

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

«Белорусский Государственный
институт метрологии»

Н. А. Жагора

2012



Мультиметры портативные МП-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №
---------------------------------	---

Выпускают по ТУ ВУ 190737825.007-2012

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры портативные МП-3 (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока, электрического сопротивления постоянному току.

Мультиметры могут применяться для обеспечения измерений электрических величин, при настройке и ремонте радиоэлектронной аппаратуры в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия мультиметра основан на преобразовании измеряемой величины (напряжения, тока) в нормированное значение постоянного напряжения от 0 до 2 В с последующим его преобразованием в цифровой код с помощью однокристалльного аналого-цифрового преобразователя (АЦП), работающего по методу двойного интегрирования.

Преобразователь переменного напряжения представляет собой линейный преобразователь средних квадратических значений.

Измерение сопротивления осуществляется при помощи АЦП путем сравнения падения напряжения на измеряемом сопротивлении и на соединенном последовательно с ним образцовом резисторе.

Измерение токов осуществляется путем преобразования измеряемых токов в напряжение при протекании их через образцовые сопротивления токовых шунтов.

Управление мультиметром осуществляется при помощи поворотного переключателя и кнопок, расположенных на передней панели.

Конструктивно мультиметр выполнен в малогабаритном корпусе из ударопрочного полистирола, состоящем из двух частей – верхней крышки и основания.

Внешний вид мультиметра представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Мультиметр портативный МП-3. Внешний вид

Места нанесения на мультиметре оттиска поверительного клейма и знака поверки приведены в приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Измерение напряжения постоянного тока:
- пределы измерений 200 мВ, 2, 20, 200, 1000 В;
 - диапазон измерений от 1 мВ до 1000 В;
 - пределы допускаемой основной погрешности измерений на пределах измерений:
- 1) 200 мВ; $\pm (0,5\% U_x + 1 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 2) 2, 20, 200 В $\pm (1,2\% U_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 3) 1000 В $\pm (1,5\% U_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$.
2. Измерение среднего квадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы:
- пределы измерений 200 мВ, 2, 20, 200, 750 В;
 - диапазон частот от 50 до 500 Гц;
 - пределы допускаемой основной погрешности измерений на пределах измерений:
- 1) 200 мВ; $\pm (1,0\% U_x + 3 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 2) 2, 20, 200 В $\pm (1,5\% U_x + 3 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 3) 750 В $\pm (2,5\% U_x + 4 \text{ ед.мл.р.})$.
3. Измерение силы постоянного тока:
- пределы измерений 200 мкА, 2, 20, 200 мА, 10 А;
 - диапазон измерений от 1 мкА до 10 А
 - пределы допускаемой основной погрешности измерений на пределах измерений:
- 1) 200 мкА; 2, 20, 200 мА $\pm (1,2\% I_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 2) 10 А $\pm (2,0\% I_x + 3 \text{ ед.мл.р.})$.
4. Измерение среднего квадратического значения силы переменного тока синусоидальной формы:
- пределы измерений 200 мкА, 2, 20, 200 мА, 10 А;
 - диапазон частот от 50 до 500 Гц;
 - пределы допускаемой основной погрешности измерений на пределах измерений:
- 1) 200 мкА; 2, 20, 200 мА $\pm (1,5\% I_x + 3 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 2) 10 А $\pm (2,5\% I_x + 5 \text{ ед.мл.р.})$.
5. Измерение сопротивления постоянному току:
- пределы измерений 200 Ом, 2, 20, 200 кОм, 2, 20 МОм;
 - диапазон измерений от 1 Ом до 20 МОм;
 - пределы допускаемой основной погрешности измерений на пределах:
- 1) 200 Ом; 2, 20, 200 кОм, 2 МОм $(1,2\% R_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$;
 - 2) 20 МОм $(2,5\% R_x + 4 \text{ ед.мл.р.})$.

Примечания:

- 1) U_x – измеренное значение напряжения постоянного (переменного) тока, В;
- 2) I_x – измеренное значение силы постоянного (переменного) тока, А;
- 3) R_x – измеренное значение сопротивления, Ом.



6. Питание от автономного источника напряжением	от 6,4 до 9,6 В;
7. Потребляемый ток, не более	2,5 мА;
8. Срок службы, не менее	15 лет;
9. Нарботка на отказ, не менее	10000 ч.;
10. Время восстановления рабочего состояния, не более	60 мин.;
11. Масса без элементов питания, не более	0,35 кг.;
12. Габаритные размеры, не более	147×75×40 мм;
13. Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, %	до 80 при температуре 25 °С;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на прибор и титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Мультиметры поставляются в следующем комплекте:

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
Мультиметр портативный МП-3	УФЦИ.411182.003	1	
Комплект ЗИП			
эксплуатационный:	УФЦИ.305654.006	1	
- кабель «К1»		1	красный
- кабель «К2»		1	чёрный
Руководство по эксплуатации			
Методика поверки	УФЦИ.411182.003 РЭ	1	
	УФЦИ.411182.003 МП		
Упаковка	(МРБ МП. 2246-2012)	1	Высылается по запросу
	УФЦИ.305638.001-01	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.

ТУ ВУ 190737825.007-2012 Мультиметр портативный МП-3. Технические условия.
МРБ МП. 2246-2012 Мультиметр портативный МП-3. Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиметры портативные МП-3 соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.091-2002, ГОСТ 22261-94 и ТУ ВУ 190737825.007-2012.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

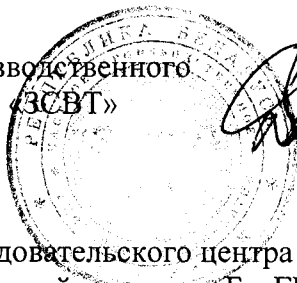
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ», 220005, г. Минск, пр-т. Независимости, 58, корп. 30, к. 801, тел. 293-94-68, факс 284-46-47, e-mail: kons-r@nm.ru.

Реквизиты: р/с 3012322365020 в ЗАО Банк ВТБ (Беларусь), г. Минск, код банка 153001108, УНП 190737825, ОКПО 376969995000, адрес банка: г. Минск, ул. Гикало, 3.

Директор частного производственного
унитарного предприятия «ЗСВТ»



Д.П. Барташевич

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

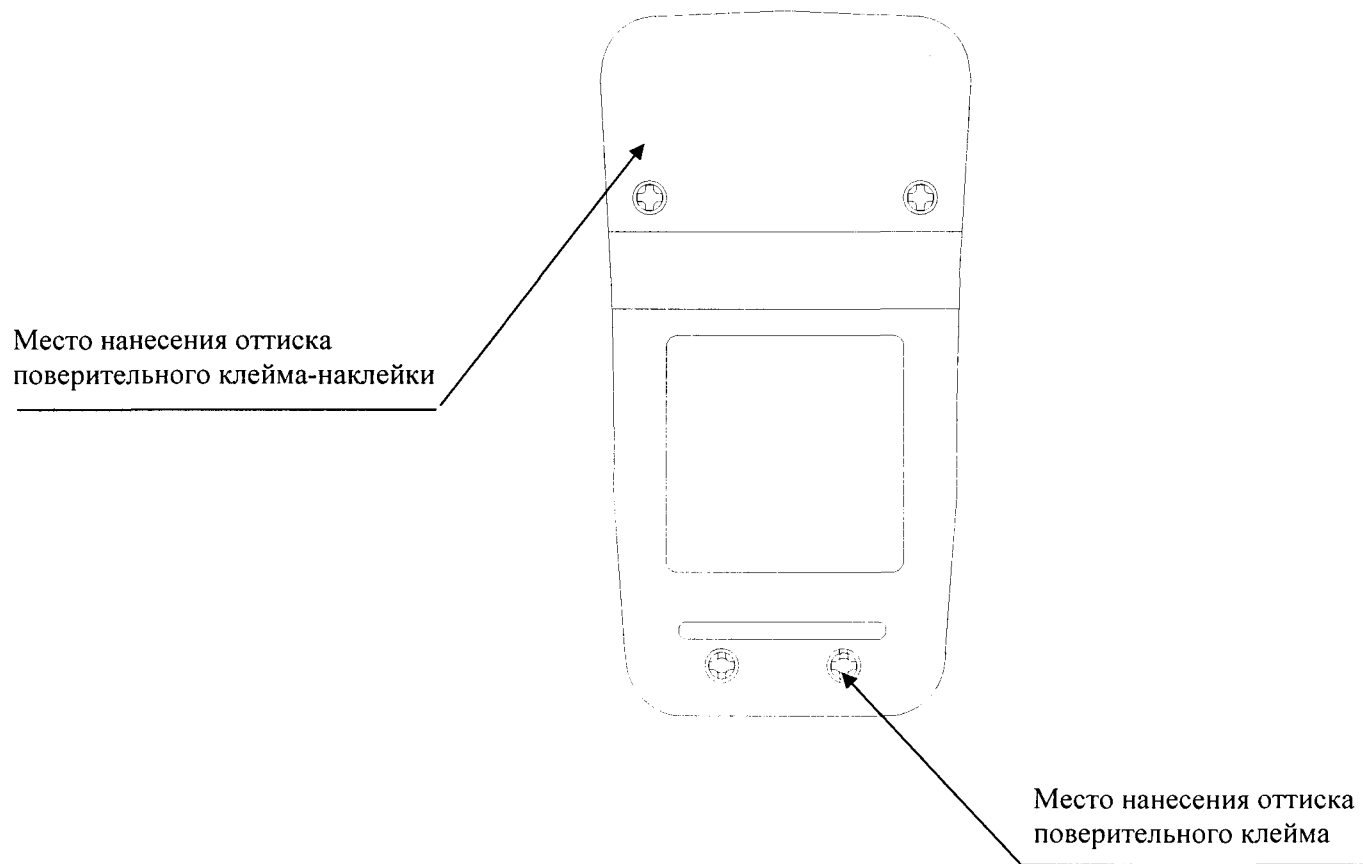


Рисунок А.1 – Место нанесения оттиска поверительного клейма и знака поверки в виде клейма-наклейки (вид мультиметра сзади)