

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит опубликованию
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Генеральний директор
Управління та інвентаризації
М.Я. Мушкетерський
Всесвітнє підприємство
науково-виробничий
г.



<p>Весы вагонные тензометрические ТВВ</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерительной техники Регистрационный № У 1921-06 Взамен № 1921-04</p>
---	--

Выпускается по ТУ У 29.2-32126739-002-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные тензометрические ТВВ (далее – весы) предназначены для статического взвешивания и взвешивания в движении грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.

Область применения весов -- железнодорожный транспорт и предприятия различных отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести, создаваемой грузом, в электрический сигнал, пропорциональный массе груза, с помощью весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – тензодагчики). Этот электрический сигнал обрабатывается микропроцессорным электронным блоком (далее – весопроецессор) согласно заданному алгоритму, индицируется на отсчетном устройстве весов и передается на печатающее устройство или ПЭВМ через интерфейс RS-232C или RS-485/422.

Весы состоят из одной или двух грузоприемных платформ, которые устанавливаются на тензодатчики С16, RTN (производства фирмы „Hottinger Baldwin Messtechnik” (HBM) (Германия), RC3 (производства фирмы “Flintec Inc”, Шри-Ланка), WBK (производства фирмы CAS CORPORATION LTD, Республика Корея), весопроцессора ТВГП... производства ООО ИПП “Техноаги”, WE... производства фирмы „HBM”, FГ..., DAS... производства фирмы “Flintec Inc” в клеммной коробке ТКК... производства ООО ИПП “Техноаги”.

Количество тензодатчиков -- от четырех до восьми, в зависимости от исполнения весов.

Весопроцессоры отличаются конструктивными исполнениями, программным обеспечением, типом индикатора и клавиатурой.

Весы имеют три модификации:

- для взвешивания в статическом режиме;
- для взвешивания в статическом режиме и в движении;
- для взвешивания в движения.

Весы выполняют следующие функции:

а) при взвешивании в статическом режиме:

- автоматическое тестирование;
- взвешивание грузов;
- автоматическое обнуление показаний при включении питания и полуавтоматическое обнуление показаний при разгрузке весов;

- выборку массы тары;
- индикацию массы тары;
- сигнализацию о перегрузке;
- определение нагрузки на тележку вагона;

б) при взвешивании в движении:

- взвешивание вагонов в движении;
- определение нагрузки на тележку вагона;
- определение суммарной массы состава;
- определение скорости движения вагона;
- определение нагрузки на ось;
- определение центра тяжести вагона.

Модификации весов отличаются конструктивными исполнениями, нормированными значениями метрологических характеристик, габаритными размерами и массой.

Условное обозначение модификаций весов:

TBB XY-S-L(в) -Z-T(R) Ex, где:

- TBB – тензометрические вагонные весы ;
- X – наибольший предел взвешивания, т;
- Y – обозначение модификации весов:
 - D – весы для взвешивания в движении;
 - CD – весы для статического взвешивания и взвешивания в движении;
 - весы без обозначения – весы для статического взвешивания;
- S – дискретность отсчета для весов с одним или двумя диапазонами взвешивания, кг;
- L – длина весоизмерительного участка на платформе, м;
- в – количество тензодатчиков, шт;
- Z – обозначение исполнения фундамента;

а) Пф – поверхностный монолитный железобетонный фундамент;

б) Пз – поверхностный фундамент из сборного железобетона;

в) Кф – фундамент котлованного типа монолитный, железобетонный;

г) Кз – фундамент котлованного типа из сборного железобетона;

- T(R) Ex – условное обозначение весоизмерительного устройства (далее – ВИУ) в составе весопроцессора, тензодатчиков, клеммных коробок и оборудования взрывозащиты, где:

- T – условное обозначение конструктивного исполнения весопроцессора или терминала, которые отличаются типом индикаторов (жидкокристаллический, светодиодный или комбинированный) и клавиатурой;

- R – условное обозначение типа тензодатчиков;

- Ex – условное обозначение ВИУ взрывозащищенного исполнения.

Весы комплектуются ВИУ обычного или взрывозащищенного исполнения.

Взрывозащищенность ВИУ в исполнениях TBB... Ex... подтверждена экспертным заключением о взрывозащищенности электрооборудования от 28.04.2004, № 147-2004, выданным Донецким испытательным сертификационным центром взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ДИСЦ ВЭ).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики весов приведены в таблицах 1 - 4.

Класс точности весов при статическом взвешивании – средний по ГОСТ 29329-92.

Порог чувствительности весов – не более $1,4d_d$, где d_d – дискретность отсчета.

Время непрерывной работы – не ограничено.

Электрическое питание – от сети переменного тока напряжением от 187 В до 242 В частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность – не более 15 В·А.

Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха:

– для грузоприемного устройства – от минус 30 °С до 40 °С;

– для весопроцессора – от минус 10 °С до 40 °С;

– для дополнительного периферийного оборудования (ЭВМ, печатающее устройство, сканер, дополнительный индикатор, светофор) в соответствии с документацией на соответствующее устройство).

Относительная влажность окружающего воздуха – до 98 % при температуре 25 °С.

Средний срок службы – не менее 10 лет

Таблица 1 – Пределы взвешивания, диапазон выборки массы тары, дискретность отсчета и цена поверочного деления весов при статическом взвешивании

Обозначение исполнения весов	Пределы взвешивания, т		Диапазон выборки массы тары, т	Дискретность отсчета и цена поверочного деления $d_d = e$, кг
	Наименьший (НмПВ)	Наибольший (НПВ)		
TBB 100-20...	0,4	100	От 0 до 40	20
TBB 120-20...	0,4	120		20
TBB 150-50...	1,0	150		50
TBB 120-20/50...	0,4	60/120*		20/50
TBB 150-20/50...	0,4	100/150*		20/50

* Весы с двумя диапазонами взвешивания, для которых нормирование метрологических характеристик осуществляется согласно п. 2.2 ГОСТ 29329.

Таблица 2 – Интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности весов при статическом взвешивании

Обозначение исполнения весов	Интервал диапазона взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности, кг, при поверке:	
		первичной	в эксплуатации
1	2	3	4
TBB 100-20...	От НмПВ до 10 включ.	± 20	± 20
TBB 120-20...	свыше 10 до 40 включ.	± 20	± 40
	свыше 40 до НПВ включ.	± 40	± 60
TBB 150-50...	От НмПВ до 25 включ.	± 50	± 50
	свыше 25 до 100 включ.	± 50	± 100
TBB 150CD-50...	свыше 100 до НПВ включ.	± 100	± 150

Конец таблицы 2

1	2	3	4
ТВВ 120-20/50...	От НмПВ до 10 включ.	± 20	± 20
	свыше 10 до 40 включ.	± 20	± 40
	свыше 40 до 60 включ.	± 40	± 60
	свыше 60 до 100 включ.	± 50	± 100
	свыше 100 до НПВ включ.	± 100	± 150
ТВВ 150-20/50...	От НмПВ до 10 включ.	± 20	± 20
	свыше 10 до 40 включ.	± 20	± 40
	свыше 40 до 100 включ.	± 40	± 60
	свыше 100 до НПВ включ.	± 100	± 150

Таблица 3 Нормируемые значения метрологических характеристик весов при взвешивании в движении

Контролируемый параметр	Условное обозначение базового исполнения весов и нормируемое значение метрологической характеристики		
	ТВВ 50D-20-1,2(4)	ТВВ 100D-20-5(4)	ТВВ 150 CD-50-13,5(8) ТВВ 150CD-50-15(8)
1	2	3	4
Пределы взвешивания, т			
НмПВ	0,4	0,4	1,0
НПВ	50	100	150
Дискретность отсчета d_d и цена поверочного деления e ($d_d = e$), кг	20	20	50
Пределы допускаемой погрешности, кг: в интервале взвешивания: от НмПВ до 0,35 НПВ включительно свыше 0,35 НПВ до НПВ включительно	При первичной поверке		
	вагона		
	± 100	± 180	± 300
	$\pm 0,5 \%$ от измеряемой массы		
	подвижного состава вагонов		
	$\pm 100 n$	$\pm 180 n$	$\pm 300 n$
	$\pm 0,5 \%$ от измеряемой массы		
	При поверке в эксплуатации		
	вагона		
	± 200	± 360	± 600
от НмПВ до 0,35 НПВ включительно свыше 0,35 НПВ до НПВ включительно	$\pm 1 \%$ от измеряемой массы		
	подвижного состава вагонов		
	$\pm 200 n$	$\pm 360 n$	$\pm 600 n$
	$\pm 1 \%$ от измеряемой массы		
Метод взвешивания вагонов	поосное	потележечное	повагонное
Скорость движения вагонов	от 3 км/час до 10 км/час		

Конец таблицы 3

1	2	3	4
Направление движения вагонов		двухстороннее	
<p>Примечания.</p> <p>1. n – количество вагонов в подвижном составе (не менее 10). При фактическом количестве вагонов в подвижном составе более 10 значение n принимают равным 10.</p> <p>2. Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности отсчета весов.</p> <p>3. При взвешивании вагона в подвижном составе без расцепки при первичной поверке не более, чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности, приведенные выше, но не должны превышать пределов допускаемой погрешности при эксплуатации.</p> <p>4. При взвешивании вагонов в подвижном составе без расцепки общей массой более 1000 т абсолютные значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации увеличивают на 200 кг на каждые дополнительные 1000 т общей массы подвижного состава.</p>			

Таблица 4 – Масса, количество и габаритные размеры грузоприемных платформ

Обозначение базового исполнения весов	Масса платформы не более, кг	Количество платформ, шт.	Габаритные размеры грузоприемной платформы, м, длина (L) × ширина (B), не более	Расстояние между грузоприемными платформами, м
TBB 100-13,5 (4)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 100-15 (4)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 120-13,5 (4)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 120-15 (4)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 50D-1,2 (4)	3600	1	2,8 × 2,4	-
TBB 100D-5 (4)	5100	1	5 × 2,4	-
TBB 150-13,5 (4)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 150-15 (4)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 100-13,5 (6)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 100-15 (6)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 120-13,5 (6)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 120-15 (6)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 150-13,5 (6)	6800	1	14 × 2,4	-
TBB 150-15 (6)	7600	1	16 × 2,4	-
TBB 100-13,5 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 2,5 до 4
TBB 100-15 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 4,0 до 5,5
TBB 120-13,5 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 2,5 до 4
TBB 120-15 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 4,0 до 5,5
TBB 150-13,5 (8), TBB 150CD-50-13,5 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 2,5 до 4
TBB 150-15 (8), TBB 150CD-50-15 (8)	5100	2	5 × 2,4	от 4,0 до 5,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом фотолитографии на фирменную табличку, которая крепится на корпусе весопроецессора, и печатным методом – на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входят:

- весопроецессор – 1 шт. (тип в зависимости от исполнения);
- платформа грузоприемная – 1 шт. или 2 шт. (в зависимости от исполнения);
- тензодатчики – 4 шт., 6 шт. или 8 шт. (тип и количество – в зависимости от исполнения);
- коробка клеммная – ТКК 01, ТКК 02 или ТКК 03 – 1 шт., 2 шт. или 3 шт. (тип и количество – в зависимости от заказа);
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- эксплуатационные документы фирм-производителей на весопроецессор, тензодатчики и на другие покупные изделия – 1 компл. (количество экземпляров – в зависимости от исполнения);
- упаковка составных частей весов – 1 компл. (в зависимости от исполнения).

ПОВЕРКА

Поверка весов производится в соответствии с ГОСТ 8.453-82 "Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки" и ГОСТ Р 8.598-03 «ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Основные средства поверки при вводе в эксплуатацию, после ремонта и в эксплуатации весов для взвешивания в статическом режиме - гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001 "Гири. Общие технические условия", а весов для взвешивания в движении – состав вагонов, предварительно взвешенный на весах для статического взвешивания.

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".

ТУ У 29.2-32126739-004-2004 "Весы вагонные тензометрические ТВВ. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы автомобильные тензометрические ТВВ соответствуют требованиям ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и ТУ У 29.2-32126739-004.

Изготовитель: ООО НПП "Техноваги"

79022, Украина, г. Львов, ул. Городецкая, 174,
тел./факс: (+38 032) 241-90-05, 297-62-77, 297-62-88.

Директор ООО НПП "Техноваги"

И.Н. Клос