

Руководитель «ИИМС»

Яншин

2009 г.



Весы электромеханические для взвешивания железнодорожных транспортных средств Т 200 Д	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 42018-09
--	--

Выпускаются по ТУ 4274-002-45434227-00, ГОСТ 30414-96.

Назначение и область применения

Весы электромеханические для взвешивания железнодорожных транспортных средств Т 200 Д (далее - весы), предназначены для поосного, потележного и повагонного взвешивания в движении и статике железнодорожных локомотивов, вагонов, вагонеток, платформ, цистерн с жидкими грузами вязкостью не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$ или любой вязкости при повагонном взвешивании и составов из них.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.

Описание

Принцип действия весов основан на преобразовании, весоизмерительными датчиками, нагрузки возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого транспортного средства в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал с датчиков поступает в весоизмерительный прибор, где сигнал обрабатывается, и значение массы груза индицируется на экране монитора.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства и электронной части (аппаратуры обработки информации и регистрации). Грузоприёмное устройство состоит из грузоприёмной платформы в виде неразрезанного рельса и устройств с гидравлическим демпфером, через которые грузоприёмная платформа опирается на весоизмерительные датчики Д16-1.

Количество весоизмерительных датчиков Д16-1 может быть 2, 4, 8:

- 2 весоизмерительных датчика - весы для поосного взвешивания в движении
- 4 весоизмерительных датчика - весы для потележного взвешивания в движении
- 8 весоизмерительных датчиков - весы для повагонного взвешивания в движении и в статике.

Электронная часть представляет собой аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и персональный компьютер.

Персональный компьютер обеспечивает высокопроизводительную обработку данных, а программное обеспечение (далее - ПО) весов позволяет выполнять следующие функции:

- определение скорости движения транспортного средства через весы;
- определение массы брутто транспортного средства;
- определение в составе порядкового номера транспортного средства, движущегося через весы;
- определение нагрузки на каждое колесо, на каждую ось или тележку транспортного средства при взвешивании;
- фиксирование даты и времени суток при взвешивании каждого транспортного средства;
- определение продольной и поперечной центровки транспортного средства.

ПО весов имеет защищенный интерфейс и не допускает внесение изменений и(или) искажений результатов измерений. Целостность ПО обеспечивается ограничением доступа, а также защитой от несанкционированного вмешательства в логику его работы и программную часть. Вход в систему может быть осуществлен только после введения пароля.

С каждым экземпляром весов поставляется версия ПО, используемая на образце прошедшем испытания в целях утверждения типа.

Основные технические характеристики весов.

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	200
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	1
Дискретность отсчета (d), кг	10
Направление движения	двустороннее
Скорость движения транспортных средств по весам не более, км/ч	18
Параметры электропитания - от промышленной сети:	
-напряжение, В	(220+22 \-33)
-частота, Гц	50 ±1%
Потребляемая мощность, В·А	300
Продолжительность взвешивания, с, не более	0,1
Диапазон рабочих температур:	
-весоизмерительного прибора	от минус 50 до плюс 80 °С
-весоизмерительных датчиков	от минус 50 до плюс 80 °С
-компьютера	от 10 до 35 °С
Габаритные размеры АЦП, мм:	
-длина	127
-высота	118
-ширина	40
Масса весов, кг	200
Ширина железнодорожной колеи, мм	любая
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,92
Средний срок службы, лет	15

Метрологические характеристики весов в режиме статического взвешивания.

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	200
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), кг	200
Дискретность отсчета и цена поверочного деления ($d_d=e$), кг	10
Число поверочных делений (n)	20000
Класс точности по ГОСТ 29329	Средний
Предел допускаемой погрешности взвешивания: при первичной /периодической поверках, ±кг:	
- от 200 до 5000 вкл.	10/10
- от 5000 до 20000 вкл.	10/20
- св. 20000	20/30
Порог чувствительности, кг	14

Метрологические характеристики весов при взвешивании в движении расцепленного локомотива, вагона, вагонетки.

Класс точности по ГОСТ 30414-96	0,2
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, ±кг:	
- в диапазоне от 10000 до 70000 кг вкл. св. 70000 кг, % от измеряемой массы	70 ±0,1
Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке, ±кг:	
- в диапазоне от 10000 до 70000 кг вкл. св. 70000 кг, % от измеряемой массы	140 ±0,2

Метрологические характеристики весов при взвешивании в движении локомотива, вагона, вагонетки без расцепки.

Класс точности по ГОСТ 30414-96	1
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, $\pm$ кг: - в диапазоне от 10000 до 70000 кг вкл. св. 70000 кг, % от измеряемой массы	350 $\pm 0,5$
Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке, $\pm$ кг: - в диапазоне от 10000 до 70000 кг вкл. св. 70000 кг, % от измеряемой массы	700 ± 1

Метрологические характеристики весов при взвешивании в движении состава из локомотива, вагонов, вагонеток.

Класс точности по ГОСТ 30414-96	0,5
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, $\pm$ кг: - в диапазоне от $10000 \times n^{**}$ до $70000 \times n^{**}$ кг вкл. св. $70000 \times n^{**}$ кг, % от измеряемой массы	$175 \times n$ $\pm 0,25$
Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке, $\pm$ кг: - в диапазоне от $10000 \times n^{**}$ до $70000 \times n^{**}$ кг вкл. - св. $70000 \times n^{**}$ кг, % от измеряемой массы	$350 \times n$ $\pm 0,5$

При взвешивании локомотивов, вагонов и вагонеток 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 локомотива, вагона, вагонетки в составе без расцепки при первичной поверке не более чем 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы, указанные в таблице, но не должны превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации;

**При фактическом числе транспортных средств в составе (n), превышающем 10, значение n принимают равным 10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию, а также фотохимическим способом на табличку, закрепленную на весах.

Комплектность

Наименование	Кол-во
Грузоприемное устройство (ГПУ) в сборе: (2-8 весоизмерительных датчиков Д16-1 пр-во ПО «Промприбор»)	1 шт.
Прибор весоизмерительный ПИ- 1А (пр-во ООО «НПК Весоизмерение»)	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	1 компл.
Руководство по эксплуатации ТВД 002043.05.РЭ Методика по поверке (приложение к руководству по эксплуатации ТДВ002043.05РЭ)	1 компл.

Поверка

Поверка производится в соответствии с ГОСТ Р 8.598-2003 «Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования», ГОСТ Р 8.598-2003 «Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки» и ТУ 4274-002-45434227-00.

Заключение

Тип весов электромеханических для взвешивания железнодорожных транспортных средств Т200Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители: ООО «НПК Весоизмерение», 630049, г.Новосибирск, ул. Красный проспект, 171/4, оф.39, т/ф. (8-383) 214-41-65.

Директор ООО «НПК Весоизмерение»



Т.В. Кочубеев

ОАО «АЗТМ», 352913, Краснодарский край, г. Армавир, п/о 13 Промзона 13, т/ф. (86137) 5-23-76

Главный инженер ОАО «АЗТМ»



А.П. Пилипенко