

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
зам. генерального директора
ФГУ "Ростест.Москва"



Весы балочные ВБ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44042-10</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 29329-92 и техническим условиям ТУ 4274-027-33691611-2009.

Назначение и область применения

Весы балочные ВБ (далее весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов при учетных и технологических операциях на промышленных, сельскохозяйственных, складских и торговых предприятиях.

Описание

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчики), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза и дальнейшем преобразовании этого сигнала в форму, удобную для визуального восприятия значения массы груза.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и весоизмерительного прибора. В состав весоизмерительного прибора могут входить один или несколько преобразователей сигналов датчиков (с цифровым табло и без него) типа FAD (Госреестр № 32521-06) или FT (Госреестр № 32775-08) фирмы "Flintec GmbH", AED, AD (Госреестр № 20759-07), DIS2116, DWS2103 (Госреестр № 42017-09) или WE (Госреестр № 20785-09) фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", M06 (Госреестр № 25939-08) НПП "Метра", Т ООО "ФИЗТЕХ", ТВ (Госреестр № 37794-08) ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М". Грузоприёмное устройство, в свою очередь, состоит из одной или нескольких отдельно стоящих или связанных между собой балок. Каждая балка опирается на датчик или датчики с узлами встройки. Грузоприёмное устройство может дополняться элементами для размещения и удержания взвешиваемого груза.

В весах могут использоваться следующие датчики:

- датчики типа SB (Госреестр № 19965-05), типа PC (Госреестр № 19963-05) или типа RC (Госреестр № 19964-06) фирмы "Flintec GmbH";
- датчики типа 740 фирмы "Técnicas de Electronica y Automatismos, S.A." (Госреестр № 35146-07);
- датчики типа Z6 (Госреестр № 15400-07), PW, FIT, SP (Госреестр № 21172-09), C (Госреестр № 20784-07) или типа HLC, BLC и ELC (Госреестр № 21177-07) фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH";
- датчики В и R1 (Госреестр № 42874-09) ООО "ФИЗТЕХ";
- датчики PR (Госреестр № 31681-06) фирмы "Sartorius Hamburg GmbH", Германия;

– М, Н и Т ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М", (Госреестр №36963-08).

Весы обеспечивают выполнение следующих функциональных возможностей:

- выборку массы тары и ввод значения массы тары вручную;
- отображение значений массы брутто, нетто, тары;
- автоматическую и полуавтоматическую установку на нуль;
- сигнализацию о перегрузке.

Дополнительные функциональные возможности весов (по заказу):

- определение нагрузки на каждый датчик.

Весы выпускаются в следующих модификациях: ВБ-60; ВБ-100; ВБ-150; ВБ-200; ВБ-250; ВБ-300; ВБ-500; ВБ-600; ВБ-800; ВБ-1Т; ВБ-1,5Т; ВБ-2Т; ВБ-3Т; ВБ-4Т; ВБ-5Т; ВБ-6Т; ВБ-8Т; ВБ-10Т; ВБ-12Т; ВБ-15Т; ВБ-20Т; ВБ-25Т; ВБ-30Т; ВБ-35Т; ВБ-40Т; ВБ-50Т; ВБ-60Т, отличающихся наибольшими и наименьшими пределами взвешивания, дискретностью отсчета, значениями нормируемых метрологических характеристик, габаритными размерами и другими характеристиками.

Основные технические характеристики

Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	60; 100; 150; 200; 250; 300; 500; 600; 800; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 6000; 8000; 10000; 12000; 15000; 20000; 25000; 30000; 35000; 40000; 50000; 60000
Наименьший предел взвешивания (НмПВ)	20 e (e – цена поверочного деления)
Класс точности по ГОСТ 29329	средний
Дискретность отсчета (d_d) и цена поверочного деления (e) для однодиапазонных весов	$d_d=e$ выбирается из ряда значений (1;2;5) 10^k , где k – целое число, при условии $500 \leq \text{НПВ}/e \leq 4000$
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0 до НПВ включ.

Значения пределов допускаемой погрешности весов в однодиапазонном режиме приведены в таблице 1.

Таблица 1

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
	при первичной поверке	в эксплуатации
до 500 e включ.	$\pm 1 e$	$\pm 1 e$
св. 500 e до 2000 e включ.	$\pm 1 e$	$\pm 2 e$
св. 2000 e	$\pm 2 e$	$\pm 3 e$

Для весов с двухинтервальным режимом обозначение модификации, значения НПВ и НмПВ, дискретности отсчёта (d_d), цены поверочного деления (e) и пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации для каждого интервала взвешивания приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	НПВ, кг	НмПВ, кг	Интервалы взвешивания	d _d и e, кг	Пределы допускаемой погрешности, кг	
					при первичной поверке	в эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7
ВБ-60	60	0,2	от 0,2 до 5 кг включ.	0,01	± 0,01	± 0,01
			св. 5 до 20 кг включ.		± 0,01	± 0,02
			св. 20 до 30 кг включ.		± 0,02	± 0,03
			св. 30 до 40 кг включ.	0,02	± 0,02	± 0,04
			св. 40 кг		± 0,04	± 0,06
ВБ-100	100	0,4	от 4 до 100 кг включ.	0,02	± 0,02	± 0,02
			св. 100 до 400 кг включ.		± 0,02	± 0,04
			св. 400 до 600 кг включ.		± 0,04	± 0,06
			св. 600 кг	0,05	± 0,05	± 0,1
ВБ-150	150	0,4	от 0,4 до 10 кг включ.	0,02	± 0,02	± 0,02
			св. 10 до 40 кг включ.		± 0,02	± 0,04
			св. 40 до 60 кг включ.		± 0,04	± 0,06
			св. 60 до 100 кг включ.	0,05	± 0,05	± 0,1
			св. 100 кг		± 0,1	± 0,15
ВБ-200	200	1	от 1 до 25 кг включ.	0,05	± 0,05	± 0,05
			св. 25 до 100 кг включ.		± 0,05	± 0,1
			св. 100 до 150 кг включ.		± 0,1	± 0,15
			св. 150	0,1	± 0,1	± 0,2
ВБ-250	250	1	от 1 до 25 кг включ.	0,05	± 0,05	± 0,05
			св. 25 до 100 кг включ.		± 0,05	± 0,1
			св. 100 до 150 кг включ.		± 0,1	± 0,15
			св. 150 до 200 кг включ.	0,1	± 0,1	± 0,2
			св. 200 кг		± 0,2	± 0,3
ВБ-300	300	1	от 1 до 25 кг включ.	0,05	± 0,05	± 0,05
			св. 25 до 100 кг включ.		± 0,05	± 0,1
			св. 100 до 150 кг включ.		± 0,1	± 0,15
			св. 150 до 200 кг включ.	0,1	± 0,1	± 0,2
			св. 200 кг		± 0,2	± 0,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ВБ-500	500	2	от 2 до 50 кг включ.	0,1	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
			св. 50 до 200 кг включ.		$\pm 0,1$	$\pm 0,2$
			св. 200 до 300 кг включ.		$\pm 0,2$	$\pm 0,3$
			св. 300 до 400 кг включ.	0,2	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
			св. 400 кг		$\pm 0,4$	$\pm 0,6$
ВБ-600	600	2	от 2 до 50 кг включ.	0,1	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
			св. 50 до 200 кг включ.		$\pm 0,1$	$\pm 0,2$
			св. 200 до 300 кг включ.		$\pm 0,2$	$\pm 0,3$
			св. 300 до 400 кг включ.	0,2	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
			св. 400 кг		$\pm 0,4$	$\pm 0,6$
ВБ-1Т	1000	4	от 4 до 100 кг включ.	0,2	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$
			св. 100 до 400 кг включ.		$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
			св. 400 до 600 кг включ.		$\pm 0,4$	$\pm 0,6$
			св. 600 кг	0,5	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
ВБ-1,5Т	1500	4	от 4 до 100 кг включ.	0,2	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$
			св. 100 до 400 кг включ.		$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
			св. 400 до 600 кг включ.		$\pm 0,4$	$\pm 0,6$
			св. 600 до 1000 кг включ.	0,5	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
			св. 1000 кг		$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
ВБ-2Т	2000	10	от 10 до 250 кг включ.	0,5	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
			св. 250 до 1000 кг включ.		$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
			св. 1000 до 1500 кг включ.		$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
			св. 1500	1	± 1	± 2
ВБ-3Т	3000	10	от 10 до 250 кг включ.	0,5	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
			св. 250 до 1000 кг включ.		$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
			св. 1000 до 1500 кг включ.		$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
			св. 1500 до 2000 кг включ.	1	± 1	± 2
			св. 2000 кг		± 2	± 3
ВБ-4Т	4000	10	от 10 до 250 кг включ.	0,5	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
			св. 250 до 1000 кг включ.		$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
			св. 1000 до 1500 кг включ.		$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
			св. 1500 до 2000 кг включ.	1	± 1	± 2
			св. 2000 кг		± 2	± 3
ВБ-5Т	5000	20	от 20 до 500 кг включ.	1	± 1	± 1
			св. 500 до 2000 кг включ.		± 1	± 2
			св. 2000 до 3000 кг включ.		± 2	± 3
			св. 3000 до 4000 кг включ.	2	± 2	± 4
			св. 4000 кг		± 4	± 6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ВБ-6Т	6000	20	от 20 до 500 кг включ.	1	± 1	± 1
			св. 500 до 2000 кг включ.		± 1	± 2
			св. 2000 до 3000 кг включ.		± 2	± 3
			св. 3000 до 4000 кг включ.	2	± 2	± 4
			св. 4000 кг		± 4	± 6
ВБ-8Т	8000	20	от 20 до 500 кг включ.	1	± 1	± 1
			св. 500 до 2000 кг включ.		± 1	± 2
			св. 2000 до 3000 кг включ.		± 2	± 3
			св. 3000 до 4000 кг включ.	2	± 2	± 4
			св. 4000 кг		± 4	± 6
ВБ-10Т	10000	40	от 40 до 1000 кг включ.	2	± 2	± 2
			св. 1000 до 4000 кг включ.		± 2	± 4
			св. 4000 до 6000 кг включ.		± 4	± 6
			св. 6000 кг	5	± 5	± 10
ВБ-12	15000	40	от 40 до 1000 кг включ.	2	± 2	± 2
			св. 1000 до 4000 кг включ.		± 2	± 4
			св. 4000 до 6000 кг включ.		± 4	± 6
			св. 6000 до 10000 кг включ.	5	± 5	± 10
			св. 10000 кг		± 10	± 15
ВБ-15Т	15000	40	от 40 до 1000 кг включ.	2	± 2	± 2
			св. 1000 до 4000 кг включ.		± 2	± 4
			св. 4000 до 6000 кг включ.		± 4	± 6
			св. 6000 до 10000 кг включ.	5	± 5	± 10
			св. 10000 кг		± 10	± 15
ВБ-30Т	30000	100	от 100 до 2500 кг включ.	5	± 5	± 5
			св. 2500 до 10000 кг включ.		± 5	± 10
			св. 10000 до 15000 кг включ.		± 10	± 15
			св. 15000 до 20000 кг включ.	10	± 10	± 20
			св. 20000 кг		± 20	± 30
ВБ-35Т	35000	200	от 200 до 5000 кг включ.	10	± 10	± 10
			св. 5000 до 20000 кг включ.		± 10	± 20
			св. 20000 до 30000 кг включ.		± 20	± 30
			св. 30000	20	± 20	± 40

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ВБ-40Г	40000	200	от 200 до 5000 кг включ.	10	± 10	± 10
			св. 5000 до 20000 кг включ.		± 10	± 20
			св. 20000 до 30000 кг включ.		± 20	± 30
			св. 30000	20	± 20	± 40
ВБ-50Г	50000	200	от 200 до 5000 кг включ.	10	± 10	± 10
			св. 5000 до 20000 кг включ.		± 10	± 20
			св. 20000 до 30000 кг включ.		± 20	± 30
			св. 30000 до 40000 кг включ.	20	± 20	± 40
			св. 40000 кг		± 40	± 60
ВБ-60Г	60000	200	от 200 до 5000 кг включ.	10	± 10	± 10
			св. 5000 до 20000 кг включ.		± 10	± 20
			св. 20000 до 30000 кг включ.		± 20	± 30
			св. 30000 до 40000 кг включ.	20	± 20	± 40
			св. 40000 кг		± 40	± 60

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы брутто при любом значении массы тары.

Время измерения массы, с, не более	5
Порог чувствительности, кг	1,4 e
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг	±0,25 e
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Напряжение питания от аккумуляторной батареи, В	от 6 до 6,9
Время непрерывной работы от полностью заряженной аккумуляторной батареи, ч, не менее	8
Диапазон рабочих температур, °С:	
- для грузоприемного устройства	от минус 30 до плюс 40
- для весоизмерительного прибора	от минус 10 до плюс 40

Обозначение модификации, масса и габаритные размеры одной балки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Масса одной балки, кг, не более	Габаритные размеры одной балки, мм, не более
ВБ-60	100	2000x250x100
ВБ-100		
ВБ-150		
ВБ-200		
ВБ-250		
ВБ-300		
ВБ-500		
ВБ-600	250	3000x300x150
ВБ-1Т		
ВБ-1,5Т		
ВБ-2Т		
ВБ-3Т	500	6000x450x250
ВБ-4Т		
ВБ-5Т		
ВБ-6Т		
ВБ-8Т	1500	6000x450x400
ВБ-10Т		
ВБ-12Т		
ВБ-15Т		
ВБ-20Т	2500	6000x500x500
ВБ-25Т		
ВБ-30Т		
ВБ-35Т		
ВБ-40Т		
ВБ-50Т		
ВБ-60Т		

Примечание- габаритные размеры балки на одном датчике не более (1200x1200x300)мм.

Время установления рабочего режима, мин, не более 15

Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч 0,95

Средний срок службы, лет 8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку, закрепленную на грузоприемном устройстве весов.

Комплектность

	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Весы в сборе	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации (РЭ)	1 шт.	
3	Дублирующее табло	1-3 шт.	По дополнительному заказу

Поверка

Поверка весов проводится в соответствии с ГОСТ 8.453-82 "Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки".

Основное поверочное оборудование: гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-82.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

Технические условия ТУ 4274-027-33691611-2009.

Заключение

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

Изготовитель: ООО "ФИЗТЕХ", г. Москва.
109004, Москва, Пестовский пер. д. 7

Генеральный директор
ООО "ФИЗТЕХ"



А.С. Вишнеvский