

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы платформенные электронные ВБ

#### Назначение средства измерений

Весы платформенные электронные ВБ (далее – весы) предназначены для статического измерения массы грузов, размещаемых на поддонах, а так же любых других, размеры и конструктивные особенности которых позволяют установить их на грузоприемную платформу, а масса не превышает максимальной нагрузки весов

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется и обрабатывается аналого-цифровым преобразователем, расположенным в корпусе весоизмерительного преобразователя, блока обработки аналоговых сигналов или самого датчика. Информация о массе взвешиваемого груза по последовательному интерфейсу RS-232C, RS-485 или 4-20 мА (опции) может быть передана на внешние устройства (ПК и т.п.).

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы и весоизмерительного преобразователя.

Грузоприемная платформа весов имеет «П»-образную форму. Для удобства перемещения грузоприемной платформы на ней имеются ручка и два катка на торцах балок. Весоизмерительный преобразователь может быть расположен в непосредственной близости от грузоприемной платформы на обычной стойке, стойке с аккумуляторным отсеком или крепиться в любом другом месте.

В весах применяются датчики весоизмерительные Н (Государственный реестр № 53636-13) и преобразователи весоизмерительные ТВ, производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М».

Управление весами осуществляется с клавиатуры преобразователя.

Внешний вид весов представлен на рисунке 1.

Весы выпускаются четырех модификаций, отличающихся метрологическими характеристиками и имеют обозначение **ВБ–Н–Z**, где:

**ВБ** – обозначение типов весов;

**Н** – максимальная нагрузка в тоннах,

**Z** – исполнение (1 или 2 в зависимости от действительной цены деления и цены поверочного деления).

Программное обеспечение весов позволяет выполнять следующие функции:

- полуавтоматическая установка нуля;
- сигнализация о перегрузке;
- выборка массы тары;
- компенсация массы тары;
- просмотр фискальной памяти и контроль «электронного клейма».

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприемной платформе и на которую нанесены следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение весов в виде ВБ-Н-Z;
- заводской номер;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 в виде римской цифры III в овальном кружке;
- значение максимальной нагрузки в виде  $Max = \dots\dots$ ;

- значение минимальной нагрузки в виде Min=.....;
- действительная цена деления и поверочное деление в виде d=e=.....;
- значение диапазона компенсации массы тары в виде +T=.....;
- год выпуска;
- знак утверждения типа.



Рисунок 1 – Внешний вид весов ВБ с преобразователем на стойке.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов реализовано в преобразователе, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО или в ПК. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее преобразователя, на экране монитора при включении весов. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служит электронное клеймо – случайно генерируемое число, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных законодательно контролируемых параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел «Поверка» эксплуатационной документации весов. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Весы статические	–	16	—*	—*
	–	SC		
	–	C.4		
	–	10		
	–	20		

#### Примечания

1. \* Конструкция весов не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО.
2. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после его установки

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 ..... средний (Ш)  
Максимальная и минимальная нагрузки, действительная цена деления и цена поверочного деления, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $m_{pr}$  в зависимости от модификаций весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Нагрузка, кг		Действительная цена деления $d$ и цена поверочного деления $e$ , $d=e$ , кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $m_{pr}$ при первичной поверке*, кг
	минимальная, Min	максимальная, Max			
ВБ-1-1	4	1000	0,2	от 0 до 100 вкл. св. 100 до 400 вкл. св. 400	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ВБ-1-2	10		0,5	от 0 до 250 вкл. св. 250	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
ВБ-2-1	10	2000	0,5	от 0 до 250 вкл. св. 250 до 1000 вкл. св. 1000	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$
ВБ-2-2	20		1	от 0 до 500 вкл. св. 500	$\pm 0,5$ $\pm 1$

**\* Примечания:**

- После выборки массы тары пределы допускаемой абсолютной погрешности обеспечиваются в указанных интервалах для массы «брутто»,
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности при периодической поверке должны соответствовать удвоенным значениям, указанным в таблице.

Диапазон выборки массы тары, % от Max ..... 0-100

Диапазон компенсации массы тары, % от Max ..... 0-25

Порог чувствительности, в ценах поверочного деления  $e$ ..... 1,4

Время прогрева весов до рабочего состояния, не более, мин ..... 10

Масса весов, кг, не более ..... 50

Габаритные размеры, мм, не более:

– длина ..... 1500

– ширина ..... 1000

– высота ..... 120

Электрическое питание универсальное:

от аккумулятора постоянного тока с параметрами:

- напряжение, В ..... от 10,8 до 13,2

- потребляемая мощность, не более, В·А ..... 5,0

от сети переменного тока с параметрами:

- напряжение, В ..... от 187 до 242

- частота, Гц ..... от 49 до 51

- потребляемая мощность, не более, В·А ..... 10

Диапазон температуры, (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °С ..... от минус 10 до +40

### Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации, а так же на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемной платформе.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки соответствует перечню, указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование комплектующих изделий	Кол-во	Примечание
Грузоприемная платформа в сборе	1 шт.	—
Весоизмерительный преобразователь	1 шт.	—
Стойка преобразователя	1 шт.	По отдельному заказу
Аккумулятор	2 шт.	Для модификаций с автономным источником питания
Зарядное устройство	1 шт.	
Эксплуатационная документация	1 компл.	—

### Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» и разделом «Поверка» паспорта весов 4274-083-18217119-2009 ПС.

Основные средства поверки: гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в паспорте в разделе 8 «Поверка».

### Сведения о методиках (методах) измерений

Раздел 7 «Заметки по эксплуатации» паспорта ПС 4274-083-18217119-2009.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным электронным ВБ

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. Технические условия 4274-083-18217119-2009 «Весы платформенные электронные ВБ».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли, выполнение работ по расфасовке товаров.

### Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М» (ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М»), пос. Красково, Московская обл.

Россия, 140050, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38.

Тел/факс +7 (495) 745-3030.

E-mail: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)

Http: [www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.

E-mail: [Office@vniims.ru](mailto:Office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.