



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

5083

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 декабря 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 01-08 от 29.01.2008 г.) утвержден тип

Весы вагонные АВП-ВП-СД,

ООО "Авитек-Плюс", г. Екатеринбург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 02 3646 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 января 2008 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

29 января 2008 г.



Продлён до " _____ " _____ 20__ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 01-08

29 ЯНВ 2008

секретарь НТК

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2006 г.

| | |
|-------------------------|---|
| Весы вагонные АВП-ВП-СД | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>33048-06</u> Взамен № _____ |
|-------------------------|---|

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям
ТУ 4274-004-45591961-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные АВП-ВП-СД (далее – весы) предназначены для измерений массы железнодорожных транспортных средств.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Этот сигнал измеряется, обрабатывается и выдается в виде информации о величине массы груза на мониторе.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и устройства взвешивания. Грузоприемное устройство в свою очередь включает в себя грузоприемную платформу, которая может состоять из нескольких секций (от 1 до 3), и комплект весоизмерительных тензорезисторных датчиков с узлами встройки. Каждая секция – это металлическая рамная конструкция из продольных и поперечных балок, закрытых сверху настилом. Каждая секция опирается на четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика С16А (Госреестр № 20784-04) или RC3 (Госреестр № 19964-05). На грузоприемном устройстве установлены рельсы.

Устройство взвешивания (электронная часть) включает в себя в зависимости от варианта исполнения весовой индикатор WE2110/блок вторичных преобразователей; весовой процессор/весовой контроллер ВК-2000/Х; монитор; принтер; программное обеспечение.

Весовой индикатор WE2110/блок вторичных преобразователей приводят аналоговый электрический сигнал с датчиков С16А или RC3 к цифровому коду и передают его в весовой процессор/весовой контроллер ВК-2000/Х.

Основным измерительным элементом блока вторичных преобразователей является цифровой электронный преобразователь DSCA (Dataforth, USA).

Весы выпускаются в нескольких модификациях отличающихся пределами допускаемой погрешности, наибольшими и наименьшими пределами взвешивания, дискретностью отсчета и габаритными размерами.

Обозначение модификаций: АВП-ВП-СД-Х-К, где:

Х – наибольший предел взвешивания;

К – класс точности

Весы работают в двух режимах взвешивания: взвешивание в статическом режиме с расцепкой вагона с двух сторон и взвешивание в движении. Модификация весов АВП-ВП-СД-60 предназначена для потележечного взвешивания в движении.

Для обеспечения условий взвешивания в движении весы снабжены датчиками регистрации осей. Сигналы с датчиков регистрации осей обрабатываются весовым процессором/весовым контроллером ВК-2000/Х.

Программное обеспечение весового процессора/весового контроллера ВК-2000/Х производит обработку сигналов, распознавание каждого взвешенного вагона, определение его массы, исключение из результатов взвешивания массы локомотива и определение скорости движения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

1.1 Класс точности весов по ГОСТ 29329 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-ВП-СД-100 | 100 | 8 | 50 |
| АВП-ВП-СД-150 | 150 | 8 | 50 |
| АВП-ВП-СД-200 | 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-ВП-СД-100 | От 8 до 25 вкл. | ± 25 | ± 50 |
| | Св. 25 до 100 вкл. | ± 50 | ± 100 |
| АВП-ВП-СД-150 | От 8 до 25 вкл. | ± 25 | ± 50 |
| | Св. 25 до 100 вкл. | ± 50 | ± 100 |
| | Св. 100 до 150 вкл. | ± 75 | ± 150 |
| АВП-ВП-СД-200 | От 10 до 50 вкл. | ± 50 | ± 100 |
| | Св. 50 до 200 вкл. | ± 100 | ± 200 |

1.4 Диапазон устройства выборки массы тары, тот 0 до 0,5 НПВ

1.5 Порог чувствительности весов, кг 1,4d

1.6 Пределы допускаемой погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки массы тары должны соответствовать пределам допускаемой погрешности, приведенным в таблице 2.

1.7 Пределы допускаемой погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль, кг $\pm 0,25e$

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-ВП-СД-60 | 60 | 6 | 20 |
| АВП-ВП-СД-100 | 100 | 8 | 50 |
| АВП-ВП-СД-150 | 150 | 8 | 50 |
| АВП-ВП-СД-200 | 200 | 10 | 100 |

2.2 Классы точности весов по ГОСТ 30414:

- при взвешивании в движении вагона без расцепки - 0,5; 1.
- при взвешивании состава - 0,2; 0,5.

Примечание – Конкретный класс точности указывается изготовителем в эксплуатационной документации в зависимости от состояния подъездных путей и технического состояния обычно применяемых вагонов в месте установки весов.

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 | |
|----------------------|--|---------------------------------|---------------------------|
| | | Класс точности 0,5 | Класс точности 1 |
| АВП-ВП-СД-60 | от 6 т до 21 т вкл. Св. 21 т, % от измеряемой массы | ± 60 кг $\pm 0,25$ | ± 120 кг $\pm 0,5$ |
| АВП-ВП-СД-100 | от 8 т до 35 т вкл. Св. 35 т, % от измеряемой массы | ± 100 кг $\pm 0,25$ | ± 200 кг $\pm 0,5$ |
| АВП-ВП-СД-150 | от 8 т до 52,5 т вкл. Св. 52,5 т, % от измеряемой массы | ± 150 кг $\pm 0,25$ | ± 300 кг $\pm 0,5$ |
| АВП-ВП-СД-200 | от 10 т до 70 т вкл. Св. 70 т, % от измеряемой массы | ± 200 кг $\pm 0,25$ | ± 400 кг $\pm 0,5$ |

Примечание:

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

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 п 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-ВП-СД-60 | от $6 \times n$ т до $21 \times n$ т вкл. св. $21 \times n$ т, % от измеряемой массы | ... | $\pm 60 \times n$ кг $\pm 0,25$ |
| АВП-ВП-СД-100 | 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-ВП-СД-150 | 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-ВП-СД-200 | 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
- 3 Электрическое питание весов:
 - напряжение, Вот 187 до 242
 - частота, Гцот 49 до 51
 - потребляемая мощность, не более, В А200
- 4 Диапазон рабочих температур, °С
 - для грузоприемного устройства.....от минус 50 до +50
 - для устройства взвешивания.....от + 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-ВП-СД-60 | 6,5 | 2,0 | 4,0 |
| АВП-ВП-СД-100 | 15,5 | 2,0 | 7,9 |
| АВП-ВП-СД-150 | 15,5 | 2,0 | 7,9 |
| АВП-ВП-СД-200 | 18,5 | 2,0 | 10,0 |

- 6 Вероятность безотказной работы за 1000 часов0,92
- 7 Средний срок службы, лет15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульном листе «Руководства по эксплуатации» и маркировкой офсетным способом на фирменной табличке, расположенной на лицевой стороне блока вторичных преобразователей.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование | Кол-во | Примечание |
|--|----------|--|
| 1 Грузоприемное устройство в составе | 1 шт. | |
| 1.1 Грузоприемное устройство | 1 шт | Количество секций в зависимости от модификации |
| 1.2 Весоизмерительные тензорезисторные датчики с узлами встройки | 4-12 шт. | Количество в зависимости от модификации |
| 2 Датчик регистрации осей | 1 компл. | При взвешивании в движении |
| 3 Устройство взвешивания: | 1 шт. | |
| 3.1 Весовой индикатор WE2110 | 0-1 шт | В зависимости от варианта исполнения |
| 3.2 Блок вторичных преобразователей | 0-1 шт. | То же |
| 3.3 Весовой контроллер | 0-1 шт. | -" |

| Наименование | Кол-во | Примечание |
|--|----------|------------|
| 3.4 Весовой процессор | 0-1 | -" |
| 3.5 Источник бесперебойного питания | 1 шт | |
| 3.6 Монитор | 1 шт | |
| 3.7 Принтер | 1 шт. | |
| 3.8 Комплект соединительных кабелей | 1 компл. | |
| 4 Программное обеспечение предприятия-изготовителя | 1 компл. | |
| 5 Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |

ПОВЕРКА

Поверка весов проводится по ГОСТ Р 8.598-2003 «ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования».

ТУ 4274-004-45591961-06 «Весы вагонные АВП-ВП-СД. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Тел/факс:(8-343) 355-93-00, 355-95-59, 355-93-60

Электронная почта avitek@sky.ru

Директор ООО «Авитек-Плюс»



И.В. Семенов