



СОГЛАСОВАНО

директор ГФУП ВНИИМС

В.А. Сковородников

2000 г.

Весы тензометрические
вагонные ТВВД-100

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 20566-00

Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 7420-001-13050028-2000

Назначение и область применения

Весы тензометрические вагонные ТВВД (далее весы) предназначены для поосного взвешивания в движении железнодорожных вагонов в составе без расцепки и взвешивания состава в целом, перевозящего сыпучие грузы и жидкости с кинематической вязкостью, не менее $1,5 \text{ мм}^2/\text{с}$. Весы применяются в различных отраслях промышленности, на предприятиях транспорта, торговли и в сельском хозяйстве. Весы могут применяться в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Описание

Принцип действия весов основан на преобразовании с помощью тензорезисторных силоизмерительных датчиков силы тяжести, возникающей под действием оси вагона, проезжающего по грузоприемному устройству, в изменяющийся пропорционально массе груза электрический аналоговый сигнал. Далее электрические аналоговые сигналы от датчиков суммируются и передаются через блок преобразования аналогового сигнала в персональный компьютер. Блок преобразования аналогового сигнала состоит из усилителя сигнала и платы АЦП.

Весы снабжены устройствами:

- сигнализации о перегрузках весов и сбоя в их работе;
- регистрации результатов взвешивания повагонно и состава в целом;
- автоматической установки нуля и слежения за нулем.

Для запоминания и распечатки результатов взвешивания разработано специальное программное обеспечение, работающее в двух режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме программа отслеживает появление на измерительной платформе объекта массой, сравнимой с массой оси железнодорожного вагона или локомотива, и регистрирует с отображением на мониторе массу измеряемого объекта. В ручном режиме начало и окончание процесса взвешивания производится оператором. В процессе обработки сигнала определяется направление движения состава, порядковый номер вагона, масса вагона, масса состава в целом.

Весы по своей конструкции относятся к стационарным и устанавливаются на фундамент.

Весы состоят из грузоприемной платформы с силопередающим устройством, секциями въезда и выезда, комплекта электрических соединительных кабелей, персонального компьютера, клавиатуры, принтера и блока преобразования аналогового сигнала. Силопередающее устройство состоит из четырех тензорезисторных силоизмерительных датчиков и узлов встройки датчиков, через которые грузоприемная платформа крепится к раме, установленной на фундаменте.

При проведении поверки для определения действительного значения массы вагона весы могут работать в режиме статического взвешивания.

Основные технические характеристики

№	Наименование	Значения
1	Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	100
2	Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	12
3	Дискретность отсчета, кг	100
4	Класс точности по ГОСТ 30414	2
5	Пределы допускаемой погрешности при взвешивании вагонов в составе без расцепки при первичной поверке в диапазоне: от НмПВ до 35% НПВ включ., % от 35% НПВ св. 35% НПВ, % от измеряемой массы	± 1 ± 1
6	Пределы допускаемой погрешности при взвешивании вагонов в составе без расцепки при эксплуатации в диапазоне: от НмПВ до 35% НПВ включ., % от 35% НПВ св. 35% НПВ, % от измеряемой массы	± 2 ± 2
7	Пределы допускаемой погрешности взвешивания состава в целом при первичной поверке в диапазоне: от НмПВ×n* до 35% НПВ×n включ., % от 35% НПВ ×n св. 35% НПВ×n, % от измеряемой массы	± 1 ± 1
8	Пределы допускаемой погрешности взвешивания состава в целом при эксплуатации в диапазоне: от НмПВ×n до 35% НПВ×n, % от 35% НПВ ×n св. 35% НПВ×n, % от измеряемой массы	± 2 ± 2
9	Скорость движения вагонов при взвешивании, км/ч	до 10
10	Наибольшая допустимая нагрузка на грузоприемное устройство, т	24
11	Диапазон рабочих температур, °С: для грузоприемной платформы для вторичных приборов	от – 30 до + 40 от +10 до + 40
12	Время прогрева электрооборудования, мин.	не более 30
13	Питание весов от промышленной сети переменного тока с параметрами по ГОСТ 21128 и ГОСТ 6697: Напряжением, В Частотой, Гц	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
14	Длина грузоприемной платформы, м	0,55
15	Значение вероятности безотказной работы за 2000 ч	0,98

* - n – число вагонов в составе

Значение пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляются до ближайшего большего значения кратного дискретности отсчета весов.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и маркировочную табличку, расположенную на корпусе преобразователя аналогового сигнала.

Комплектность

1. Грузоприемная платформа.....1 шт.
2. Силопередающее устройство.....4 шт.
3. Блок преобразования аналогового сигнала1 шт.
4. Кабельное оборудование.....1 компл.
5. Источник бесперебойного питания (по дополнительному заказу).....1 шт.
6. Программное обеспечение1 компл.
7. Клавиатура.....1 шт.

8. Принтер	1 шт.
9. Персональный компьютер с монитором	1 шт.
10. Методика поверки.....	1 шт.
11. Комплект технической документации.....	1 компл.

Примечание: программное обеспечение устанавливается на компьютер, приобретенный заказчиком или изготовителем весов.

Поверка

Поверка весов тензометрических вагонных ТВВД проводится в соответствии с методикой поверки "Рекомендация. ГСИ. Весы тензометрические вагонные ТВВД. Методика поверки" утвержденной ГФУП ВНИИМС 4 июля 2000 г., и входящей в состав эксплуатационной документации.

При выпуске весов из производства, первичная поверка проводится на месте эксплуатации весов.

Основные средства поверки:

- Состав из не менее 5 и не более 10 груженых и порожних вагонов.
- Весы для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329 с ценой поверочного деления не больше 100 кг.
- Весопроверочный вагон.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 30414 "Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования", ТУ 7420-001-13050028-2000 "Весы тензометрические вагонные ТВВД. Технические условия".

Заключение

Весы тензометрические вагонные ТВВД соответствуют требованиям ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования» и ТУ 7420-001-13050028-2000 "Весы тензометрические вагонные ТВВД. Технические условия".

Изготовитель: ЗАО "Эллипс"

426003, Россия, Ижевск, ул. Зимняя, 23

Генеральный директор
ЗАО "Эллипс"



Усяев В. И