



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

6211

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

25 мая 2012 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 13-09 от 29.12.2009 г.) утвержден тип средств измерений

"Весы вагонные тензометрические ТВВ",

изготовитель - **ООО НПП "Техноваги", г. Львов, Украина (UA),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 02 4239 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 декабря 2009 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

4 января 2010 г.

Продлён до "___" _____ 20___ г.

АНнулиРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№

29 ДЕК 2009

секретарь НТК

Меев

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит опубликованию
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
Укрметрестандарта
М. Я. Мухаровский



Весы вагонные тензометрические ТВВ

Внесены в Государственный реестр средств
измерительной техники
Регистрационный № У 1921-06
Взамен № 1921-04

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 несомнительных тензорезисторных датчиков (далее – тензодатчики). Этот электрический сигнал обрабатывается микропроцессорным электронным блоком (далее – весопроцессор) 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 C16, RTN (производства фирмы „Hottinger Baldwin Messtechnik” (HBM) (Германия), RC3 (производства фирмы “Flintec Inc”, Шри-Ланка), WBK (производства фирмы CAS CORPORATION LTD, Республика Корея), весопроцессора ТВП... производства ООО НПП “Техноваги”, WE... производства фирмы „HBM”, FT..., DAS... производства фирмы “Flintec Inc” и клеммной коробки ТКК... производства ООО НПП “Техноваги”.

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)		
ТВВ 100-20...	0,4	100	От 0 до 40	20
ТВВ 120-20...	0,4	120		20
ТВВ 150-50...	1,0	150		50
ТВВ 120-20/50...	0,4	60/120*		20/50
ТВВ 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
ТВВ 100-20... ТВВ 120-20...	От НмПВ до 10 включ.	± 20	± 20
	свыше 10 до 40 включ.	± 20	± 40
	свыше 40 до НПВ включ.	± 40	± 60
ТВВ 150-50... ТВВ 150CD-50...	От НмПВ до 25 включ.	± 50	± 50
	свыше 25 до 100 включ.	± 50	± 100
	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 от НмПВ до 0,35 НПВ включительно свыше 0,35 НПВ до НПВ включительно от НмПВ до 0,35 НПВ включительно свыше 0,35 НПВ до НПВ включительно 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		
	± 100 n	± 180 n	± 300 n
	$\pm 0,5$ % от измеряемой массы		
	При поверке в эксплуатации		
	вагона		
	± 200	± 360	± 600
	± 1 % от измеряемой массы подвижного состава вагонов		
	± 200 n	± 360 n	± 600 n
	± 1 % от измеряемой массы		
Метод взвешивания вагонов	поосное	потележечное	повагонное
Скорость движения вагонов	от 3 км/час до 10 км/час		

Конец таблицы 3

Конеч таблицы 5			
1	2	3	4
Направление движения вагонов	двухстороннее		
Примечания.			
1. n — количество вагонов в подвижном составе (не менее 10). При фактическом количестве вагонов в подвижном составе более 10 значение n принимают равным 10.			
2. Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности отсчета весов.			
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.			
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.			

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 весопроцессора, и печатным методом – на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входят:

- весопроцессор – 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 весопроцессор, 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 М₁ 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