 1,2 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,004 \% \text{ от } U + 5 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,003 \% \text{ от } U + 50 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 0,5 \text{ мкВ})$
	1000	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 5 \text{ мкВ})$
24 мес	0,2	$\pm(0,006 \% \text{ от } U + 1,2 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,006 \% \text{ от } U + 5 \text{ мкВ})$
	20	$\pm(0,005 \% \text{ от } U + 50 \text{ мкВ})$
	200	$\pm(0,007 \% \text{ от } U + 0,5 \text{ мВ})$
	1000	$\pm(0,007 \% \text{ от } U + 5 \text{ мВ})$

Измерение среднеквадратического значения напряжения переменного тока:

- формат индикации
 - диапазон измерений
 - диапазон частот
 - пределы измерения
 - пределы допускаемой основной погрешности
- приведены в таблице 3,
где U – значение измеряемого напряжения.

5^{1/2} разряда;
от 1 мВ до 700 В;
от 10 Гц до 1 МГц;
0,2; 2; 20; 200; 700 В;

Таблица 3

Время между настройками	Предел измерения, В	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от диапазона частот и от времени между настройками	
		(10 – 20) Гц	(20 – 60) Гц
24 ч	0,2	$\pm(0,9\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,95\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$	$\pm(0,35\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,95\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(0,35\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,95\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(0,45\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,9\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$
12 мес	0,2	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$	$\pm(0,45\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$
	20	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(0,45\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$
	200	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(0,55\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$
	700	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$
24 мес	0,2	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$
	20	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
	200	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$	$\pm(0,06\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$
	700	$\pm(1,0\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$	$\pm(0,55\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$
		(60 – 400) Гц	400 Гц – 10 кГц
24 ч	0,2	$\pm(0,05\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,05\% \text{ от } U + 100 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$	$\pm(0,05\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(0,05\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,25\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(0,15\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$
12 мес	0,2	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 100 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,15\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,35\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 700 \text{ мВ})$
24 мес	0,2	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 1 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,25\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 0,7 \text{ В})$
		(10 – 20) кГц	(20 – 100) кГц
24 ч	0,2	$\pm(0,15\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 400 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,05\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 4 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 40 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 400 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 2,0 \text{ В})$
		(10 – 20) кГц	(20 – 100) кГц
12 мес	0,2	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 200 \text{ мкВ})$	$\pm(0,6\% \text{ от } U + 400 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,1\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 4 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,15\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 40 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 400 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$	$\pm(0,6\% \text{ от } U + 2,0 \text{ В})$
24 мес	0,2	$\pm(0,25\% \text{ от } U + 300 \text{ мкВ})$	$\pm(0,7\% \text{ от } U + 500 \text{ мкВ})$
	2	$\pm(0,15\% \text{ от } U + 3 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 5 \text{ мВ})$
	20	$\pm(0,2\% \text{ от } U + 30 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 50 \text{ мВ})$
	200	$\pm(0,45\% \text{ от } U + 300 \text{ мВ})$	$\pm(0,5\% \text{ от } U + 500 \text{ мВ})$
	700	$\pm(0,4\% \text{ от } U + 1,4 \text{ В})$	$\pm(0,3\% \text{ от } U + 3,0 \text{ В})$

Время между настройками	Предел измерения, В	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от диапазона частот и от времени между настройками	
		(100 – 300) кГц	300 кГц – 1 МГц
24 ч	0,2	$\pm(9\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	не нормируется
	2	$\pm(4,5\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(9\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
	20	$\pm(4,5\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(9\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$
	200	не нормируется	не нормируется
	700	не нормируется	не нормируется
12 мес	0,2	$\pm(9\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	не нормируется
	2	$\pm(4,5\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(9\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
	20	$\pm(4,5\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(9\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$
	200	не нормируется	не нормируется
	700	не нормируется	не нормируется
24 мес	0,2	$\pm(11\% \text{ от } U + 2 \text{ мВ})$	не нормируется
	2	$\pm(5,5\% \text{ от } U + 10 \text{ мВ})$	$\pm(11\% \text{ от } U + 20 \text{ мВ})$
	20	$\pm(5,5\% \text{ от } U + 100 \text{ мВ})$	$\pm(11\% \text{ от } U + 200 \text{ мВ})$
	200	не нормируется	не нормируется
	700	не нормируется	не нормируется

Дополнительная погрешность при измерении напряжения не синусоидальной формы в диапазоне частот от 20 Гц до 25 кГц с коэффициентом амплитуды $K_a < 5$ и длительностью импульсов $\tau > 20$ мкс не более $\pm 1\%$.

Измерение силы постоянного тока:

- формат индикации
 - диапазон измерений
 - предел измерения
 - пределы допускаемой основной погрешности
- приведены в таблице 4,
где I – значение измеряемого тока.

5^{1/2}; 6^{1/2} разряда;
от 0,5 до 2 А;
2 А;

Таблица 4

Значение измеряемого тока, А	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от времени между настройками		
	24 ч	12 мес	24 мес
≤ 1	$\pm(0,015\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$	$\pm(0,025\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$	$\pm(0,035\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$
> 1	$\pm(0,025\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$	$\pm(0,035\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$	$\pm(0,045\% \text{ от } I + 100 \text{ мкА})$

Измерение среднеквадратического значения силы постоянного тока:

- формат индикации
 - диапазон измерений
 - предел измерения
 - пределы допускаемой основной погрешности
- приведены в таблице 5,
где I – значение измеряемого тока.

5^{1/2} разряда;
от 0,01 до 2 А;
2 А;

Таблица 5

Время между настройками	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от диапазона частот и от времени между настройками		
	(20 – 60) Гц	60 Гц – 1 кГц	(1 – 5) кГц
12 мес	$\pm(0,4\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$	$\pm(0,15\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$	$\pm(0,4\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$
24 мес	$\pm(0,55\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$	$\pm(0,35\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$	$\pm(0,5\% \text{ от } I + 2 \text{ мА})$

Измерение сопротивления постоянному току:

- формат индикации
- диапазон измерений

5^{1/2}; 6^{1/2} разряда;
от 10 МОм до 20 МОм;

- предел измерения 0,2; 2; 20; 200; 2000 кОм; 20 МОм;
- пределы допускаемой основной погрешности приведены в таблице 6 для 5^{1/2} разряда индикации и в таблице 7 для 6^{1/2} разряда индикации, где R – значение измеряемого тока.

Таблица 6

Время между настройками	Предел измерения, кОм	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от времени между настройками
24 ч	0,2	$\pm(0,0035 \% \text{ от } R + 3 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 20 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 200 \text{ мОм})$
	200	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 2 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,0055 \% \text{ от } R + 30 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 1 \text{ кОм})$
12 мес	0,2	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 3 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 30 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 300 \text{ Ом})$
	200	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 3 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,023 \% \text{ от } R + 40 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,035 \% \text{ от } R + 1 \text{ кОм})$
24 мес	0,2	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 3 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 30 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 300 \text{ мОм})$
	200	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 3 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,03 \% \text{ от } R + 40 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,04 \% \text{ от } R + 1 \text{ кОм})$

Таблица 7

Время между настройками	Предел измерения, кОм	Пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от времени между настройками
24 ч	0,2	$\pm(0,0035 \% \text{ от } R + 1,1 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 5,5 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 50 \text{ мОм})$
	200	$\pm(0,003 \% \text{ от } R + 0,5 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,0055 \% \text{ от } R + 6 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 130 \text{ Ом})$
12 мес	0,2	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 1,1 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 6,5 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 60 \text{ Ом})$
	200	$\pm(0,0085 \% \text{ от } R + 0,6 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,023 \% \text{ от } R + 7 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,035 \% \text{ от } R + 130 \text{ Ом})$
24 мес	0,2	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 1,1 \text{ мОм})$
	2	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 6,5 \text{ мОм})$
	20	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 60 \text{ мОм})$
	200	$\pm(0,01 \% \text{ от } R + 0,6 \text{ Ом})$
	2000	$\pm(0,03 \% \text{ от } R + 7 \text{ Ом})$
	20 МОм	$\pm(0,04 \% \text{ от } R + 130 \text{ Ом})$

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность воздуха, %

от плюс 5 до плюс 40;
до 80 при плюс 25 °С ;

Питание от сети переменного тока:

- напряжение, В (230±23);
- частота, Гц 50±1;
- напряжение, В (115±6), (220±11);
- частота, Гц 400⁺²⁸₋₁₂ ;

Потребляемая мощность В·А, не более:

- вольтметр В7-54/2 15;
- вольтметр В7-54/3 13;

Наработка на отказ ч, не менее 15000;

Габаритные размеры мм, не более 73x105x355;

Масса кг, не более 4,2.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель вольтметров методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В состав комплекта поставки входят:

Таблица 8

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Вольтметр универсальный В7-54/2	УШЯИ.411182.001-02	1	
Вольтметр универсальный В7-54/3	УШЯИ.411182.001-03	1	
- кабель К-1	УШЯИ.685611.099	1	
- кабель К-2	УШЯИ.685611.100	1	
- кабель К-3	УШЯИ.685611.101	1	черный
- кабель К-4	УШЯИ.685611.101-01	1	красный
- кабель КОП (В7-54/2)	ЕЭ4.854.130-03	1	
-насадка	УШЯИ.301539.001-01	1	черный
-насадка	УШЯИ.301539.001-02	1	красный
-насадка	УШЯИ.301539.002-01	2	черный
-насадка	УШЯИ.301539.002-02	2	красный
-насадка	УШЯИ.301539.003-01	1	черный
-насадка	УШЯИ.301539.003-02	1	красный
-насадка	УШЯИ.301539.004-03	3	черный
-насадка	УШЯИ.301539.004-04	3	красный
-насадка	УШЯИ.301539.005-03	1	черный
-насадка	УШЯИ.301539.005-04	1	красный
-насадка	УШЯИ.301539.005-02	1	серый
-насадка	РУВИ.301539.007	4	черный
-насадка	РУВИ.301539.007-01	4	красный
-насадка	РУВИ.301539.007-02	1	серый
- шнур сетевой	РУВИ.635612.017	1	
- вилка РП15-9ШАК (В7-54/2)	ГЕО.364.160 ТУ	1	
- вилка РП15-91ШАК (В7-54/3)	ГЕО.364.160 ТУ	1	
Запасные части:			
- вставка плавкая ВПТ-2В 0,16 А 250 В	АГО.481.312 ТУ	8	
- вставка плавкая ВП1-1В 2 А 250 В	ОЮО.480.003 ТУ	4	
- розетка РПМ7-24Г-ПБ-В (В7-54/2)	ОЮО.364.043 ТУ	1	
Эксплуатационная документация:			
Техническое описание и инструкция по эксплуатации:			
Часть 1	УШЯИ.411182.001 ТО	1	

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Часть 2	УШЯИ.411182.001 ТО1	1	В том числе методика поверки
Часть 3 (В7-54/2)	УШЯИ.411182.001 ТО2	1	
Часть 4 (В7-54/3)	УШЯИ.411182.001 ТО3	1	
Формуляр	УШЯИ.411182.001-02 ФО	1	
Формуляр	УШЯИ.411182.001-03 ФО	1	
Упаковка	УШЯИ.305642.031	1	
Упаковка	УШЯИ.305644.003	1	
Упаковка	УШЯИ.305642.107	1	

Поверка

осуществляется по документу «Вольтметр универсальный В7-54/2, В7-54/3, техническое описание и инструкция по эксплуатации, часть 2, УШЯИ.411182.001 ТО1», раздел 1 «Методика поверки», утвержденному «Бел ГИМ» в августе 2000 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- компаратор напряжения Р3003. $U_{\text{вых}} = 0,2; 2; 10 \text{ В}$; нелинейность $\leq 5 \text{ млн}^{-1} \text{ (ppm)}$;
- прибор для поверки вольтметров и калибраторов В1-18/А. $U_{\text{вх}} = (6-10) \text{ В}, 100 \text{ В}, 500 \text{ В}, 1000 \text{ В}$; нестабильность соответственно $\leq 2,5 \text{ млн}^{-1} \text{ (ppm)}, \leq 7,5 \text{ млн}^{-1} \text{ (ppm)}, \leq 12,5 \text{ млн}^{-1} \text{ (ppm)}, \leq 13 \text{ млн}^{-1} \text{ (ppm)}$ относительно внутриприборной меры;
- мера напряжения Х-482 (6 шт.). $U_{\text{вых}} = 1,018 \text{ В}$, 2 разряд;
- прибор для поверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12; $U_{\text{вых}} = 100, 1000 \text{ В}$;
- калибратор-вольтметр универсальный В1-28; $U_{\text{вых}} = 2 \text{ В}$, $\delta = (0,115-0,05) \%$, $f = 20 \text{ Гц}$;
- установка для поверки вольтметров В1-27; $U_{\text{вых}} = 10 \text{ мВ}-700 \text{ В}$, $\delta \leq (0,02-1) \%$, $f = 60 \text{ Гц}-100 \text{ кГц}$;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121; $f = 300 \text{ кГц}-1 \text{ МГц}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Вольтметр универсальный (В7-54/2, В7-54/3), техническое описание и инструкция по эксплуатации, часть 1, УШЯИ.411182.001 ТО1».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вольтметрам универсальным В7-54/2, В7-54/3

1. ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. ГОСТ 8.027-01. ГСИ. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
4. ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $10^{-16} - 30 \text{ А}$.
5. ГОСТ Р 8.648-08. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^9 \text{ Гц}$.
6. УШЯИ.411182.001ТУ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ».

Адрес: 220005, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Независимости, 58, к.30.

Экспертиза проведена

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 Тел. (812) 251-76-01,
факс (812) 713-01-14 e-mail: info@vniim.ru, , <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

«__» _____ 2012 г.
М.П.