



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

9129

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

30 августа 2016 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Вольтметры универсальные В7-58, В7-58/2",**

изготовитель - Унитарное предприятие "Завод СВТ", г. Минск,  
Республика Беларусь (ВУ),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 0023 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 24 апреля 2014 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

*[Signature]* С. А. Ивлев

24 апреля 2014 г.



НТК по метрологии Госстандарта

№ *04-2014*

24 АПР 2014

секретарь НТК *[Signature]*

АНУЛИРОВАН

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский Государственный  
институт метрологии»

Н. А. Жагора

2014 г.



**Вольтметры универсальные  
В7-58, В7-58/2**

**Внесены в Государственный реестр  
средств измерений**

**Регистрационный №** РБ 0313 0023 11

Выпускают по УШЯИ.411182.009 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры универсальные В7-58, В7-58/2 (далее – вольтметры) предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока, электрического сопротивления постоянному току.

Вольтметры применяются для измерений электрических величин при настройке, проверке и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия вольтметров заключается в преобразовании измеряемой величины в нормированное значение постоянного напряжения от 0 до 2 В с последующим его преобразованием в цифровой код с помощью аналого-цифрового преобразователя, работающего по методу двойного интегрирования.

Вольтметры выполнены в малогабаритном корпусе из ударопрочного полистирола. Для переноса вольтметров и установки в удобное для оператора положение имеется съемная ручка.

Вольтметр В7-58 имеет комбинированное питание от сети или от блока гальванических элементов, в комплект поставки входит съемный батарейный отсек. Индикация результата измерения выполнена на жидкокристаллическом индикаторе.

Вольтметр В7-58/2 имеет питание от сети, индикация результата измерения выполнена на светодиодных индикаторах.

Общий вид вольтметров приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки, оттиска знака поверки и оттиска клейма ОТК приведена в приложении А.



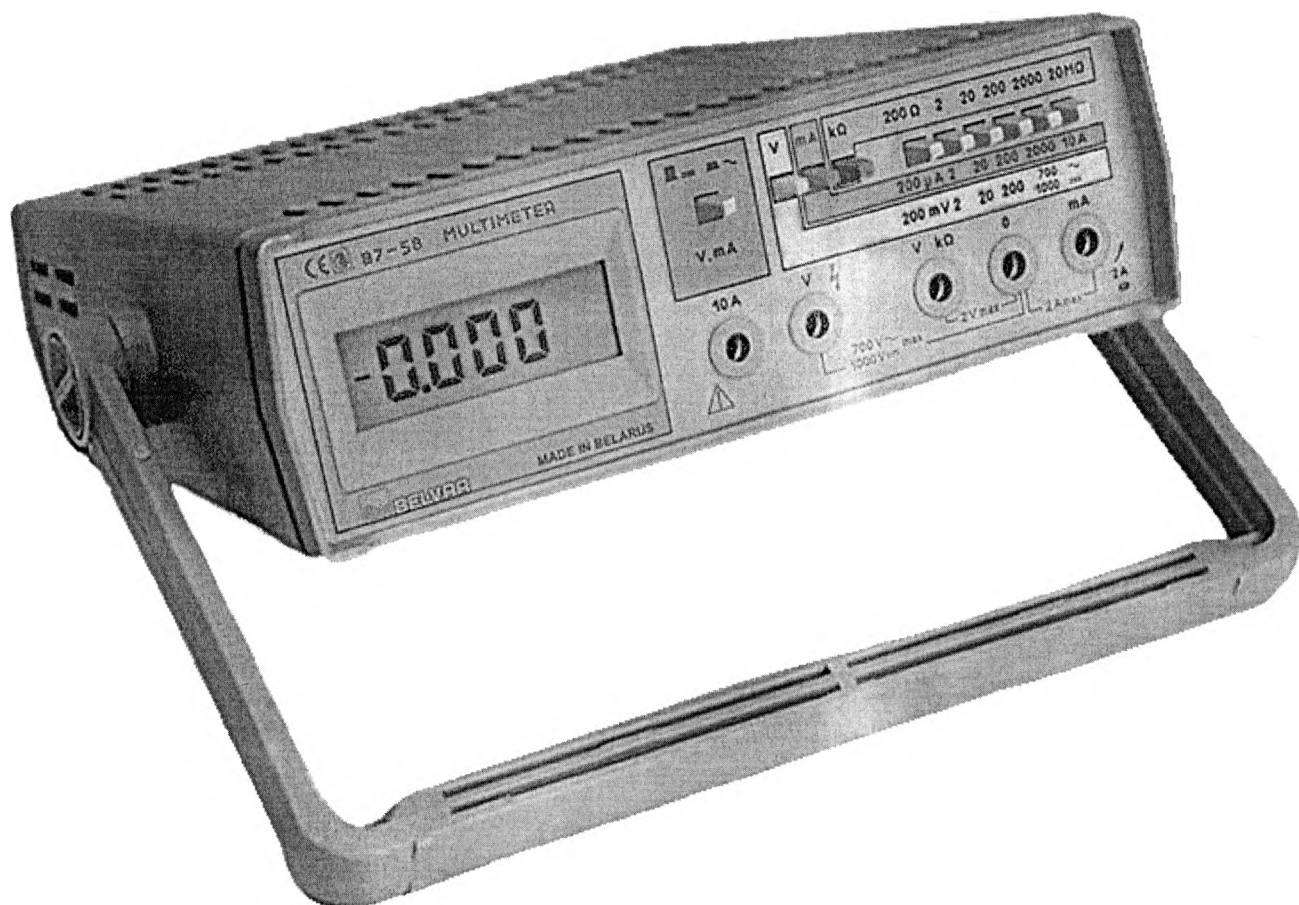


Рисунок 1 – Общий вид вольтметров

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение постоянного напряжения:

- пределы измерения
- диапазон измерения
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения

200 мВ; 2, 20, 200, 1000 В;  
от 0,4 мВ до 1000 В;  
 $\pm[0,15 + 0,1(U_k/U_x - 1)] \%$ .

Измерение среднего квадратического значения переменного напряжения:

- синусоидальной формы;
- сложной формы с коэффициентом амплитуды не более 3;
- пределы измерения
- диапазон частот
- диапазоны измерения в диапазоне частот:
  - 1) от 20 Гц до 5 кГц
  - 2) от 20 Гц до 50 кГц
  - 3) от 20 Гц до 100 кГц
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения среднего квадратического значения напряжения синусоидальной формы в диапазоне частот:

200 мВ; 2, 20, 200, 700 В;  
от 20 Гц до 100 кГц;

от 2 мВ до 700 В;  
от 2 мВ до 200 В;  
от 2 мВ до 20 В;

$\pm[1 + 0,1(U_k/U_x - 1)] \%$ ;  
 $\pm[0,6 + 0,1(U_k/U_x - 1)] \%$ ;  
 $\pm[1 + 0,1(U_k/U_x - 1)] \%$ ;  
 $\pm[5 + 0,1(U_k/U_x - 1)] \%$ ;  
 $\pm[10 + 0,4(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

- дополнительная относительная погрешность измерения напряжения произвольной формы в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц длительностью импульсов более 20 мкс, не более	1,5 %.
Измерение силы постоянного тока:	
- пределы измерения	200 мкА; 2, 20, 200, 2000 мА; 10 А;
- диапазон измерения	от 0,4 мкА до 10 А;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения на пределах:	
1) 200 мкА; 2, 20, 200, 2000 мА	$\pm[0,2 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
2) 10 А	$\pm[0,5 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ .
Измерение среднего квадратического значения силы переменного тока:	
- синусоидальной формы;	
- сложной формы с коэффициентом амплитуды не более 3;	
- пределы измерения	200 мкА; 2, 20, 200, 2000 мА; 10 А;
- диапазон частот	от 40 Гц до 20 кГц;
- диапазоны измерения в диапазоне частот:	
1) от 40 Гц до 20 кГц	от 2 мкА до 20 мА;
2) от 40 Гц до 5 кГц	от 2 мкА до 2000 мА;
3) от 40 Гц до 2 кГц	от 0,2 до 10А;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения силы переменного тока синусоидальной формы:	
1) на пределах 200 мкА; 2, 20 мА в диапазоне частот:	
а) от 40 Гц до 10 кГц	$\pm[1 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
б) от 10 до 20 кГц	$\pm[2 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
2) на пределе 200 мА в диапазоне частот от 40 Гц до 5 кГц	$\pm[1 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
3) на пределе 2000 мА в диапазоне частот:	
а) от 40 Гц до 2 кГц	$\pm[1 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
б) от 2 до 5 кГц	$\pm[2 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ ;
4) на пределе 10 А в диапазоне частот от 40 Гц до 2 кГц	$\pm[1 + 0,1(I_k/I_x - 1)] \%$ .
Измерение сопротивления постоянному току:	
- пределы измерения	200 Ом; 2, 20, 200, 2000 кОм; 20 МОм;
- диапазон измерения	от 1 Ом до 20 Мом;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:	
1) на пределах 200 Ом; 2, 20, 200 кОм	$\pm[0,2 + 0,1(R_k/R_x - 1)] \%$ ;
2) на пределах 2000 кОм, 20 МОм	$\pm[0,5 + 0,1(R_k/R_x - 1)] \%$ .

#### Примечания

1  $U_k$ ,  $I_k$ ,  $R_k$  – конечное значение установленного предела измерения напряжения, В; тока, А; сопротивления, Ом.

2  $U_x$ ,  $I_x$ ,  $R_x$  – значение измеряемой величины напряжения, В; тока, А; сопротивления, Ом.

#### Питание:

- вольтметров В7-58/2 от сети переменного тока:

1) напряжением

2) частотой

- вольтметров В7-58 от блока батарей напряжением

(220 ± 22) В;

(50 ± 1) Гц;

от 7 до 9,6 В.



Потребляемая мощность, не более:	
- от сети переменного тока	6 В•А;
- от блока батарей (В7-58)	0,6 Вт.
Наработка на отказ, не менее	15 000 ч.
Время восстановления рабочего состояния, не более	4 ч.
Габаритные размеры, не более	245x242x70 мм.
Масса, не более:	
- без блока батарей	1,3 кг;
- с блоком батарей (В7-58)	1,8 кг.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от плюс 5 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха	до 80 % при плюс 25 °С;
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки вольтметров соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
1 Вольтметр универсальный В7-58	УШЯИ.411182.009	1	
Вольтметр универсальный В7-58/2	УШЯИ.411182.009-06	1	
2 Принадлежности:			
- блок батарей (В7-58)	УШЯИ.563541.001	1	Без элементов питания
- кабель соединительный К-2	Тг4.854.576	1	
- шнур соединительный	РУВИ.685631.040	1	
- щуп	Тг6.360.003	2	
3 Запасные части:			
- вставка плавкая ВП1-1 2,0 А	АГ0.481.303 ТУ	2	
- вставка плавкая ВП2Б-1В 0,25 А 250 В	АГ0.481.304 ТУ	4	
4 Эксплуатационная документация:			
Техническое описание и инструкция по эксплуатации (В7-58)	УШЯИ.411182.009 ТО	1	
Руководство по эксплуатации (В7-58/2)	РУВИ.411182.009-01 РЭ	-	
Формуляр	УШЯИ.411182.009 ФО	1	
Методика поверки	МП.МН 856-2000	1	
5 Упаковка (В7-58)	УШЯИ.305642.117	1	
6 Упаковка (В7-58/2)	УШЯИ.305642.117-01	1	

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки вольтметров соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
1 Вольтметр универсальный В7-58	УШЯИ.411182.009	1	
Вольтметр универсальный В7-58/2	УШЯИ.411182.009-06	1	
2 Принадлежности:			
- блок батарей (В7-58)	УШЯИ.563541.001	1	Без элементов питания
- кабель соединительный К-2	Тг4.854.576	1	
- шнур соединительный	РУВИ.685631.040	1	
- щуп	Тг6.360.003	2	
3 Запасные части:			
- вставка плавкая ВП1-1 2,0 А	АГО.481.303 ТУ	2	
- вставка плавкая ВП2Б-1В 0,25 А 250 В	АГО.481.304 ТУ	4	
4 Эксплуатационная документация:			
Техническое описание и инструкция по эксплуатации (В7-58)	УШЯИ.411182.009 ТО	1	
Руководство по эксплуатации (В7-58/2)	РУВИ.411182.009-01 РЭ	-	
Формуляр	УШЯИ.411182.009 ФО	1	
Методика поверки	МП.МН 856-2000	1	
5 Упаковка (В7-58)	УШЯИ.305642.117	1	
6 Упаковка (В7-58/2)	УШЯИ.305642.117-01	1	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

УШЯИ.411182.009 ТУ "Вольтметры универсальные В7-58, В7-58/1, В7-58/2, В7-58А. Технические условия".

МП.МН 856-2000 "Вольтметр универсальный В7-58, В7-58/1, В7-58/2. Методика поверки".



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вольтметры универсальные В7-58, В7-58/2 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и УШЯИ.411182.009 ТУ.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для вольтметров, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии», 220053, Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, телефон 234-98-13. Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ», 220005, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 58, к. 30.

Телефон (017) 293-94-68, факс (017) 284-46-47, e-mail: kons-r@nm.ru.

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники РУП "БелГИМ"

С. В. Курганский

Директор частного производственного унитарного предприятия «Завод СВТ»



К. В. Рябоконт



Приложение А  
(обязательное)

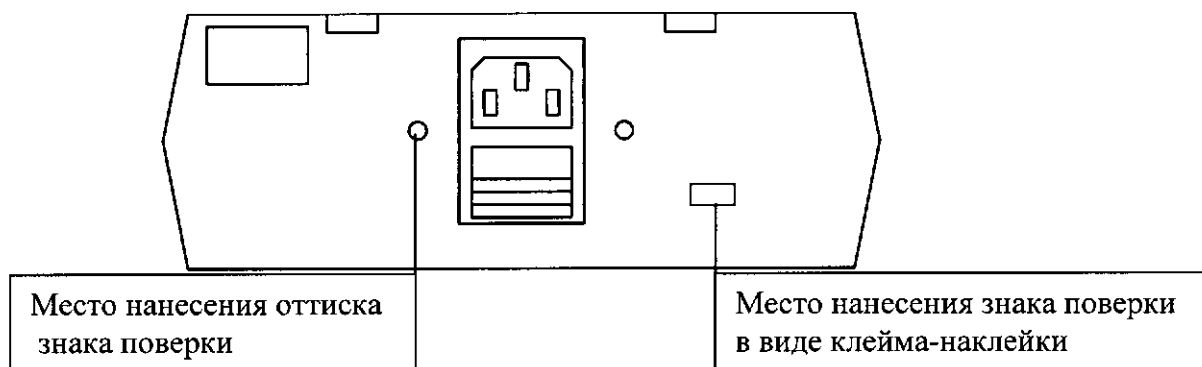


Рисунок А.1 – Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки и оттиска знака поверки на задней панели вольтметров.