

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
генерального директора
Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

12 2009 г.



Весы вагонные для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и составов «ТРИАДА»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32365-09</u> Взамен № <u>32365-06</u>
---	---

Выпускаются по ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-022-10897043-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

- потележечного статического взвешивания порожних и груженых вагонов с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами кинематической вязкости не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$;
- взвешивания в движении порожних и груженых вагонов с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами с кинематической вязкостью не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$ в составе без расцепки и составов в целом.

Область применения – предприятия различных отраслей промышленности и транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов заключается в преобразовании нагрузки в аналоговый 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) со встроенными датчиками, прибора весоизмерительного и внешних электронных устройств (компьютера и принтера).

Весы выпускаются в модификациях:

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

В весах применяются датчики С16А (Государственный реестр средств измерений (далее - Госреестр СИ) РФ № 20784-07), или RTN (Госреестр СИ РФ № 21175-07), или ZSFY (Госреестр СИ РФ № 31400-06), или ZS (Госреестр СИ РФ № 39778-08), или NHS (Госреестр СИ РФ № 39778-08), или цифровые датчики С16і (Госреестр СИ РФ № 20784-07).

Для обработки сигналов от датчиков в цифровой вид используется прибор весоизмерительный WE2110 (Госреестр СИ РФ № 20785-07), или С1 (Госреестр СИ РФ 17605-06), или В1 (Госреестр СИ РФ 17605-06), или NT (Госреестр СИ РФ 17605-06), или прибор весоизмерительный ПВ.

Статическое взвешивание вагонов на весах производится в соответствии с «Методикой выполнения измерений при потележечном взвешивании», утверждённой ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» в январе 2006 г., являющейся приложением к Руководству по эксплуатации.

Программное обеспечение весов «ПКВ» с помощью пароля исключает возможность несанкционированного доступа и корректировки результатов взвешивания.

Функциональные возможности весов позволяют реализовывать:

- взвешивание в автоматическом (без участия оператора) и ручном режиме;
- 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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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
ТРИАДА-С100, ТРИАДА-СД100	50	2	20	От НмПВ до 10 т включ.	± 20	± 20
				От 10 т до 40 т включ.	± 20	± 40
				Св. 40 т	± 40	± 60
ТРИАДА-С150 (ТРИАДА-С200), ТРИАДА-СД150 (ТРИАДА-СД200)	80 (100)	2	20	От НмПВ до 10 т включ.	± 20	± 20
				От 10 т до 40 т включ.	± 20	± 40
				Св. 40 т до 50 т включ.	± 40	± 60
			50	Св. 50 т	± 50	± 100

Класс точности при статическом взвешивании по ГОСТ 29329.....средний
 Непостоянство показаний ненагруженных весов, не менее±1 e
 Независимость показаний весов от положения груза на ГПУ, не менее.....±1 e
 Порог чувствительности..... 1,4 e
 Вспомогательная дискретность отсчёта, используемая при поверке, кг.....5

Пределы взвешивания при взвешивании в движении:

- наибольший предел взвешивания (НПВ), т200
- наименьший предел взвешивания (НмПВ), т10

Дискретность отсчета, кг 50
Вспомогательная дискретность отсчета, используемая при поверке, кг 5

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 по ГОСТ 30414	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ до 35% НПВ включ., % от 35% НПВ	св. 35% НПВ, % от измеряемой массы
0,5	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5

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.

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

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 по ГОСТ 30414	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ x n до 35% НПВ x n включ., % от 35% НПВ x n	св. 35% НПВ x n, % от измеряемой массы
0,2	± 0,1	± 0,1
0,5	± 0,25	± 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 подходных путей на месте установки весов.

Скорость движения состава при взвешивании, км/чот 1 до 10

Направление движения при взвешивании двухстороннее

Параметры электрического питания весов от сети переменного тока:

- напряжение, В 220⁺²²₋₃₃

- частота, Гц 50 ± 1

Потребляемая мощность, В·А, не более 1000

Диапазон рабочих температур, °С:

- для ГПУ:

- С16А от минус 50 до плюс 50

- С16i, ZSFY, ZS, NHS от минус 40 до плюс 50

- RTN от минус 30 до плюс 50

- для прибора весоизмерительного:

- WE2110, CI, BI, NT от минус 10 до плюс 40

- ПВ от минус 50 до плюс 50

- для прочей аппаратуры от плюс 10 до плюс 40

Габаритные размеры ГПУ, мм, не более 12000x2700x1000

Масса ГПУ, т, не более 12

Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч 0,95

Средний срок службы, лет, не менее 12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закреплённую на металлоконструкции ГПУ, и типографским способом на эксплуатационную документацию в правом верхнем углу титульного листа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Весы 1 компл.

Руководство по эксплуатации УФГИ.404523.002.РЭ 1 экз.

Паспорт УФГИ.404523.002.ПС 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка весов модификаций «ТРИАДА-С» и «ТРИАДА-СД» в статическом режиме производится по «Методике поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП СНИИМ в январе 2006г. и являющейся приложением к Руководству по эксплуатации.

Поверка весов модификаций «ТРИАДА-Д» и «ТРИАДА-СД» при взвешивании в движении производится по ГОСТ Р 8.598 «Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328;

- состав из груженых, частично груженых и порожних вагонов, сформированный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.598.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Технические условия ТУ 4274-022-10897043-2009 «Весы вагонные для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и составов «ТРИАДА».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов и составов «ТРИАДА» 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, 36-74-63, e-mail: asi@kuzbass.net

Генеральный директор
ООО Инженерный центр «АСИ»

 И.Р. Бучин