

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО:

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1997 г.

Весы вагонные для взвешивания в движении ВД-30	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16956-98</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по МР МОЗМ 106, ГОСТ 30414 и техническим условиям  
ООО "Авитек-Плюс".

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные ВД-30 предназначены для взвешивания в движении без расцепки 2-х, 4-х, 6-ти и 8-ми -осных железнодорожных вагонов, груженых сухими сыпучими и твердыми грузами, цистерн с жидкими грузами, вязкость которых не менее, чем у топливных мазутов, мультимедийных тележек и составов в целом с регистрацией результатов взвешивания.

Область применения: предприятия энергетики, добывающих и перерабатывающих областей промышленности, железнодорожного транспорта, в том числе при решении вопросов поосного взвешивания локомотивов при их изготовлении и ремонте.

Результаты измерения могут быть использованы для:

- определения координат проекции центра тяжести вагона на горизонтальную плоскость;
- измерения осевой нагрузки на рельсы.

## ОПИСАНИЕ

Весы состоят из грузоприемного устройства, блоков вторичных преобразователей и весового процессора. Грузоприемное устройство состоит из двух измерительных рельсов, устанавливаемых в разрезе железнодорожного пути на опорные площадки стандартных железобетонных шпал, установленных, в свою очередь, на железобетонные плиты, которые располагаются на подушке железнодорожного пути. Нагрузка от проезжающего по ним транспортного средства передается на тензорезисторные элементы измерительных рельсов, которые вырабатывают электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемых транспортных средств. Сигнал принимается и обрабатывается блоком вторичных преобразователей, и далее информация поступает в весовой процессор, где происходит обработка результатов измерения. Блоки вторичных преобразователей AD 101, AD 102 внесены в Государственный реестр средств измерений РФ за № 14380-95. Весы снабжены устройством автоматической коррекции результатов измерений в зависимости от изменения температуры окружающего воздуха в зоне грузоприемного устройства. Результаты взвешивания отображаются на мониторе весового процессора и выводятся на принтер.

При взвешивании происходит автоматическое исключение из результатов измерений массы локомотива и формируется информация о нарушении режимов движения путем вычисления положения проекции центра тяжести вагона на горизонтальную плоскость.

Весы выпускаются в следующих модификациях, отличающихся классом точности весов по ГОСТ 30414 и числом грузоприемных устройств.

Обозначение модификаций ВД-30 - X - Y - Z, где :

- X - число грузоприемных устройств;
- Y - класс точности взвешивания вагонов;
- Z - класс точности взвешивания составов.

Программное обеспечение позволяет проводить регистрацию результатов взвешивания и выполнять ряд сервисных функций, включая предоставление информации о нарушении скоростного режима движения каждого вагона, статистическую обработку результатов измерений, формирование и внедрение базы данных, оформление и печать отчетных документов, а также других сервисных функций, характеризующих состояние вагонов.

Весы могут снабжаться калибратором К 15, в котором используется тензорезисторный датчик С 15, внесенный в Государственный реестр средств измерений РФ за № 14378-95, и вторичные преобразователи AD 101, AD 102, внесенные в Государственный реестр средств измерений РФ за № 14380-95.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Наибольший предел взвешивания вагона (НПВ), т .....200  
Наименьший предел взвешивания вагона (НмПВ), т .....16
2. Дискретность отсчета, кг .....50
3. Класс точности весов при взвешивании вагона ..... 0,5; 1; 2
4. Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении при первичной поверке приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

#### Взвешивание вагона

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	от НмПВ до 35%НПВ включительно, % от 35% НПВ	Свыше 35% НПВ , % от измеряемой массы
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
1,0	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
2,0	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$

*Примечание.* При взвешивании вагонов, мурдовозных тележек в составе без расцепки общей массой свыше 1000 т абсолютные значения пределов допускаемой погрешности увеличиваются на 200 кг на каждые дополнительные 1000 т общей массы состава.

Таблица 2

#### Взвешивание состава

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
	для НмПВ х n до 35%НПВ х n включительно, % от 35% НПВ х n	Свыше 35% НПВ х n , % от измеряемой массы
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
1,0	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
2,0	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$

где  $n$  - количество вагонов, вагонеток и других транспортных средств в составе. При фактическом числе вагонов, вагонеток и других транспортных средств в составе, превышающем 10, значение  $n$  принимают равным 10.

5. Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации должны соответствовать удвоенным значениям, приведенным в табл. 1 и 2.

6. Класс точности при взвешивании в движении по Рекомендации МОЗМ № 106, ГОСТ 30414 состава в целом.....0,5; 1; 2

Конкретное значение класса точности для конкретного экземпляра весов гарантируется изготовителем в зависимости от состояния подъездных путей в месте установки весов и указывается им в формуляре.

7. Установка нуля ..... автоматическая

8. Исключение из результатов взвешивания

массы локомотива..... автоматическое

9. Скорость движения при взвешивании, км/ч..... от 2 до 15

10. Скорость движения без взвешивания, км/ч..... не более 40

11. Направление движения при взвешивании ..... двустороннее

12. Температура окружающей среды при взвешивании:

в зоне грузоприемного устройства, °С..... от -50 до +50

в помещении весовой, °С..... от +5 до +35

13. Относительная влажность окружающей среды в

помещении весовой не более, % ..... 80 при +25 °С

14. Наибольший предел измерения нагрузки от колеса вагона, т ..... 15

15. Дискретность отсчета при измерении нагрузки от колеса, кг ..... 50

16. Пределы допускаемой погрешности при измерении нагрузки

от колеса в процентах от наибольшего предела измерения..... 0,5; 1; 2

17. Электрическое питание напряжением 220 В переменного тока

с отклонением от номинала, % ..... от -15 до +20

и частотой 50 Гц с отклонением от номинала, %..... от -5 до +5

18. Потребляемая мощность, ВА ..... не более 200

19. Габаритные размеры грузоприемного устройства в сборе не более, мм:

длина..... 6300

ширина..... 3200

высота..... 500

20. Масса грузоприемного устройства (без шпал) не более, кг ..... 1500

21. Средняя наработка на отказ не менее, ч ..... 10000

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и блок вторичных преобразователей.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится по специальной методике, согласованной с ВНИИМС и входящей в комплект эксплуатационной документации.

Основное поверочное оборудование - весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329 с ценой поверочного деления 50 кг, локомотив, груженные и порожние вагоны.

Межповерочный интервал - 12 месяцев.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| 1. Грузоприемное устройство:        |          |
| для ВД-30-1                         | 1 шт.    |
| для ВД-30-2                         | 2 шт.    |
| 2. Весовой процессор                | 1 шт.    |
| 3. Блок вторичных преобразователей: |          |
| для ВД-30-1                         | 1 шт.    |
| для ВД-30-2                         | 2 шт.    |
| 4. Источник бесперебойного питания  | 1 шт.    |
| 5. Комплект кабелей                 | 1 компл. |
| 6. Эксплуатационная документация    | 1 экз.   |
| 7. Дополнительные устройства:       |          |
| 1) калибратор К 15;                 |          |
| 2) принтер EPSON.                   |          |

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Методическая рекомендация МР МОЗМ 106 , ГОСТ 30414, техническая документация ООО “Авитек-Плюс”.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы вагонные ВД-30 соответствуют требованиям МР МОЗМ 106, ГОСТ 30414 и техническим условиям ООО “Авитек-Плюс”.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО “Авитек - Плюс”, 620137, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 1.

Директор ООО “Авитек-Плюс”

В.А.Меньщиков