


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ –
Зам. директора ФГУП «СНИИМ»

В. И. Евграфов
06 2006 г.

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

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-022-10897043-2006

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 широкой и узкой колеи 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 широкой и узкой колеи 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 электрический сигнал с помощью весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчик), с последующей его обработкой в цифровой вид прибором весоизмерительным и выводом информации на дисплей монитора 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» (только статическое взвешивание);

- «ТРИАДА-Д» (только взвешивание в движении);

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

В модификациях весов «ТРИАДА-С-И», «ТРИАДА-Д-И», «ТРИАДА-СД-И», «ТРИАДА-С-У», «ТРИАДА-Д-У» и «ТРИАДА-СД-У» применяются датчики модификации С16АС3 или модификации RTNC3, в модификации весов «ТРИАДА-С-Ц», «ТРИАДА-Д-Ц» и «ТРИАДА-СД-Ц» применяются цифровые датчики модификации С16iС3.

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

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 производит обработку сигналов, поступающих с датчиков, ведет журнал учета работы весов, сохраняет в памяти и выдает на принтер следующую информацию:

- наименование предприятия (владельца весов);
- фамилия оператора;
- дата и время взвешивания;
- порядковые номера вагонов в составе;
- масса каждого вагона и состава в целом (брутто, нетто, тара);
- трафаретное значение грузоподъемности вагона;
- перегруз или недогруз относительно трафаретного значения.

При взвешивании в движении дополнительно выдается:

- масса каждой тележки взвешиваемого вагона и разница в их весе;
- распределение веса вдоль оси вагона, в т.ч. и по каждой тележке.;
- скорость и направление движения состава при взвешивании.

В процессе работы на экран дисплея выдаются диагностические сообщения:

- о работоспособности силоизмерительных датчиков;
- о необходимости произвести установку нуля;
- об отсутствии связи с прибором весоизмерительным.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Статическое взвешивание (модификации «ТРИАДА-С» и «ТРИАДА-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 1.1.

Таблица 1.1

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

1.3 Непостоянство показаний ненагруженных весов, не менее ±1 e

1.4 Независимость показаний весов от положения груза на ГПУ, не менее..... ±1 e

1.5 Порог чувствительности..... 1,4 e

1.6 Вспомогательная дискретность отсчёта, используемая при поверке, кг..... 5

2 Взвешивание в движении (модификации «ТРИАДА-Д» и «ТРИАДА-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 5

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 2.1.

Таблица 2.1

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	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
1	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$

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 2.1.

При взвешивании вагона в составе без расцепки при первичной поверке не более чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать пределы, приведенные в таблице 2.1, 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.

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 2.2.

Таблица 2.2

Класс точности по ГОСТ 30414	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ $\times n$ до 35% НПВ $\times n$ включ., % от 35% НПВ $\times n$	св. 35% НПВ $\times n$, % 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 2.2.

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

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

2.7 Направление движения при взвешивании двухстороннее

3 Параметры электрического питания весов от сети переменного тока:

- напряжение, В 220^{+22}_{-33}

- частота, Гц 50 ± 1

4 Потребляемая мощность, В·А, не более 1000

5 Диапазон рабочих температур, °С:

- для ГПУ:

- с датчиками С16АС3 от минус 50 до плюс 50
- с датчиками С16iС3, RTNC3 от минус 40 до плюс 50

- для прибора весоизмерительного:

- WE2110 от минус 10 до плюс 40
- ПВ от минус 40 до плюс 50

- для прочей аппаратуры от плюс 10 до плюс 40

6 Габаритные размеры ГПУ, мм, не более 12000x2700x1000

7 Масса ГПУ, т, не более 12

8 Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч 0,92

9 Средний срок службы, лет, не менее 10

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 3.

Таблица 3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1	2	3
	ГПУ	1
	Датчик: 1) С16АС3, Госреестр СИ РФ № 20784-03 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 2) RTNC3, Госреестр СИ РФ № 21175-01 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 3) С16iС3, Госреестр СИ РФ № 20784-03 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия)	4
	Коробка клеммная	0÷1
	Прибор весоизмерительный: 1) WE2110, Госреестр СИ РФ № 20785-01 (производитель – Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH), Германия) или 2) ПВ (производитель – ООО «Инженерный центр «АСИ», Россия).	0÷1
	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 Windows.	1

Окончание таблицы 3

1	2	3
	Эксплуатационная документация в т.ч.:	
УФГИ.404523.002.ПС	Паспорт на весы	1
УФГИ.404523.002.РЭ	Руководство по эксплуатации на весы	1
УФГИ.404523.001.ИМ	Инструкция по монтажу ГПУ	1
УФГИ.404522.005.РП	Руководство пользователя ПКВ	1
УФГИ.404523.002.РК	Руководство по ремонту	1
	Руководство по эксплуатации на прибор весоизмерительный	1

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 М₁ по ГОСТ 7328;
- состав из груженых, частично груженных 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 4274-022-10897043-2006.

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
И.Р. Бучин