

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ УНИИМ

Директор ФГУН УНИИМ

В.В. Леонов

« » 2005 г.

Весы вагонные АВП-В-СД

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 29158-05

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям АВИТ.404522.003 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные типа АВП-В-СД (далее – весы) предназначены для статического повагонного взвешивания четырех, шести и восьми осных вагонов с расцепкой с двух сторон и потележечном и повагонном взвешивании в движении вагонов и составов из них.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, вызывающая разбаланс тензорезисторного моста.

Аналоговый электрический сигнал разбаланса моста, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого объекта, поступает во вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства включающего первичные измерительные преобразователи (датчики весоизмерительные тензорезисторные С16А Госреестр № 20784-03) и вторичного измерительного преобразователя.

Грузоприемное устройство представляют собой раму с установленными внутри нее мостовыми балками. Каждая балка опирается на два узла встройки с датчиками весоизмерительными тензорезисторными. Для устойчивого положения балок они шарнирно закреплены между собой.

Вторичный измерительный преобразователь включает в себя цифровой электронный преобразователь типа DSCA фирмы Dataforth, USA для преобразования аналогового сигнала в цифровой, весовой контроллер, выполненный на базе IBM-совместимого процессора, и источник бесперебойного питания.

Программное обеспечение весового контроллера производит обработку сигналов, распознавание каждого взвешенного вагона, определение его массы, исключение из результатов взвешивания массы локомотива, определение скорости движения и контроль продольного и поперечного дисбалансов.

Информация о массе, скорости движения, перегрузках отображается на мониторе и выводится на печатающее устройство. Предусмотрен расширенный режим работы с базой дан-

ных весового контроллера необходимый для передачи информации на другие внешние устройства и в корпоративную информационную систему предприятия.

Модификации весов отличаются пределами взвешивания и количеством грузоприемных устройств.

Обозначение модификаций: **АВП-В-СД-Х-У**, где:

Х – наибольший предел при статическом взвешивании;

У – количество грузоприемных устройств.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные технические характеристики весов при взвешивании в статическом режиме по ГОСТ 29329:

1.1 Класс точности весов по ГОСТ 29329-92 средний (III)

1.2 Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания вагона, дискретности отсчета (d) и цены поверочного деления (e) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение весов	НПВ, т	НмПВ, т	Дискретность отсчета (d) и цена поверочного деления (e), кг
АВП-В-СД-60-1	60	6	20
АВП-В-СД-100-2	100	8	50
АВП-В-СД-150-3	150	8	50
АВП-В-СД-200-3	200	10	100

1.3 Пределы допускаемой погрешности весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение весов	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности, кг	
		при первичной поверке	при периодической поверке
АВП-В-СД-60-1	От 6 до 10 вкл.	± 20	± 20
	Св. 10 до 40 вкл.	± 20	± 40
	Св. 40 до 60 вкл.	± 40	± 60
АВП-В-СД-100-2	От 8 до 25 вкл.	± 50	± 50
	Св. 25 до 100 вкл.	± 50	± 100
АВП-В-СД-150-3	От 8 до 25 вкл.	± 50	± 50
	Св. 25 до 100 вкл.	± 50	± 100
	Св. 100 до 150 вкл.	± 100	± 150
АВП-В-СД-200-3	От 10 до 50 вкл.	± 100	± 100
	Св. 50 до 200 вкл.	± 100	± 200

1.4 Диапазон выборки массы тары.....от 0 до 0,5 НПВ

1.5 Плавное снятие или установка на весах, находящихся в равновесии, груза массой, равной 1,4 e, должно соответственно изменить первоначальное показание не менее чем на 1 e

1.6 Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль.....±0,25e

2 Основные технические характеристики весов при взвешивании в движении по ГОСТ 30414:

2.1. Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ), пределов взвешивания вагона, дискретности отсчета приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение весов	НПВ, т	НмПВ, т	Дискретность отсчета, кг
АВП-В-СД-60-1	120	6	20
АВП-В-СД-100-2	100	8	50
АВП-В-СД-150-3	150	8	50
АВП-В-СД-200-3	200	10	100

2.2 Классы точности весов по ГОСТ 30414-96:

- при взвешивании в движении вагона без расцепки - 0,5;
- при взвешивании состава - 0,2; 0,5.

2.3 Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона без расцепки при первичной поверке приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение весов	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности
АВП-В-СД-60-1	от 6 т до 42 т вкл. Св. 42 т, % от измеряемой массы	± 120 кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-100-2	от 8 т до 35 т вкл. Св. 35 т, % от измеряемой массы	± 100 кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-150-3	от 8 т до 52.5 т вкл. Св. 52.5 т, % от измеряемой массы	± 150 кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-200-3	от 10 т до 70 т включ. Св. 70 т, % от измеряемой массы	± 200 кг $\pm 0,25$

Примечания:

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

2 При взвешивании вагонов в процессе первичной поверки допускается не более 10% результатов взвешивания, для которых погрешность превышает указанные выше, но не должна превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации.

3 При взвешивании 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.

2.4 Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке равны удвоенным значениям, приведенным в таблице 4.

2.5 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке составов в движении из N вагонов в зависимости от класса точности должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5

Обозначение весов	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
		класс точности 0,2	класс точности 0,5
АВП-В-СД-60-1	от $6 \times N$ т до $42 \times N$ т вкл. св. $42 \times N$ т, % от измеряемой массы	—	$\pm 120 \times N$ кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-100-2	от $8 \times N$ т до $35 \times N$ т вкл. св. $35 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 50 \times N$ кг $\pm 0,1$	$\pm 100 \times N$ кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-150-3	от $8 \times N$ т до $52,5 \times N$ т вкл. св. $52,5 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 100 \times N$ кг $\pm 0,1$	$\pm 150 \times N$ кг $\pm 0,25$
АВП-В-СД-200-3	от $10 \times N$ т до $70 \times N$ т вкл. св. $70 \times N$ т, % от измеряемой массы	$\pm 100 \times N$ кг $\pm 0,1$	$\pm 200 \times N$ кг $\pm 0,25$

Примечания:

1 N – не менее 3, при N больше 10, значение N принимается равным 10.

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

2.6 Пределы допускаемой погрешности при периодической поверке составов в движении из N вагонов равны удвоенным значениям, приведенным в таблице 5.

2.7 Направление движениядвустороннее

2.8 Скорость движения вагонов при взвешивании, км/ч, не более.....6

2.9 При потележечном взвешивании в движении применяются грузы с кинематической вязкостью не менее $59 \text{ мм}^2/\text{с}$.

3 Электрическое питание весов:

- напряжение, Вот 187 до 242

- частота, Гцот 49 до 51

- потребляемая мощность, не более, В А300

4 Диапазон рабочих температур, °С

- для грузоприемного устройства с датчиками.....от минус 30 до +50

- для вторичного измерительного преобразователяот + 5 до +35

5 Габаритные размеры грузоприемного устройства и масса весов соответствуют значениям, приведенным в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение весов	Длина, м, не более	Ширина, м, не более	Масса, т, не более
АВП-В-СД-60-1	6,75	2,66	10
АВП-В-СД-100-2	2×6,75	2,88	20
АВП-В-СД-150-3	3×6,75	2,88	30
АВП-В-СД-200-3	3×6,75	2,88	30

6 Вероятность безотказной работы за 1000 часов0,92

7 Средний срок службы, лет, не менее.....15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульном листе «Руководства по эксплуатации» и маркировкой офсетным способом на фирменные таблички, расположенные: одна на задней панели вторичного измерительного преобразователя, другая – на грузоприемной платформе.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование		Кол-во	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1...3 шт.	Количество в зависимости от модификации
	Состав грузоприемного устройства:		
	Рама	1 шт.	
	Балка мостовая	2 шт.	
	Датчик весоизмерительный тензорезисторный С16А	4 шт.	
	Узел встройки с датчиком С16А	4 шт.	
	Датчик прохода осей	3 шт.	*
	Коробка для датчиков прохода осей	1 шт.	*
2	Вторичный измерительный преобразователь:	1 шт.	
	Цифровой электронный преобразователь DSCA	1 шт.	
	Весовой контроллер	1 шт.	
	Источник бесперебойного питания	1 шт.	
	Принтер	1 шт.	
	Комплект соединительных кабелей	1 компл.	
3	Комплект эксплуатационной документации по АВИТ.404522.003ВЭ	1 компл.	

* Кроме весов во взрывозащищенном исполнении.

ПОВЕРКА

Поверка весов проводится по ГОСТ Р 8.598-2003 ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки и по ГОСТ 8.453-82 Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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 «Весы вагонные АВП-В-СД» 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

ООО «Авитек-Плюс» Россия, Екатеринбург,
Тел/факс:(8-343) 355-93-00, 355-95-59, 355-93-60
Электронная почта avitek@sky.ru

Директор ООО «Авитек-Плюс»



В.А.Меньщиков

