



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4253

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 марта 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 11-06 от 23.11.2006 г.) утвержден тип

Весы вагонные тензометрические для статического взвешивания и взвешивания в движении ВС,

ЗАО "ТАУ", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 02 3111 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 23 ноября 2006 г.

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

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

23 ноября 2006 г.

Продлён до " _____ " _____ 20__ г.

15.11.06 от 23.11.06
Судачев



«СОГЛАСОВАНО»

Директора ФГУП ВНИИМС

Специалист ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

21 февраля 2004 г.

Весы вагонные тензометрические для статического взвешивания и взвешивания в движении ВС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26562-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-001-70253961-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные тензометрические для статического взвешивания и взвешивания в движении ВС, предназначены для статического взвешивания, поосного, потележного взвешивания в движении порожних и груженых четырех-, шести- и восьмиосных железнодорожных вагонов, цистерн с жидким грузом с вязкостью не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$ и составов из них, а также повагонного взвешивания в движении порожних и груженых четырех-, шести- и восьмиосных железнодорожных вагонов, цистерн с жидким грузом с вязкостью не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$ и составов из них.

Область применения: предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрические сигналы, изменяющиеся пропорционально массе груза. Электрические сигналы от весоизмерительных датчиков поступают в весоизмерительный прибор «Matrix» (ЗАО «ТАУ», Россия), который преобразует аналоговый сигнал от тензорезисторных весоизмерительных датчиков с аналоговым выходом в дискретный или использует сигналы от весоизмерительных датчиков с дискретным выходом. Весоизмерительный прибор «Matrix» обрабатывает измерительную информацию и выводит на собственный дисплей и внешние электронные устройства измеренное значение массы груза.

При статическом взвешивании вагонов измерительная информация обрабатывается весоизмерительным прибором, результаты взвешивания выводятся на его дисплей. На дисплей может выводиться масса нетто при взвешивании в режиме выборки массы тары.

Весоизмерительный прибор оснащен процессором, энергонезависимой электронной памятью, оперативной памятью, стандартной алфавитно-цифровой клавиатурой или устройством ввода информации «сенсорный экран» и программным обеспечением, выполняющим все операции по обработке данных и вывода информации на дисплей и на внешние электронные устройства.

При взвешивании вагонов в движении весоизмерительный прибор, получая измерительную информацию от тензорезисторных весоизмерительных датчиков и сигналы от датчиков колес, производит распознавание типа и порядкового номера вагона в составе, вычисление массы вагона и массы состава в целом, измерение средней скорости движения каждого вагона, определение положения локомотива и направления движения состава и отбраковку результатов взвешивания вагонов, не удовлетворяющих условиям выполнения измерений. Результаты взвешивания вагонов и состава в целом выводятся в виде таблицы на дисплей. На дисплей выводится также статус процесса взвешивания (ожидание, взвешивание, остановлен и сброшен), порядковый номер взвешиваемого состава, массы груза, приходящаяся на ось, тележку при поосном и потележном взвешивании.

Управление весами осуществляется функциональными клавишами стандартной алфавитно-цифровой клавиатуры или устройством ввода информации «сенсорный экран».

Информация о массе взвешенных вагонов и состава может быть передана на внешние электронные устройства по интерфейсам RS-232C, RS-422, RS-485, LPT или Ethernet.

Весы построены на одной конструктивной основе и состоят из грузоприемного устройства, устройства весоизмерительного 760DC (Госреестр 14820-00), «Mettler-Toledo Inc» (США) или датчиков весоизмерительных тензорезисторных «С» (Госреестр 20784-03) фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, весоизмерительного прибора «Matrix» (ЗАО «ТАУ», Россия), в состав которого входит также прибор весоизмерительный AED модификации AED9101 BASIC (Госреестр 20759-03) фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия и линией связи датчиков с весоизмерительным прибором.

Грузоприемное устройство весов выполнено в виде одной или нескольких грузоприемных платформ, с весоизмерительными датчиками и линией связи. Для датчиков с аналоговым выходом используется шести-проводная линия связи.

Весы выпускаются в модификациях:

- ВС-С-ДС для статического взвешивания вагонов с устройством весоизмерительным 760DC и весоизмерительным прибором «Matrix»;

- ВС-С-С для статического взвешивания вагонов с датчиками весоизмерительными тензорезисторными «С» с аналоговым или дискретным электрическим выходом и весоизмерительным прибором «Matrix». При применении весоизмерительных датчиков с аналоговым выходом в состав прибора «Matrix» входит прибор весоизмерительный AED;

- ВС-СД-ДС для статического взвешивания вагонов и повагонного взвешивания в движении и составов из них с устройством весоизмерительным 760DC и весоизмерительным прибором «Matrix»;

- ВС-СД-С для статического взвешивания вагонов и повагонного взвешивания в движении и составов из них с датчиками весоизмерительными тензорезисторными «С» с аналоговым или дискретным электрическим выходом и весоизмерительным прибором «Matrix». При применении весоизмерительных датчиков с аналоговым выходом в состав прибора «Matrix» входит прибор весоизмерительный AED;

- ВС-Д-ДС для поосного и потележного взвешивания в движении и составов из них с устройством весоизмерительным 760DC и весоизмерительным прибором «Matrix»;

- ВС-Д-С для поосного и потележного взвешивания в движении и составов из них с датчиками весоизмерительными тензорезисторными «С» с аналоговым или дискретным электрическим выходом и весоизмерительным прибором «Matrix». При применении весоизмерительных датчиков с аналоговым выходом в состав прибора «Matrix» входит прибор весоизмерительный AED.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Весы для статического взвешивания

Наибольшие пределы взвешивания (НПВ) в зависимости от грузоподъемности весов, т 100; 150; 200

Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления (е) 20

Цена поверочного деления (е) и дискретность отсчета (d) в зависимости от грузоподъемности весов, кг 20; 50; 100

Погрешность установки нуля, в единицах цены поверочного деления (е) 0,25

Значения пределов допускаемой погрешности весов ВС по ГОСТ 29329-92 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при	
	первичной поверке	Эксплуатации
От НмПВ до 500е вкл.	$\pm 0,5e$	$\pm 1,0e$
Св. 500е до 2000е вкл.	$\pm 1,0e$	$\pm 2,0e$
Св. 2000е	$\pm 1,5e$	$\pm 3,0e$

Пределы допускаемой погрешности массы нетто соответствуют значениям погрешности весов для массы брутто.

Число поверочных делений для весов по ГОСТ 29329	от 2000 до 5000
Диапазон выборки массы тары, в % от НПВ, кг	от 0 до 100
Порог чувствительности, в единицах цены поверочного деления (e)	1,4e
Класс точности для весов по ГОСТ 29329	III-средний

Весы для взвешивания в движении вагонов и цистерн

Наибольшие пределы взвешивания (НПВ) в зависимости от грузоподъемности весов, т	100; 150; 200
Наименьшие пределы взвешивания (НмПВ) в зависимости от грузоподъемности весов, т	4, 10
Дискретность отсчета в зависимости от грузоподъемности весов, кг	20; 50; 100
Установка нуля	автоматическая

Класс точности и пределы допускаемой погрешности весов ВС при взвешивании в движении по ГОСТ 30414-96 приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

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 на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

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

Весы для взвешивания в движении составов

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	7000
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	10
Дискретность отсчета, кг	100

Класс точности и пределы допускаемой погрешности весов ВС при взвешивании в движении по ГОСТ 30414-96 для составов массой до 1000 т или с числом вагонов не менее 3 приведены в таблице 3.

Таблица 3

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

где n - количество вагонов в составе, при фактическом числе вагонов в составе, превышающем 10, значение n принимают равным 10.

Пределы допускаемой погрешности взвешивания вагона и состава в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблицах 2, 3.

Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы вагона и состава округляют до ближайшего большего значения кратного дискретности весов.

Диапазон допускаемых значений скорости вагона при взвешивании в движении, км/ч от 2 до 10

При превышении допускаемой скорости соответствующие регистрируемые значения массы вагона и состава маркируются специальным знаком

Скорость движения без взвешивания, км/ч

не более 25

Направление при взвешивании в движении

двухстороннее

Исключение из результатов взвешивания массы локомотива

автоматическое

Время прогрева весов, мин

30

Время непрерывной работы, час.

16

Длина линии связи (сечение жил 0,6 мм²), м

не более 300

Диапазон рабочих температур, °C:

- для грузоприемного устройства с устройством весоизмерительным 760DC (Госреестр 14820-00)

минус 40°C плюс 40°C

- для грузоприемного устройства с С16А (Госреестр 20784-03)

минус 40°C плюс 60°C *

- для грузоприемного устройства с С16i (Госреестр 20784-03)

минус 40°C плюс 60°C *

- для грузоприемного устройства с С2 или С2А (Госреестр 20784-03)

минус 30°C плюс 70°C *

* Примечание. Для датчиков С16А, С16i, С2 и С2А погрешность гарантируется на любом интервале диапазона рабочих температур, равным 50°C.

- для весоизмерительного прибора

минус 10°C плюс 40°C

Параметры питания от сети переменного тока:

- напряжение, В

от 187 до 242

- частота, Гц

50 ± 1

Потребляемая мощность, ВА

не более 200

Количество грузоприемных платформ:

- для весов модификации ВС-Д

1

- для весов модификаций ВС-С и ВС-СД

до 3

Габаритные размеры грузоприемной платформы, м:

- длина

от 4,5 до 24

- ширина

2

Масса грузоприемной платформы, кг

от 3500 до 18000

Габаритные размеры весоизмерительного прибора «Matrix», мм:

- длина

от 380 до 600

- высота

от 300 до 650

- ширина

от 155 до 350

Масса весоизмерительного прибора «Matrix», кг

от 12 до 40

Значение вероятности безотказной работы за 2000 час

0,92

Средний срок службы, лет

15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку весов, расположенную или на грузоприемном устройстве, или на корпусе весоизмерительного прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Грузоприемное устройство: - грузоприемная платформа - комплект с устройством весоизмерительным 760DC или датчиками весоизмерительными тензорезисторными «С»	1 - 3 шт. 1 шт.	
Весоизмерительный прибор «Matrix» (ЗАО «ТАУ»)	1 шт.	
Комплект датчиков колеса	1 шт.	Для модификаций весов для взвешивания вагонов и составов в движении.
Документация	1 экз.	Руководство по эксплуатации весов.

ПОВЕРКА

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

Межповерочный интервал – 1 год для весов модификации ВС-С-ДС и ВС-С-С и 0,5 года для весов модификации ВС-СД-ДС, ВС-СД-С, ВС-Д-ДС и ВС-Д-С.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

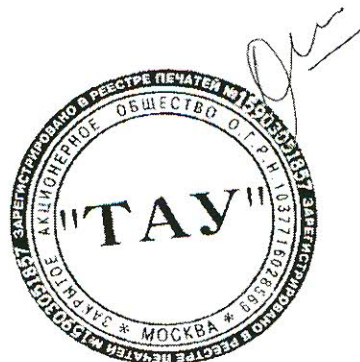
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных тензометрических для статического взвешивания и взвешивания в движении ВС 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:

ЗАО «ТАУ»,
Россия, 107023, Москва, ул. Буженинова, 16,
тел./факс: (095) 963-62-57, доб.1-56.

Генеральный Директор
ЗАО «ТАУ»



О.В. Шубин