



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

» *шорле* 2007 г.

Весы печатающие ВПМ

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный номер 35450-07
Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 29329 и ТУ 4274-028-27450820-2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы печатающие ВПМ (далее по тексту - весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов при торговых, учётных и технологических операциях на промышленных и торговых предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругого элемента, вызывающая разбаланс тензорезисторного моста. Сигнал разбаланса моста поступает в электронный вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов взвешивания. Сигнал от датчика температуры, установленного на первичном преобразователе поступает также во вторичный преобразователь и в соответствии с программой компенсирует температурные влияния.

Конструктивно весы состоят из устройства весового, включающего в себя первичный и вторичный преобразователь, ампулу уровня и грузоприёмную платформу, и устройства управления. Устройство управления установлено на стойке, закреплённой на устройстве весовом.

Двенадцать модификаций весов отличаются пределами взвешивания, пределами допускаемой погрешности, дискретностями отсчета (ценами поверочных делений).

Каждая модификация может иметь 3-и варианта исполнения:

С - весы для самообслуживания. Устройство управления состоит из сенсорного жидкокристаллического дисплея и устройства печати этикеток.

Т - весы торговые. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура, блок индикации продавца и 16-ти разрядный алфавитно-цифровой дисплей. Блок индикации покупателя расположен с противоположной стороны. Блоки индикации имеют индикаторы «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ». Устройство печати этикеток расположено в устройстве управления.

Ф - весы фасовочные. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура, 16-ти разрядный алфавитно-цифровой дисплей. Устройство печати этикеток расположено в устройстве управления.

Переключение пределов взвешивания и дискретности отсчета в весах с двумя и тремя интервалами взвешивания производится автоматически.

Степень защиты по ГОСТ 14254 устройства весового - IP54, устройства управления в исполнениях Ф и Т - IP54, в исполнении С - IP20.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Класс точности весов по ГОСТ 29329 и по МР МОЗМ Р76 средний ③
- 2 Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, дискретности отсчета (d) и цены поверочного деления (e), пределов допускаемой погрешности для одноинтервальных весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цены повероч- ных делений (e) и дискретности (d), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности.	
					При первичной поверке, г	При периоди- ческой поверке, г
ВПМ – 3	0,02	3,0	1,0	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ВПМ – 6	0,04	6,0	2,0	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 2,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$
ВПМ – 15	0,1	15	5,0	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10,0 вкл. Св. 10,0 до 15,0 вкл.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
ВПМ – 32	0,2	32	10	От 0,2 до 5,0 вкл. Св. 5,0 до 20,0 вкл. Св. 20,0 до 32,0 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$	± 10 ± 20 ± 30

3 Значения наибольшего (НПВ₁/НПВ₂) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, дискретности отсчета (d₁/d₂) и цены поверочного деления (e₁/e₂), пределов допускаемой погрешности для двухинтервальных весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ ₁ / НПВ ₂ , кг	Цены повероч- ных делений (e ₁ /e ₂) и дис- кретности (d ₁ /d ₂), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности.	
					При первичной поверке, г	При периоди- ческой поверке, г
ВПМ – 3.2	0,01	1/3	0,5/1,0	От 0,01 до 0,25 вкл. Св. 0,25 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ВПМ – 6.2	0,02	3/6	1,0/2,0	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл. Св. 3,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$
ВПМ – 15.2	0,04	6/15	2,0/5,0	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10,0 вкл. Св. 10,0 до 15,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$	$\pm 2,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
ВПМ – 32.2	0,1	15/32	5/10	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10,0 вкл. Св. 10,0 до 15,0 вкл. Св. 15,0 до 20,0 вкл. Св. 20,0 до 32,0 вкл.	$\pm 2,5$ ± 5 $\pm 7,5$ ± 10 ± 15	± 5 ± 10 ± 15 ± 20 ± 30

4 Значения наибольшего (НПВ₁/НПВ₂/НПВ₃) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, дискретности отсчета (d₁/d₂/d₃) и цены поверочного деления (e₁/e₂/e₃), пределов допускаемой погрешности для трехинтервальных весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ ₁ / НПВ ₂ / НПВ ₃ , кг	Цены повероч- ных делений ($e_1/e_2/e_3$) и дис- кретности ($d_1/d_2/d_3$), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности.	
					При первичной поверке, г	При периодиче- ской поверке, г
ВПМ – 3.3	0,004	0,3/1/3	0,2/0,5/1,0	От 0,004 до 0,1 вкл. Св. 0,1 до 0,3 вкл. Св. 0,3 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$	$\pm 0,2$ $\pm 0,4$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ВПМ – 6.3	0,01	1/3/6	0,5/1,0/2,0	От 0,01 до 0,25 вкл. Св. 0,25 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл. Св. 3,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$
ВПМ – 15.3	0,02	3/6/15	1/2/5	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл. Св. 3,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10,0 вкл. Св. 10,0 до 15,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
ВПМ – 32.3	0,04	6/15/32	2/5/10	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10,0 вкл. Св. 10,0 до 15,0 вкл. Св. 15,0 до 20,0 вкл. Св. 20,0 до 32,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$	$\pm 2,0$ $\pm 4,0$ $\pm 6,0$ ± 10 ± 15 ± 20 ± 30

5 Порог чувствительности весов, г 1,4d

6 Пределы допускаемой погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль, г $\pm 0,25e$

7 Размах результатов измерений не превышает абсолютных значений пределов допускаемой погрешности.

8 Изменение показаний весов при постоянной нагрузке за 30 мин. не превышает $\pm 0,5e$, при этом $\pm 0,2e$ за время между 15-ой и 30-ой минутами нагружения, или ПДП за 4 часа.

9 Погрешность весов при нецентральной постановке на грузоприёмной платформе груза массой равной 1/3 от сумм НПВ не превышает пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.

10 Изменение показаний ненагруженных весов после снятия нагрузки, приложенной в течение 30-и минут не превышает $\pm 0,5e$.

11 Диапазон полуавтоматической установки на нуль, не более 4 % НПВ

12 Диапазон первоначальной установки на нуль, не более 20 % НПВ

13 Наибольшие пределы выборки массы тары приведены в таблице 4.

Таблица 4

	Модификации весов											
	ВПМ-3	ВПМ-3.2	ВПМ-3.3	ВПМ-6	ВПМ-6.2	ВПМ-6.3	ВПМ-15	ВПМ-15.2	ВПМ-15.3	ВПМ-32	ВПМ-32.2	ВПМ-32.3
Наибольшие пре- делы выборки массы тары, кг	1,0	0,5	0,15	2,0	1,5	0,5	5,0	3,0	1,5	10,0	7,5	3,0

14 Погрешность показаний индикатора стоимости, $\pm 0,5$ дискретности индикации стоимости

15 Время установления показаний, с, не более 2

16 Электропитание весов:
от сети переменного тока:

- напряжение питания, В	от 187 до 253
- частота питания, Гц	от 49 до 51
от сетевого адаптера с выходным напряжением, В	от 21,6 до 26,4
17 Потребляемая мощность, Вт, не более	100
18 Габаритные размеры весов не более, (длина, ширина, высота), мм:	
вариант исполнения: С	450, 400, 650
Т	450, 400, 500
Ф	450, 400, 500
19 Масса весов, кг, не более	10
20 Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до +40
- относительная влажность при 25°С, %, не более	90
21 Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,85
22 Средний срок службы, лет	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весового устройства, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Весы печатающие ВПМ	1
2 Сетевой адаптер*	1
3 Руководство по эксплуатации	1
4 Методика поверки МП 2301-144-2007	1
5 Перечень предприятий, осуществляющих гарантийное и послегарантийное обслуживание ..	1
6 Упаковка	1

* - поставляется при питании весов от сетевого адаптера.

ПОВЕРКА

Поверка весов производится по методике МП 2301-144-2007 «Весы печатающие ВПМ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 04.07.2007 г.

Основные средства поверки - Гири класса точности М₁ по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.021 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».
2. ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».
3. МР МОЗМ Р76 «Взвешивающие устройства неавтоматического действия. Метрологические требования».
4. ТУ 4274-028-27450820-2007 «Весы печатающие ВПМ. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов печатающих ВПМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «МАССА-К», РОССИЯ, 194044 г. Санкт-Петербург, Пироговская наб. д.15, лит.А.

Тел.: (812) 346-57-02, 542-85-52

<http://www.massa.ru>

Факс: (812) 327-55-47

E-mail: info@massa.ru

Генеральный директор ЗАО «МАССА-К»



 А.Ф. Коробкин

