



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

«ФНИ СИ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

«28» декабря 2005 г.

Весы вагонные ВД-30	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>16956-06</u> Взамен № <u>16956-03</u>
----------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 30414-96, ГОСТ 29329-92, МР МОЗМ № 106 и техническим условиям ТУ 4274-001-45591961-97.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные ВД-30 (далее весы) предназначены для измерений массы железнодорожных транспортных средств.

Область применения: предприятия энергетики, добывающих и перерабатывающих областей промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков рельсового типа, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Электрический сигнал поступает в блок вторичных преобразователей, включающий весовой контроллер, где происходит обработка результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из одного или нескольких грузоприемных устройств и устройства взвешивания. Грузоприемное устройство состоит из весоизмерительных тензорезисторных датчиков рельсового типа. Грузоприемное устройство устанавливается в разрезе железнодорожного пути на опорные площадки стандартных железобетонных шпал, установленных на щебеночном или железобетонном основании.

Устройство взвешивания включает в себя блок вторичных преобразователей, весовой контроллер, монитор, устройство ввода данных, печатающее устройство, программное обеспечение. Весы снабжены устройством автоматической коррекции результатов измерений в зависимости от изменения температуры в зоне грузоприемного устройства и датчиком положения колеса для обеспечения условий при статическом взвешивании. Результаты взвешивания отображаются на мониторе весового контроллера и выводятся на принтер.

Программное обеспечение позволяет проводить регистрацию результатов взвешивания, формирование и ведение базы данных, оформление и печать отчетных документов, выполнять операции настройки и поверки весов, а также реализует ряд сервисных функций, включая представление информации о нарушении скоростного режима движения каждого вагона, о распределении массы вагона по тележкам, бортам, осям и колесам, статистическую обработку результатов взвешивания, диагностику и др.

Весы выпускаются нескольких модификаций, отличающихся числом грузоприемных устройств и количеством весоизмерительных тензорезисторных датчиков рельсового типа и классами точности по ГОСТ 30414.

Обозначение модификаций ВД-30-А-В, где:

А – число грузоприемных устройств (1-4);

В – число весоизмерительных тензорезисторных датчиков в весах (2-16).

Весы выпускаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольший предел взвешивания (НПВ), наименьший предел взвешивания (НмПВ), дискретность,) и классы точности всех модификаций весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	Дискретность, кг	Статическое взвешивание			Взвешивание в движении			Класс точности* по ГОСТ 30414 для вагона (состава)	
		Тип взвешиваемых вагонов	НПВ, т	НмПВ, т	Способ взвешивания	Тип взвешиваемых вагонов	НПВ, т		НмПВ, т
ВД-30-1-2	50/100	-	-	-	Поосное	любые	100/200	8/16	1; 2 (0,5; 1)
ВД-30-1-4	50/100	-	-	-	Поосное Потележечное	любые	100/200	8/16	1 (0,5)
ВД-30-1-6	50/100	-	-	-	Поосное Потележечное	любые	100/200	8/16	1 (0,5)
ВД-30-2-8	50/100	4-осные одной базы	100	8	Поосное Потележечное Повагонное	любые 4-осные одной базы	100/200 100	8/16 8	0,5; 1 (0,2; 0,5)
ВД-30-2-10	50/100	4-осные двух баз	100	8	Поосное Потележечное Повагонное	любые 4-осные двух баз	100/200 100	8/16 8	0,5; 1 (0,2; 0,5)
ВД-30-2-12	50/100	4-осные одной базы в двух положениях 6-ти осные одной базы	100 100	8 8	Поосное Потележечное Повагонное	любые 4-осные 6-ти осные одной базы	100/200 100 200	8/16 8 16	0,2; 0,5 (0,2)
ВД-30-4-16	50/100 100	4-осные одной базы в трех положениях 6-ти осные одной базы в двух положениях, 8-ми осные	100 200	8 16	Поосное Потележечное Повагонное	любые 4-осные 6-ти осные одной базы в двух положениях 8-ми осные	100/200 100 200 200	8/16 8 16 16	0,2; 0,5 (0,2) 0,2; 0,5 (0,2)

* Конкретный класс точности указывается изготовителем в эксплуатационной документации в зависимости от состояния подъездных путей и техническим состоянием обычно применяемых вагонов в месте установки весов.

Пределы допускаемой относительной погрешности при взвешивании в движении вагонов при первичной и периодической поверке, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности по ГОСТ 30414	Пределы допускаемой погрешности при поверке в диапазоне			
	от НмПВ до 35% НПВ включительно, кг		Свыше 35% НПВ, % от измеряемой массы	
	при первичной	при периодической	при первичной	при периодической
0,2	±0,1	±0,2	±0,1	±0,2
0,5	±0,25	±0,5	±0,25	±0,5
1,0	±0,5	±1,0	±0,5	±1,0
2,0	±1,0	±2,0	±1,0	±2,0

Примечание
Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов

Пределы допускаемой относительной погрешности при взвешивании в движении составов при первичной и периодической поверке, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности по ГОСТ 30414	Пределы допускаемой погрешности при поверке в диапазоне			
	для НмПВ×n до 35%НПВ×n включительно, % от 35% НПВ×n		Свыше 35% НПВ×n, % от измеряемой массы	
	при первичной	при периодической	при первичной	при периодической
0,2	±0,1	±0,2	±0,1	±0,2
0,5	±0,25	±0,5	±0,25	±0,5
1,0	±0,5	±1,0	±0,5	±1,0
2,0	±1,0	±2,0	±1,0	±2,0

Примечания:

1 Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов.

2 n – число вагонов (не менее 3). При фактическом числе вагонов, превышающем 10, значение n принимают равным 10.

Класс точности при статическом взвешивании по ГОСТ 29329–92средний

Цена поверочного деления (e) равна дискретности отсчета (d) весов

Пределы допускаемой погрешности весов при статическом взвешивании, в единицах цены поверочного деления (e):

- при первичной поверке (периодической):

- в интервале от НмПВ до 500e..... ±1e (±1e)

- в интервале св. 500e до 2000e вкл..... ±1e (±2e)

- в интервале св. 2000e..... ±2e (±3e)

Установка нуля в диапазоне до 4% от НПВ..... полуавтоматическая

Диапазон выборки массы тары..... от 0 до 50 % НПВ

Рекомендуемая скорость движения при взвешивании, км/ч, не более.....6

Скорость движения без взвешивания, км/ч.....без ограничений

Электропитание от сети переменного тока:

- напряжение питания, В.....от 187 до 242

- частота питания, Гц.....от 49 до 51

Потребляемая мощность, ВА, не более.....250

Диапазон рабочих температур, °С :

- для грузоприемного устройства.....от минус 50 до +50

- для устройства взвешиванияот +5 до +35

Габаритные размеры грузоприемного устройства в сборе, мм,
не более,.....6300,3200,500

Масса грузоприемного устройства (без шпал) не более, кг.....1000

Вероятность безотказной работы за 1000 часов, не менее,.....0,92

Средний срок службы, лет.....15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировкой офсетным способом на фирменной табличке, расположенной на корпусе блока вторичных преобразователей.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество, шт	Примечание
АВИТ.408611.002-N	Грузоприемное устройство в составе:	1-4	Определяется модификацией весов
1 АВИТ.404176.002- N	Рельс измерительный ДВТ.Р65	2-8	То же
2 АВИТ.687291.001- N	Коробка соединительная	1-4	-"-
	Датчик положения колеса (для статического взвешивания)	4-16	
АВИТ.408637.002- N	Устройство взвешивания в составе:	1	
1 АВИТ.416311.004- N	Блок вторичных преобразователей	1	
2 АВИТ.416311.005- N	Весовой контроллер	1	
3	Источник бесперебойного питания	1	
4	Монитор	1	
5	Принтер	1	
П1.00.00СБ	Вспомогательная платформа для калибровки и поверки весов в статическом режиме эталонными гириями	1	Поставляется по отдельному договору
АВИТ.404239.001	Вспомогательное оборудование для калибровки и поверки весов в статическом режиме с эталонным весоизмерительным датчиком	1	Поставляется по отдельному договору
АВИТ.404522.002РЭ	Руководство по эксплуатации (РЭ)	1	
	Методика поверки (приложение А к РЭ)	1	

ПОВЕРКА

Поверка весов производится по методике «Весы вагонные ВД-30. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 21.07.2005 г.

Основное поверочное оборудование: гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001, локомотив, груженые и порожние вагоны, датчик класса точности С5 по ГОСТ 30129 предварительно отградуированный гириями III разряда по ГОСТ 8.021.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021-84 Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.

ГОСТ 30414-96 Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования.

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.

МР МОЗМ 106 Автоматические железнодорожные весы.

ТУ 4274-001-45591961-97 Весы вагонные ВД-30. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных ВД-30 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

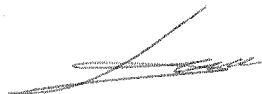
Свидетельство взрывозащищенности ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 03.243 от 17.02.2003 и разрешение Госгортехнадзора России № РС 04-7953 от 03.03.2003.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Авитек-Плюс», 620078, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 122.

Тел. / факс: (343) 355-95-59, 355-93-00, 355-93-60.

Директор ООО «Авитек-Плюс»



И.В. Семенов