

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

6598

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

31 августа 2015 г.

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

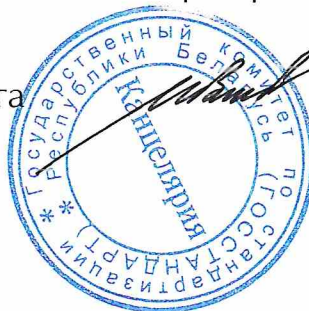
"Мультиметры портативные МП-1",

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

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 0002 10** и допущен к применению в Республике Беларусь с 22 февраля 2007 г.

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

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

31 августа 2010 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 08-2010

31 АВГ 2010

секретарь НТК

Меев

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»

Н. А. Жагора

2011



Мультиметры портативные МП-1

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № *РБ 03 13 0002 10*

Выпускают по УШЯИ.411182.012 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры портативные МП-1 (далее - мультиметры) предназначены для измерения напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току, силы постоянного и переменного тока.

Мультиметры применяются для настройки радиоэлектронной аппаратуры, аудио и видеотехники широким кругом радиомастеров, радиолюбителей и профессионалов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия мультиметров основан на преобразовании измеряемой величины в нормированное постоянное напряжение с последующим его измерением аналого-цифровым преобразователем интегрирующего типа.

Мультиметры выполнены в малогабаритном корпусе из ударопрочного полистирола, состоящего из двух частей – верхней крышки и основания.

Общий вид мультиметров приведен на рисунке 1.

Место нанесения на мультиметрах отиска знака поверки и знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А.





Рисунок 1 – Общий вид мультиметров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение напряжения постоянного тока:

- диапазон измерения до 1000 В
- пределы измерения 200 мВ; 2, 20, 200, 1000 В
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения на пределе измерения:
 - 1) 200 мВ; 2, 20, 200 В $\pm[0,25 + 0,15(U_k/U - 1)] \%$
 - 2) 1000 В $\pm[0,4 + 0,3(U_k/U - 1)] \%$

Измерение среднего квадратического значения напряжения синусоидальной формы:

- диапазон измерения до 750 В
- диапазон частот от 20 Гц до 20 кГц
- пределы измерения 200 мВ; 2, 20, 200, 750 В
- пределы допускаемой основной относительной погрешности приведены в таблице 1

Таблица 1

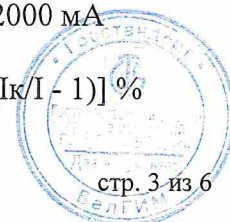
Предел измерения	Пределы допускаемой основной относительной погрешности $\pm\delta$, %, в диапазоне частот				
	от 20 до 40 Гц	от 40 Гц до 1 кГц	от 1 до 5 кГц	от 5 до 10 кГц	от 10 до 20 кГц
200 мВ	4+2(U _к /U-1)	1+0,5(U _к /U-1)	5+2,5(U _к /U-1)	10+3(U _к /U-1)	15+7(U _к /U-1)
2 В			Не нормируется		
20 В		от 40 до 60 Гц		от 60 Гц до 1 кГц	
200 В		2+0,5(U _к /U-1)	5+1(U _к /U-1)		
750 В	8+4(U _к /U-1)	от 40 до 60 Гц		от 60 Гц до 1 кГц	
		3,5+1(U _к /U-1)		15+1(U _к /U-1)	

Измерение сопротивления постоянному току:

- диапазон измерения до 20 МОм
- пределы измерения 200 Ом; 2, 20, 200
2000 кОм; 20 МОм
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения на пределе:
 - 1) 200 Ом $\pm[1 + 0,5(R_k/R - 1)] \%$
 - 2) 2, 20, 200 кОм $\pm[0,2 + 0,1(R_k/R - 1)] \%$
 - 3) 2000 кОм $\pm[0,4 + 0,3(R_k/R - 1)] \%$
 - 4) 20 МОм $\pm[1,3 + 0,5(R_k/R - 1)] \%$

Измерение силы постоянного тока:

- диапазон измерения до 2000 мА
- пределы измерения 2, 20, 200, 2000 мА
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения: $\pm[0,4 + 0,1(I_k/I - 1)] \%$



Измерение силы переменного тока:

- диапазон измерения	до 2000 мА
- диапазон частот	от 40 Гц до 1 кГц
- пределы измерения	2, 20, 200, 2000 мА
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения на пределе измерения:	
1) 2 мА в диапазоне частот от 40 до 60 Гц	$\pm[2 + 1(I_k/I - 1)] \%$
2) 20 мА в диапазоне частот от 40 до 450 Гц	$\pm[1 + 0,5(I_k/I - 1)] \%$
3) 200, 2000 мА в диапазоне частот от 40 Гц до 1 кГц	$\pm[1,5 + 0,5(I_k/I - 1)] \%$

Примечания:

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

2 U, I, R – значение измеряемой величины напряжения, В; тока, А; сопротивления, Ом.

Питание от автономного источника (2 элемента 316) напряжением	от 2,7 до 3,3 В
Потребляемый ток, не более	25 мА
Срок службы, не менее	15 лет
Наработка на отказ, не менее	10 000 ч
Время восстановления рабочего состояния, не более	60 мин
Габаритные размеры, не более	190x84x37 мм
Масса без элементов питания, не более	0,35 кг.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от 10 °С до 35 °С
- относительная влажность воздуха	до 80 % при плюс 25 °С
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

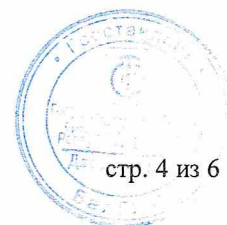
Знак утверждения типа нанесён на верхнюю крышку мультиметров способом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки мультиметров соответствует таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
		МП-1	
Мультиметр портативный МП-1	УШЯИ.411182.012	1	
Мультиметр портативный МП-1А	УШЯИ.411182.012-10	-	
Кабель «К1»	УШЯИ.685611.053	1	Красный
Кабель «К2»	УШЯИ.685611.053-01	1	Черный
Щуп	Тг6.360.003	2	
Руководство по эксплуатации	УШЯИ.411182.012 РЭ	1	
Руководство по эксплуатации	УШЯИ.411182.012-10 РЭ	-	
Инструкция по поверке	УШЯИ.411182.012 И2	1	
Упаковка	УШЯИ.305642.001	1	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.2.091-2002 “Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования”.

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

УШЯИ.411182.012 ТУ “Мультиметры портативные МП-1, МП-1А. Технические условия”.

УШЯИ.411182.012 И2 “Мультиметры портативные МП-1, МП-1А. Инструкция по поверке”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиметры портативные МП-1, соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.091-2002, ГОСТ 22261-94 и УШЯИ.411182.012 ТУ.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев для мультиметров, предназначенных для применения либо применяемых 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 334-98-13.

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.

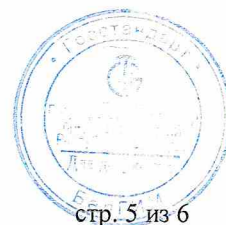
Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники РУП “БелГИМ”

С. В. Курганский

Директор частного производственного унитарного предприятия «Завод СВТ»



К. В. Рябоконт



Приложение А
(обязательное)

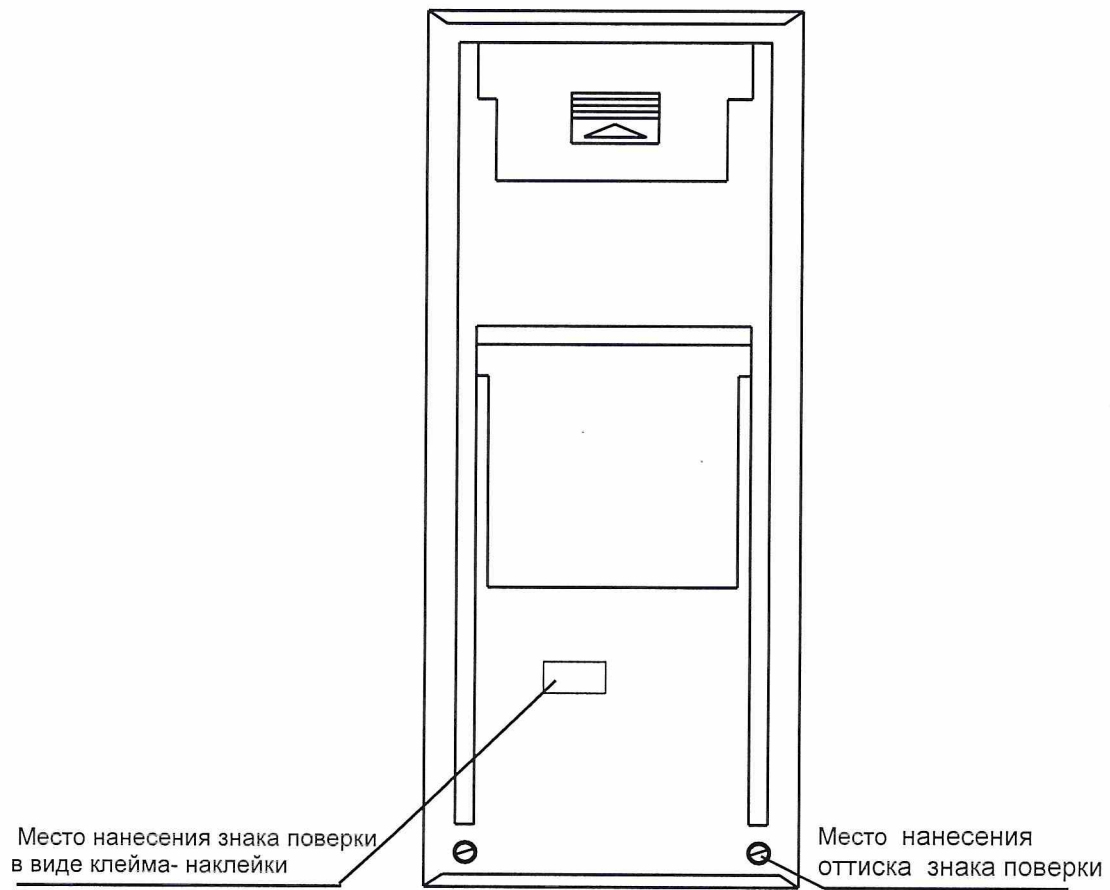


Рисунок А.1 – Место нанесения оттиска знака поверки и знака поверки в виде клейма- наклейки на основании мультиметров