

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы настольные электронные ВР-06МС

Назначение средства измерений

Весы настольные электронные ВР-06МС (далее - весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительным тензорезисторным датчиком (далее - датчик) в электрический сигнал с последующей обработкой его в цифровой вид и выдачей измеренных значений массы на цифровой дисплей (далее - дисплей).

Весы состоят из грузоприемного устройства, весоизмерительного устройства, клавиатуры и дисплеев, расположенных на корпусе или на стойке, прикрепленной к корпусу.

Различные варианты дисплеев и клавиатур, а также их расположение позволяют компоновать различные конструктивные исполнения весов (см. рисунки 1...8), обозначаемые в соответствии со структурой обозначения весов и таблицами 1...4.

Структура обозначения весов: [1] *дефис* [2] *дефис* [3] *дефис* [4] *дефис* [5], где:

- [1] – **ВР-06МС** (обозначение типа весов);
- [2] – обозначение модификации в соответствии с таблицей 1;
- [3] – индекс в соответствии с таблицей 2 (тип дисплеев и их расположения);
- [4] – индекс в соответствии с таблицей 3 (особенности исполнения, при наличии);
- [5] – индекс в соответствии с таблицей 4 (тип интерфейса, при наличии).

Весы выпускаются однодиапазонными и многоинтервальными, двенадцати модификаций, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max) и значениями поверочного деления (*e*). Индекс модификации, количество поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов (*i*) и маркировка на табличке весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	<i>i</i>	Маркировка на табличке весов	
		Max	<i>e</i>
3/0.5	2	1/3	0,5/1
3/1	1	3	1
6/0.5	3	1/3/6	0,5/1/2
6/1	1	6	2/5
6/2	2	3/6	1/2
15/1	3	3/6/15	1/2/5
15/2	2	6/15	2/5
15/5	1	15	5
30/1	4	3/6/15/30	1/2/5/10
30/2	3	6/15/30	2/5/10
30/5	2	15/30	5/10
30/10	1	30	10

Таблица 2

Тип дисплеев и их расположение		Индекс
Дисплеи на основе светодиодов	только МАССА, расположение на корпусе	БР
	только МАССА, расположение на стойке	Б
	только МАССА, расположение на стойке и на корпусе	БВ
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на стойке с 2-х сторон	СР
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на стойке и на корпусе	АВР
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на корпусе с 2-х сторон	АВ
Дисплеи на основе жидких кристаллов	только МАССА, расположение на корпусе	БРЖ
	только МАССА, расположение на стойке	БЖ
	только МАССА, расположение на стойке и на корпусе	БВЖ
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на стойке с 2-х сторон	СРЖ
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на стойке и на корпусе	АВРЖ
	МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ, расположение на корпусе с 2-х сторон	АВЖ

Весы могут иметь особенности исполнения по температурному диапазону и наличию дополнительных клавиш прямого вызова цен из памяти, что отражается в обозначении в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Индекс	Особенности исполнения
Т	В клавиатуре имеются дополнительные клавиши прямого вызова цен
М	Температурный диапазон от 0 до +40 °С

Весы могут иметь встроенный интерфейс типа RS-232 для сопряжения с внешним устройством. Индексы в обозначении весов в зависимости от типа внешнего устройства, приведены в таблице 4

Таблица 4






Индекс интерфейса	Периферийное устройство
И1	Контрольно-кассовая техника
И2	Компьютер

Пример записи обозначения весов при заказе (и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены):

Весы настольные электронные ВР-06МС-15/2-АВРЖ-ТМ-И2.

Варианты конструктивных исполнений весов:



	
<p>Рис.3 – Весы ВР-06МС-АВР, АВРЖ, БВ, БВЖ</p>	<p>Рис.4 – Весы ВР-06МС-СР, СРЖ, Б, БЖ</p>
	
<p>Рис.5 – Весы ВР-06МС-АВР-Т, АВРЖ-Т</p>	<p>Рис.6 – Весы ВР-06МС-СР-Т, СРЖ-Т</p>
	
<p>Рис.7 – Весы ВР-06МС-АВЖ-Т, АВ-Т</p>	

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля весов (Т.2.7.2.4 по ГОСТ Р 53228-2008);
- устройство полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2 по ГОСТ Р 53228-2008);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3 по ГОСТ Р 53228-2008);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1 по ГОСТ Р 53228-2008);
- вычисление стоимости товаров по массе и цене;
- программирование цен товаров и вызов их из энергонезависимой памяти весов;

На весах должна быть прикреплена табличка (разрушающаяся при удалении), содержащая следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- значение максимальной нагрузки (Max ...);
- значение минимальной нагрузки (Min ...);
- значение поверочного деления ($e = \dots$);
- обозначение класса точности весов по ГОСТ Р 53228-2008;

- знак утверждения типа средств измерения;
- цифровой идентификатор ПО;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары ($T = \dots$);
- диапазон рабочих температур ($\dots^{\circ}\text{C} / \dots^{\circ}\text{C}$);
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- параметры электрического питания.

Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), т.е. используется в стационарной аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения пломбы поверителя.

Метрологически значимая часть ПО осуществляет следующие контролируемые функции:

- первоначальную установку нуля весов – не более $\pm 10\%$ Max;
- слежения за нулем – не более $\pm 2\%$ Max;
- полуавтоматическую установку нуля весов – не более $\pm 2\%$ Max;
- измерение массы;
- выборку массы тары в диапазоне от 0 до 10 % Max;
- вычисление стоимости товара;
- контроль за изменением конструктивных параметров (несбрасываемый счетчик количества изменений конструктивных параметров (юстировок)).

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО весов производится с помощью отображаемого на дисплее при включении весов номера версии (идентификационного номера), цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) ПО, а также контрольного числа несбрасываемого счетчика количества изменений конструктивных параметров (юстировок) и сравнения их со значениями, указанными в таблице 4 настоящего описания, а также в разделах 4, 15 и 16 документа "Весы настольные электронные ВР-06МС. Руководство по эксплуатации".

Сведения об идентификационных данных ПО приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа весов ВР-06МС	ПР-ВР06МС	0.6	41328	Алгоритм CRC-32 со скрытым полиномом

Доступ к входу в режим изменения конструктивных параметров (юстировок) защищен от преднамеренных изменений с помощью пломбирования весов посредством нанесения поверителем пломбы на пластичный материал, устанавливаемый на пломбировочную чашку под грузоприемным устройством или на нижней стороне корпуса весов (см. Рисунок 8).

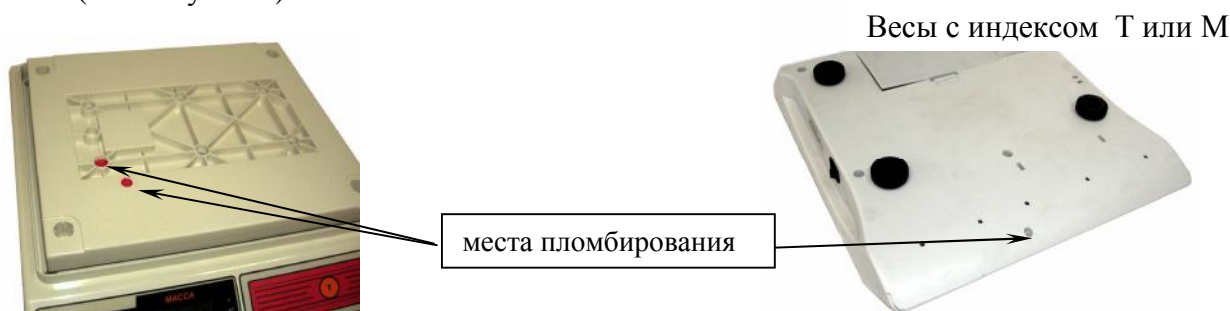


Рисунок 8 - Схема пломбировки весов ВР-06МС

Контрольная сумма исполняемого кода, контрольное число несбрасываемого счетчика количества изменений конструктивных параметров (юстировок) и пломбирование весов в достаточной мере защищают метрологически значимую часть ПО и конструктивные параметры от преднамеренных и непреднамеренных изменений и соответствуют уровню "С" по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe), числа поверочных делений (n) в диапазонах взвешивания и диапазона выборки массы тары, в зависимости от модификации, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	$d=e$, г	поддиапазоны взвешивания	mpe , г	число поверочных делений, n	Диапазон выборки массы тары, кг
BP-06MC-3/0.5	3	0,01	0,5	от 0,01 до 0,25 кг включ.	$\pm 0,25$	2000	от 0 до 0,3
				св. 0,25 до 1 кг включ.	$\pm 0,5$		
			1	св. 1 до 2 кг включ.	± 1	3000	
				св. 2 кг	$\pm 1,5$		
BP-06MC-3/1	3	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	$\pm 0,5$	3000	от 0 до 0,3
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1		
				св. 2 кг	$\pm 1,5$		
BP-06MC-6/0.5	6	0,01	0,5	от 0,01 до 0,25 кг включ.	$\pm 0,25$	2000	от 0 до 0,6
				св. 0,25 до 1 кг включ.	$\pm 0,5$		
			1	св. 1 до 2 кг включ.	± 1	3000	
				св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 1,5$		
			2	св. 3 до 4 кг включ.	± 2	3000	
				св. 4 кг	± 3		
BP-06MC-6/1	6	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	$\pm 0,5$	3000	от 0 до 0,6
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1		
				св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 1,5$		
			2	св. 3 до 4 кг включ.	± 2	3000	
				св. 4 кг	± 3		
BP-06MC-6/2	6	0,04	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1	3000	от 0 до 0,6
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2		
				св. 4 кг	± 3		
BP-06MC-15/1	15	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	$\pm 0,5$	3000	от 0 до 1,5
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1		
				св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 1,5$		
			2	св. 3 до 4 кг включ.	± 2	3000	
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3		
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5	3000	
св. 10 кг	$\pm 7,5$						
BP-06MC-15/2	15	0,04	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1	3000	от 0 до 1,5
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2		
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3		
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5	3000	
				св. 10 кг	$\pm 7,5$		
BP-06MC-15/5	15	0,1	5	от 0,1 до 2,5 кг включ.	$\pm 2,5$	3000	от 0 до 1,5
				св. 2,5 до 10 кг включ.	± 5		
				св. 10 кг	$\pm 7,5$		

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	d=e, г	поддиапазоны взвешивания	mpe, г	число поверочных делений, n	Диапазон выборки массы тары, кг				
BP-06MC-30/1	30	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	±0,5	3000	от 0 до 3				
				св. 0,5 до 2 кг включ.	±1						
				св. 2 до 3 кг включ.	±1,5						
			2	св. 3 до 4 кг включ.	±2	3000					
				св. 4 до 6 кг включ.	±3						
			5	св. 6 до 10 кг включ.	±5	3000					
				св. 10 до 15 кг включ.	±7,5						
			10	св. 15 до 20 кг включ.	±10	3000					
				св. 20 кг	±15						
BP-06MC-30/2	30	0,04	2	от 0,04 до 1 кг включ.	±1	3000	от 0 до 3				
				св. 1 до 4 кг включ.	±2						
				св. 4 до 6 кг включ.	±3						
			5	св. 6 до 10 кг включ.	±5	3000					
				св. 10 до 15 кг включ.	±7,5						
			10	св. 15 до 20 кг включ.	±10	3000					
				св. 20 кг	±15						
			BP-06MC-30/5	30	0,1	5		от 0,1 до 2,5 кг включ.	±2,5	3000	от 0 до 3
								св. 2,5 до 10 кг включ.	±5		
св. 10 до 15 кг включ.	±7,5										
10	св. 15 до 20 кг включ.	±10				3000					
	св. 20 кг	±15									
BP-06MC-30/10	30	0,2				10	от 0,2 до 5 кг включ.	±5	3000	от 0 до 3	
			св. 5 до 20 кг включ.	±10							
			св. 20 кг	±15							

Пределы допускаемой погрешности (mpe) в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.

Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008.....средний (III)

Диапазон рабочих температур, °C от минус 10 до плюс 40

- для весов с индексом М в обозначении.....от 0 до плюс 40

Габаритные размеры весов, мм, не более.....540x370x370

Размеры грузоприемного устройства, мм, не более.....370x235

Масса весов, кг, не более.....5

Электрическое питание:

от сети переменного тока (через адаптер)

– напряжением, В220⁺₃₃²²

– частотой, Гц 50 ±1

от встраиваемого аккумулятора

– напряжением, В 6

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы..... 1 экз.

Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания".

Основное поверочное средство – эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерения массы".

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в разделе 4 документа "Весы настольные электронные ВР-06МС. Руководство по эксплуатации".

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам настольным электронным ВР-06МС

1. ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания"
2. ГОСТ 8.021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерений массы"

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) фирма "Мера-Сервис"

Юридический и фактический адрес:

105037, г.Москва, ул. Никитинская, д.5А, стр. 1

Тел./факс: (495) 940-85-77, 940-85-78

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ "РОСТЕСТ-Москва",

регистрационный номер № 30010-10 в Государственном реестре.

117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31,

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

" ____ " _____ 2012 г.

М.П.