



«СОГЛАСОВАНО»

Директора ФГУП ВНИИМС
Исполнитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2004 г.

Весы вагонеточные тензометрические для статического взвешивания и взвешивания в движении ВВТ25	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28251-04</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 29329-92, ГОСТ 30414-96 и техническим условиям ТУ 4274-003-70253961-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонеточные тензометрические для статического взвешивания и взвешивания в движении ВВТ25, предназначены для статического взвешивания и повагонеточного взвешивания в движении порожних и груженных вагонеток, и составов из них.

Область применения: предприятия промышленности 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 с весоизмерительных датчиков поступают в весоизмерительный прибор «Matrix» (ЗАО «ГАУ», Россия), который суммирует их, обрабатывает измерительную информацию и выводит на собственный дисплей и внешние электронные устройства измеренное значение массы груза.

При статическом взвешивании вагонеток 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 вагонеток в движении, поступающая в весоизмерительный прибор измерительная информация обрабатывается и производится распознавание типа и порядкового номера вагонетки в составе, вычисление массы вагонетки и массы состава в целом, измерение средней скорости движения каждой вагонетки, определение положения локомотива и направления движения состава и отбраковка результатов взвешивания вагонеток, не удовлетворяющих условиям выполнения измерений. Результаты взвешивания вагонеток 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.

Управление весами осуществляется функциональными клавишами стандартной алфавитно-цифровой клавиатуры или устройством ввода информации в виде сенсорного экрана.

Информация о массе взвешенных вагонеток и состава может быть передана на внешние электронные устройства по интерфейсам RS-232C, RS-422, RS-485 и Centronics 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 НВМ, Германия, весоизмерительного прибора «Matrix» (ЗАО «ТАУ», Россия) и линией связи датчиков с весоизмерительным прибором.

Грузоприемное устройство весов выполнено в виде одной грузоприемной платформы, с весоизмерительными датчиками и линией связи. Для датчиков с аналоговым выходом используется шестипроводная линия связи.

Весы ВВТ25 для статического взвешивания вагонеток и повагонеточного взвешивания в движении и составов из них выпускаются в модификациях:

- ВВТ25-СД-ДС для статического взвешивания вагонеток и повагонеточного взвешивания в движении составов из них с устройством весоизмерительным 760DC и весоизмерительным прибором «Matrix»;

- ВВТ25-СД-С для статического взвешивания вагонеток и повагонеточного взвешивания в движении 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 АЕД.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим статического взвешивания

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	25
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления (e)	20
Цена поверочного деления (e) и дискретность отчета (d), кг	5, 10
Класс точности для весов по ГОСТ 29329	III-средний
Погрешность установки нуля, в единицах цены поверочного деления (e)	0,25

Значения пределов допускаемой погрешности весов ВВТ25 по ГОСТ 29329-92 приведены в таблице 1.

Таблица 1

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

Число поверочных делений для весов по ГОСТ 29329	От 2500 до 5000
Порог чувствительности, в единицах цены поверочного деления (e)	1,4e
Диапазон выборки массы тары, в % от НПВ	От 0 до 100

Пределы допускаемой погрешности массы нетто соответствуют значениям погрешности весов для массы брутто.
При вводе значения массы тары с клавиатуры погрешность массы нетто определяется с учетом погрешностей массы тары и массы брутто

Режим взвешивания в движении

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	25
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	0,5
Дискретность отсчета, кг	5
Установка нуля	автоматическая

Класс точности и пределы допускаемой погрешности весов ВВТ25 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	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5
2	± 1,0	± 1,0

При взвешивании вагонеток 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.

Режим для взвешивания в движении составов

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	200
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	1
Дискретность отсчета, кг	10

Класс точности и пределы допускаемой погрешности весов ВВТ25 при взвешивании в движении по ГОСТ 30414-96 с числом вагонеток 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	±0,1	±0,1
0,5	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5
2	± 1,0	± 1,0

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

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

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

Диапазон допускаемых значений скорости вагонетки 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
Длина линии связи (сечение жил 1,5 мм ²), м	не более 300
Диапазон рабочих температур, °С:	
- для грузоприемного устройства)	минус 40°С плюс 40°С
- для весоизмерительного прибора	минус 10°С плюс 40°С
Параметры питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 242
- частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, ВА	не более 200
Габаритные размеры грузоприемной платформы, м:	
- длина	от 2,5 до 4
- ширина	от 1,2 до 2
- высота	от 0,4 до 0,5
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 ч	0,92
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Грузоприемное устройство: - грузоприемная платформа	1 шт.	
- комплект с устройством весоизмерительным 760DC или датчиками весоизмерительными тензорезисторными «С»	1 шт.	
Весоизмерительный прибор «Matrix» (ЗАО «ТАУ»)	1 шт.	
Комплект датчиков колеса	1 шт.	
Руководство по эксплуатации весов	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка весов производится в соответствии ГОСТ 8.453-82 «ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки» и ГОСТ Р 8.603-03 «ГСИ. Весы для взвешивания автотранспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал –0,5 года.

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».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонеточных тензометрических для статического взвешивания и взвешивания в движении ВВТ25 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, 127018, Москва, ул. Октябрьская, 58.
тел/факс: (095) 289-90-29

Генеральный Директор
ЗАО «ТАУ»



О.В. Шубин