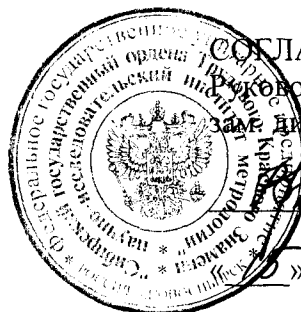


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ –  
Зам. директора ФГУП «СНИИМ»

*В. И. Евграфов* В. И. Евграфов

*2008* 2008 г.

Весы вагонные для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и поездов «ВЕСТА»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38526-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-007-10897043-2007

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и поездов «ВЕСТА» (далее – весы) предназначены для:

- повагонного статического взвешивания порожних и груженых вагонов широкой и узкой колеи с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами любой вязкости;
  - повагонного или потележного взвешивания в движении порожних и груженых вагонов широкой и узкой колеи в составе без расцепки и составов в целом с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами с кинематической вязкостью не менее 59 мм<sup>2</sup>/с;
  - повагонного взвешивания в движении цистерн с жидкими грузами любой вязкости.
- Область применения – предприятия различных отраслей промышленности и транспорта.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов заключается в преобразовании нагрузки в электрический сигнал с помощью весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчик), с последующей его обработкой в цифровой вид прибором весоизмерительным (в случае использования цифровых датчиков прибор весоизмерительный отсутствует, а прикладываемая нагрузка преобразуется в цифровой вид самими датчиками) и выводом информации на монитор компьютера и на печатающее устройство для регистрации.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) имеющего одну, две или три весовые платформы со встроенными датчиками, прибора весоизмерительного и внешних электронных устройств (компьютера и принтера).

Весы выпускаются в модификациях:

- «ВЕСТА-С» (только статическое взвешивание);
- «ВЕСТА-Д» (только взвешивание в движении);
- «ВЕСТА-СД» (статическое взвешивание и взвешивание в движении).

В модификациях весов «ВЕСТА-С-И», «ВЕСТА-Д-И», «ВЕСТА-СД-И», «ВЕСТА-С-У», «ВЕСТА-Д-У» и «ВЕСТА-СД-У» применяются датчики модификации С16АС3, RTNC3

или ZSFY, в модификации весов «ВЕСТА-С-Ц», «ВЕСТА-Д-Ц» и «ВЕСТА-СД-Ц» применяются цифровые датчики модификации С16iС3.

Для обработки сигналов от датчиков в цифровой вид в модификации весов «ВЕСТА-С-И», «ВЕСТА-Д-И» и «ВЕСТА-СД-И» используется прибор весоизмерительный WE2110, в модификации весов «ВЕСТА-С-У», «ВЕСТА-Д-У» и «ВЕСТА-СД-У» используется прибор весоизмерительный ПВ, в модификации весов «ВЕСТА-С-Ц», «ВЕСТА-Д-Ц» и «ВЕСТА-СД-Ц» прибор весоизмерительный отсутствует, а прикладываемая нагрузка преобразуется в цифровой вид цифровыми датчиками.

Программное обеспечение весов позволяет реализовывать:

- взвешивание в автоматическом (без участия оператора) и ручном режиме;
  - исключение возможности несанкционированной корректировки результатов взвешивания;
  - вычисление значения перегруза или недогруза вагона относительно массы, указанной в перевозочных документах или трафаретного значения его грузоподъемности, вводимого оператором;
  - распознавание вагонов по количеству осей;
  - определение направления и расчёт скорости движения каждого вагона;
  - определение положения локомотива и его исключение из результатов взвешивания;
  - привязку результатов взвешивания к дате и времени и их хранение в защищённой локальной базе данных;
  - формирование и печать протоколов с результатами взвешивания по различным параметрам запроса;
  - диагностику электронного оборудования весов с оперативным информированием о неисправностях.
- Дополнительно может производиться:
- расчёт и отображение проекции центра масс взвешиваемого вагона;
  - вычисление разности нагрузок на борта и тележки вагона.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1 Статическое взвешивание (модификации ВЕСТА-С» и «ВЕСТА-СД»)

1.1 Класс точности по ГОСТ 29329 ..... средний

1.2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), наименьший предел взвешивания (НмПВ), дискретность отсчета (d), цена поверочного деления (e), и пределы допускаемой погрешности соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	НПВ, т	НмПВ, т	d и e, кг	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности, кг	
					при первич- ной поверке	при эксплуатации
ВЕСТА-С100, ВЕСТА-СД100	100	10	50	От НмПВ до 25 т включ.	± 50	± 50
				Св. 25 т	± 50	± 100
ВЕСТА-С150 ВЕСТА-СД150	150		50	От НмПВ до 25 т включ.	± 50	± 50
				От 25 т до 100 т включ.	± 50	± 100
			Св. 100 т	± 100	± 150	
ВЕСТА-С200, ВЕСТА-СД200	200		50	От НмПВ до 25 т включ.	± 50	± 50
		От 25 т до 100 т включ.		± 50	± 100	
		От 100 т до 150 т включ.	± 100	± 150		
		100	Св. 150 т	± 100	± 200	

1.3 Непостоянство показаний ненагруженных весов, не более ..... ±1 e

1.5 Независимость показаний весов от положения груза массой 20% НПВ на ГПУ, не более.....  $\pm 1$  е

1.6 Порог чувствительности..... 1,4 е

1.7 Диапазон выборки массы тары ..... от 0 до 25%НПВ

Значение пределов допускаемой погрешности после выборки массы тары соответствуют погрешности весов для массы брутто.

2 Взвешивание в движении (модификации «ВЕСТА-Д» и «ВЕСТА-СД»)

2.1 Пределы взвешивания:

- наибольший предел взвешивания (НПВ), т..... 200

- наименьший предел взвешивания (НмПВ), т..... 10

2.2 Дискретность отсчета, кг..... 50

2.3 Вспомогательная дискретность отсчета, используемая при поверке, кг..... 10

2.4 Класс точности по ГОСТ 30414 и пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона в составе без расцепки при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ до 35% НПВ включ., % от 35% НПВ	св. 35% НПВ, % от измеряемой массы
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$

Примечание – Значения пределов допускаемой погрешности весов для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведённым в таблице 2.

При взвешивании вагона в составе без расцепки при первичной поверке не более чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать пределы, приведенные в таблице 2, но не должны превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации.

При взвешивании вагонов в составе без расцепки общей массой свыше 1000 т абсолютные значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации увеличивают на 200 кг (для каждого вагона) на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

2.5 Класс точности по ГОСТ 30414 и пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава из вагонов в целом при первичной поверке приведены в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ х n до 35% НПВ х n включ., % от 35% НПВ х n	св. 35% НПВ х n, % от измеряемой массы
0,2	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$

Примечание – n – число контрольных вагонов в составе (но не менее 5). При фактическом числе вагонов в составе, превышающем 10, значение n принимают равным 10.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведённым в таблице 3.

Примечание – Значение класса точности для конкретного экземпляра весов указывается в Паспорте и гарантируется изготовителем в зависимости от состояния подходов путей на месте установки весов.

2.6 Скорость движения состава при взвешивании, км/ч.....от 1 до 10

- 2.7 Транзитная скорость проезда без взвешивания, км/ч..... до 15
- 2.8 Направление движения при взвешивании ..... двухстороннее
- 3 Параметры электрического питания весов от сети переменного тока:
- напряжение, В..... 220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>
  - частота, Гц..... 50 ± 1
- 4 Потребляемая мощность, ВА, не более ..... 1000
- 5 Диапазон рабочих температур, °С:
- для ГПУ:
    - с датчиками С16АС3 ..... от минус 50 до плюс 50
    - с датчиками С16iС3, ZSFY ..... от минус 40 до плюс 50
    - с датчиками RTNC3..... от минус 30 до плюс 60
  - для прибора весоизмерительного:
    - WE2110..... от минус 10 до плюс 40
    - ПВ..... от минус 50 до плюс 50
  - для прочей аппаратуры..... от плюс 10 до плюс 40
- 6 Габаритные размеры и масса ГПУ весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Количество весовых платформ в ГПУ весов	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, т, не более
1	19000	2700	1000	20
2	22000			28
3	31500			40

- 7 Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч ..... 0,95
- 8 Средний срок службы, лет, не менее..... 15

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закреплённую на металлоконструкции ГПУ, на паспорт и руководство по эксплуатации типографским способом в правом верхнем углу титульного листа.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки приведена в таблице 5.

Таблица 5

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1	2	3
	ГПУ в т.ч: - платформа весовая - блок примыкающий - блок фундаментный - вставка	1÷3 0÷2 0÷8 0÷2
	Датчик: 1) С16АС3, Госреестр СИ РФ № 20784-04 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 2) С16iС3, Госреестр СИ РФ № 20784-04 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 3) ZSFY, Госреестр СИ РФ № 31400-06 (производитель – ООО Инженерный центр «АСИ», Россия) или 4) RTNC3, Госреестр СИ РФ № 21175-07 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия).	4÷12

## Окончание таблицы 5

1	2	3
	Коробка клеммная	0÷3
	Прибор весоизмерительный: 1) WE2110, Госреестр СИ РФ № 20785-07 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 2) ПВ (производитель – ООО «Инженерный центр «АСИ», Россия).	0÷3
	Кабель связи	до 1000 м
	Компьютер в т.ч.: - системный блок; - монитор; - принтер; - клавиатура; - мышь; - источник бесперебойного питания; - фильтр сетевой; - ключ электронный; - компакт диск с базовым ПО «ПКВ»; - компакт диск с лицензионным ПО.	1
	Датчики положения колеса	0÷8
УФГИ.404522.005.ПС	Эксплуатационная документация в т.ч.: Паспорт на весы	1
УФГИ.404522.005.РЭ	Руководство по эксплуатации на весы	1
УФГИ.404522.005.ИМ	Инструкция по монтажу ГПУ	1
УФГИ.404522.005.РП	Руководство пользователя ПКВ	1
УФГИ.404522.005.РК	Руководство по ремонту	1
УФГИ.404522.005.ФО	Формуляр	1
	Руководство по эксплуатации на прибор весоизмерительный	1

## ПОВЕРКА

Поверка весов модификаций «ВЕСТА-С» и «ВЕСТА-СД» в статическом режиме производится по ГОСТ 8.453-82 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки», модификаций «ВЕСТА-Д» и «ВЕСТА-СД» при взвешивании в движении – по ГОСТ Р 8.598-2003 «Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001;
- состав из груженых, частично груженых и порожних вагонов, сформированный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.598-2003.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 30414-96 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и поездов «ВЕСТА» 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 Инженерный центр «АСИ», 650000, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31.  
Тел./факс: (3842) 36-61-49; e-mail: asi@kuzbass.net

Генеральный директор  
ООО Инженерный центр «АСИ»

