

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С.Александров
«13» августа 2007 г.

Весы вагонные электронные для взвешивания в движении В-Д	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>36035-07</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-003-54260022-2007

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные электронные для взвешивания в движении В-Д (далее - весы) предназначены для измерения массы железнодорожных вагонов, вагонеток, цистерн и составов из них.

Весы применяются в различных отраслях промышленности, на предприятиях транспорта, торговли и в сельском хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов силоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого вагона, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал с датчиков поступает в контроллер весовой, где сигнал обрабатывается, и значение массы груза индицируется на экране монитора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и электронного блока (аппаратуры обработки информации и регистрации). Грузоприемное устройство представляет собой модульную конструкцию, включающую одну или более грузоприемных платформ. Каждая грузоприемная платформа, в свою очередь, состоит из силоизмерительных тензорезисторных датчиков с узлами встройки (датчики НМ8 типа Single Shear Beam (фирма ZEMIC, КНР, госреестр № 29587-05), BS (фирма CAS, Корея, Госреестр № 31531-06), BM14A типа Column (фирма ZEMIC, КНР, Госреестр № 29585-05), типа C16A (фирма НВМ Германия, Госреестр № 20784-04), WBK (фирма CAS, Корея, Госреестр № 31532-06), RC3 (фирма FLINTEC, Германия, Госреестр № 19964-06), путевых контактных датчиков и рамы основания. Рама представляет собой металлическую конструкцию с участками рельсов и секциями въезда и выезда. Электронный блок состоит из блока питания, контроллера весового и персонального компьютера.

Программное обеспечение позволяет проводить регистрацию результатов измерений и выполнять ряд сервисных функций, включая сведения об общем грузопотоке, статистическую обработку результатов измерений, формирование и ведение базы данных, оформление и печать отчетных документов.

Весы выпускаются различных модификаций, отличающихся пределами допускаемой погрешности, наибольшими и наименьшими пределами взвешивания и дискретностями отсчета.

Варианты исполнения весов отличаются количеством грузоприемных платформ, габаритными размерами и массой.

Обозначение весов **В-ДК-Н-Г**, где:

В – вагонные,

Д – для взвешивания в движении,

К – конструктивное исполнение: **Т** – для потележечного взвешивания в движении, **В** – для взвешивания вагона в целом;

Н – наибольший предел взвешивания, т;

Г – класс точности по ГОСТ 30414 (0,5; 1; 2).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные технические характеристики весов при взвешивании в статическом режиме по ГОСТ 29329:

1.1. Класс точности весов по ГОСТ 29329 средний III

1.2. Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, дискретности отсчета (d) и цены поверочного деления (e) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации весов	НПВ, т	НмПВ, т	Дискретность отсчета (d) и цена поверочного деления (e), кг
В-ДВ-80	80	5	50
В-ДВ-100	100	5	50
В-ДВ-150	150	5	50
В-ДВ-200	200	5	100

1.3. Пределы допускаемой погрешности весов приведены в таблице 2

Таблица 2

Модификации весов	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности, кг	
		при первичной поверке	при периодической поверке
В-ДВ-80	от 5 до 25 вкл.	± 25	± 50
	св. 25 до 80 вкл.	± 50	± 100
В-ДВ-100	от 5 до 25 вкл.	± 25	± 50
	св. 25 до 100 вкл.	± 50	± 100
В-ДВ-150	от 5 до 25 вкл.	± 25	± 50
	св. 25 до 100 вкл.	± 50	± 100
	св. 100 до 150 вкл.	± 75	± 150
В-ДВ-200	от 5 до 50 вкл.	± 50	± 100
	св. 50 до 200 вкл.	± 100	± 200

1.4. Диапазон выборки массы тары..... до НПВ

1.5. Порог чувствительности весов, кг 1,4d

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

1.7. Пределы допускаемой погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на ноль, кг ±0,25e

2. Основные технические характеристики весов при взвешивании в движении по ГОСТ 30414:

2.1. Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, дискретности отсчета (d) и цены поверочного деления (e) приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификации весов	НПВ, т	НмПВ, т	Дискретность отсчета (d) и цена поверочного деления (e), кг
В-ДТ-50	50	5	50
В-ДВ-80; В-ДТ-80	80	5	50
В-ДВ-100; В-ДТ-100	100	5	50
В-ДВ-150; В-ДТ-150	150	5	50
В-ДВ-200; В-ДТ-200	200	5	100

2.2. Класс точности весов по ГОСТ 30414..... 0,5; 1 и 2

2.3. Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке в зависимости от класса точности весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модификации весов	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности, кг		
		класс точности 0,5	класс точности 1,0	класс точности 2,0
В-ДТ-50	от 5 т до 17,5 т вкл. св. 17,5 т, % от измеряемой массы	±50 ±0,25	±100 ±0,5	±200 ±1,0
В-ДВ-80; В-ДТ-80	от 5 т до 28 т вкл. св. 28 т, % от измеряемой массы	±100 ±0,25	±150 ±0,5	±300 ±1,0
В-ДВ-100; В-ДТ-100	от 5 т до 35 т вкл. св. 35 т, % от измеряемой массы	±100 ±0,25	±200 ±0,5	±350 ±1,0
В-ДВ-150; В-ДТ-150	от 5 т до 52,5 т вкл. св. 52,5 т, % от измеряемой массы	±150 ±0,25	±300 ±0,5	±550 ±1,0
В-ДВ-200; В-ДТ-200	от 5 т до 70 т вкл. св. 70 т, % от измеряемой массы	±200 ±0,25	±350 ±0,5	±700 ±1,0

Примечание: При взвешивании вагонов в процессе первичной поверки допускается не более 10% результатов взвешивания, для которых погрешность превышает указанные выше, но не должна превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации.

2.4. Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке равны удвоенным значениям, приведенным в таблице 4.

2.5 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке составов в движении из N вагонов в зависимости от класса точности должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5

Модификации весов	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности, кг		
		класс точности 0,5	класс точности 1,0	класс точности 2,0
В-ДТ-50	от $5 \times N$ т до $17,5 \times N$ т вкл. св. $17,5 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 50 \times N$ $\pm 0,25$	$\pm 100 \times N$ $\pm 0,5$	$\pm 200 \times N$ $\pm 1,0$
В-ДВ-80; В-ДТ-80	от $5 \times N$ т до $28 \times N$ т вкл. св. $28 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 100 \times N$ $\pm 0,25$	$\pm 150 \times N$ $\pm 0,5$	$\pm 300 \times N$ $\pm 1,0$
В-ДВ-100; В-ДТ-100	от $5 \times N$ т до $35 \times N$ т вкл. св. $35 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 100 \times N$ $\pm 0,25$	$\pm 200 \times N$ $\pm 0,5$	$\pm 350 \times N$ $\pm 1,0$
В-ДВ-150; В-ДТ-150	от $5 \times N$ т до $52,5 \times N$ т вкл. св. $52,5 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 150 \times N$ $\pm 0,25$	$\pm 300 \times N$ $\pm 0,5$	$\pm 550 \times N$ $\pm 1,0$
В-ДВ-200; В-ДТ-200	от $5 \times N$ т до $70 \times N$ т вкл. св. $70 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 200 \times N$ $\pm 0,25$	$\pm 350 \times N$ $\pm 0,5$	$\pm 700 \times N$ $\pm 1,0$

Примечание: При N больше 10, значение коэффициента принимается равным 10. Пределы допускаемой погрешности при первичной и периодической поверке при взвешивании вагонов в движении в составе более 1000 т увеличивают на ± 200 кг на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

2.6. Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке составов в движении из N вагонов равны удвоенным значениям, приведенным в таблице 5.

2.7 Направление движениядвустороннее

2.8 Скорость движения вагонов при взвешивании, км/чот 2 до 7

3. Время установления рабочего режима весов, мин, не более.....30

4. Электрическое питание весов:

- напряжение, В от 187 до 242

- частота, Гцот 49 до 51

- потребляемая мощность, не более, ВА 200

5. Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, °С

- для грузоприемного устройства.....от минус 10 до +40

- для электронного блока.....от + 10 до +40

Относительная влажность при 35°С, % 98

6. Габаритные размеры грузоприемного устройства и масса весов соответствуют значениям, приведенным в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение весов	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, т, не более
В-ДТ-50	4200	2600	450	4
В-ДВ-80; В-ДТ-80	13500	2600	450	8
В-ДВ-100; В-ДТ-100	13500	2600	450	10,2
В-ДВ-150; В-ДТ-150	15500	2600	450	15
В-ДВ-200; В-ДТ-200	15500	2600	450	15

7. Вероятность безотказной работы за 2000 часов0,95

8. Средний срок службы весов, лет.....8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдик, расположенный на блоке питания, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Грузоприемное устройство	1 комплект	-
Секции въезда и выезда	1 комплект	-
Контроллер весовой	1 шт.	-
Датчик положения колес	1 комплект	Только для В-ДВ
Блок питания	1 шт.	-
Персональный компьютер	1 шт.	Поставляется по дополнительному заказу
Принтер	1 шт.	
Программное обеспечение (ПО)	1 экз.	Выполняемые функции оговариваются при заказе
Инструкция по работе с ПО	1 экз.	-
Руководство по эксплуатации весов (РЭ)	1 экз.	-

ПОВЕРКА

Поверку весов проводят по ГОСТ Р 8.598-2003 «ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».

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

ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования».

ТУ 4274-003-54260022-2007 «Весы вагонные электронные для взвешивания в движении В-Д. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных электронных для взвешивания в движении В-Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НПФ «Эталон Тензо».

Юрид. адрес: 195176, г. Санкт-Петербург, ул. Львовская, д.8.

Почт. адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, ул. М.Говорова, д.37.

тел./ф. (812) 252 59 15, 716 74 89, e-mail: npf@etalontenzo.spb.ru

Директор
ООО НПФ «Эталон Тензо»



П.П.Багрин