

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tzm.nt-rt.ru/> || tmg@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **56332** об утверждении типа средств измерений

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 $M_{\max} = \dots$;

- 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	$\pm 0,5$ ± 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.	—

Проверка

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 «Проверка» 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 «Проверка».

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

- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
- 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93