

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КОНСАЛТИНГОВО-ИНЖИНИРИНГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЗАО КИП «МЦЭ»

А.В. Федоров

26 06 2017 г.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ИНСТРУКЦИЯ**

«Весы вагонные РУБИН»

Методика поверки

МЦКЛ.0219.МП

Москва,
2017 г.

Настоящая инструкция распространяется на весы вагонные Рубин, модификаций РУБИН-Ст и РУБИН-СДт (далее - весы), изготовленные ООО Инженерный центр «АСИ» и предназначенные для измерения массы тележки вагона при статическом взвешивании и взвешивании в движении и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Область применения весов - предприятия различных отраслей промышленности и транспорта.

Интервал между поверками не должен превышать одного года.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта | Средства поверки |
|---|--------------|---|
| 1 Внешний осмотр | 6.1 | - |
| 2 Проверка соответствия программного обеспечения (ПО) | 6.2 | - |
| 3 Опробование | 6.3 | Эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015 и вагон Состав из груженых, частично груженых и порожних вагонов, сформированный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.647-2015 |
| 4 Определение метрологических характеристик | 6.4 | |
| - при статическом взвешивании | 6.4.1 | |
| - при взвешивании в движении | 6.4.2 | |

1.2 При поверке весов на месте эксплуатации вместо эталонных гирь допускается применять любые другие грузы (далее - замещающие грузы), масса которых стабильна и составляет не менее 1/2 Max весов.

1.3 Средства поверки, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

1.4 Допускается применение аналогичных средств поверки, не указанных в таблице 1, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

2 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

2.1 Условия поверки должны соответствовать рабочим условиям, установленным в эксплуатационной документации на весы, при отсутствии атмосферных осадков и скорости ветра не более 5 м/с.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности указанные в:

- общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003;
- «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором, и ГОСТ 12.2.007.0-75;

- правила техники безопасности, действующих на предприятии, где производится поверка;

- эксплуатационной документации на весы;

- эксплуатационной документации на средства измерений, поверочное и вспомогательное оборудование, используемые при поверке.

3.2 Источниками опасности при проведении поверки являются электрический ток и работы с подъемом и опусканием грузов.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПРОВОДЯЩЕМУ ПОВЕРКУ

4.1 К выполнению поверки допускают лиц, достигших 18 лет, прошедших обучение и проверку знаний требований охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90, годных по состоянию здоровья и изучивших настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на весы и средства поверки.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на средства поверки и испытательное оборудование.

5.2 Проверяют работоспособность средств поверки.

5.3 Проверяют соответствие условий проведения условиям поверки.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре весов проверяют:

- правильность установки узла встройки датчиков, надежность их крепления и равномерность нагружения;
- наличие заземления датчиков и терминалов и устройства обработки аналоговых данных (УОАД) ПВ-15;
- надежность соединения электрических цепей между датчиками, клеммной коробкой, терминалом, УОАД ПВ-15 и, при наличии, программно-технического комплекса (ПТК);
- надежность крепления болтовых соединений;
- качество покрытия (места сварки и поврежденные при монтаже и эксплуатации участки подкрасить);
- отсутствие трещин сварных швов;
- отсутствие механических контактов между грузоприёмным устройством весов и ограждением.

6.2 Проверка соответствия ПО

Встроенное ПО должно иметь идентификационное наименование и номер версии, указанные в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО терминалов весов

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| | ПВ-22 | ПВ-24 | WE2110 | WE2111 |
| Идентификационное наименование ПО | — | — | — | — |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Vt 220X ¹⁾ | Vt 400X ¹⁾ | P5X ¹⁾ | V 1.0X ¹⁾ P60Y ¹⁾ |

где X принимает значения от 0 до 9, Y принимает значения от A до Z
¹⁾ - обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО ПТК весов

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|--|---|--|
| Идентификационное наименование ПО | APM «Весы статические» (StaAll32.exe) Метрологически значимая часть StaticWeight Library.dll | APM «Весы вагонные» (WinVesy.exe). Метрологически значимая часть DynamicWeight Library.dll |
| 1 | 2 | 3 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.0.0.1 ¹⁾ | 1.0.0.1 ¹⁾ |
| Цифровой идентификатор ПО | C4BF89F0 | A28C19E4 |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | CRC32 | CRC32 |
| ¹⁾ - обозначение номера версии метрологически значимой части ПО | | |

Результаты проверки считаются положительными, если идентификационные данные встроенного ПО, соответствуют указанным в таблице 3.

6.3 Опробование

При опробовании весов проверяют работоспособность всего измерительного тракта:

- устанавливают нулевое показание недогруженных весов;
- нагружают весы и убеждаются, что показания прибора нарастают и соответствуют массе груза;

- разгружают весы и убеждаются, что не произошло смещение нуля, при необходимости производят повторную установку нуля.

6.4 Определение метрологических характеристик

6.4.1 При статическом взвешивании

6.4.1.1 Определение погрешности взвешивания, независимости показаний весов от положения груза (20% Max) на весовой платформе, порога чувствительности и непостоянства показаний ненагруженных весов производится по ГОСТ OIML R 76-1-2011.

6.4.1.2 Определение погрешности весов при определении нагрузки на каждую тележку

Производится путём нагружения каждой тележки вагона гирями по шагам 1 - 11 в соответствии с рисунком 1, приведенным в приложении А. Гири должны располагаться центрально-симметрично относительно поперечной оси каждой тележки.

Разместить на грузоприемных платформах (далее - ГПУ) весов тележки вагона.

Шаг 1: Зарегистрировать показания весов по каждой тележке для порожней платформы вагона. Произвести обнуление показаний весов.

Шаг 2: Добавить на каждую тележку груз массой (по 2 т x 4 = 8 т) в соответствии с рисунком А.1. Зарегистрировать показания весов по каждой тележке. Погрешность определения нагрузки от каждой тележки вагона рассчитывается как разность между действительным значением массы гирь на тележке и измеренным значением этой массы.

Далее продолжить процедуру для всех шагов 3 - 11 в соответствии с рисунком А.1.

Погрешность определения нагрузки от каждой тележки вагона не должна превышать пределов допускаемой погрешности, указанной в эксплуатационной документации.

Погрешность определения нагрузки от каждой тележки вагона не должна превышать пределов допускаемой погрешности, указанной в эксплуатационной документации.

6.4.2 При взвешивании в движении

6.4.2.1 Определение погрешности весов при взвешивании в движении вагона в составе без расцепки и состава из вагонов в целом производится по ГОСТ Р 8.647-2015.

6.4.2.2 Определение погрешности весов при определении нагрузки от каждой тележки вагона при взвешивании в движении вагона в составе без расцепки.

Действительное значение нагрузки от каждой тележки вагона определять на испытываемых весах в статическом режиме. Допускается производить расцепку только с одной стороны.

Погрешность весов определять по результатам прокатывания испытательного состава по испытываемым весам в обе стороны при тяге и толкании локомотивом. Испытательный состав прокатывать через весы такое количество раз, чтобы получить не менее 120 результатов измерений нагрузки от тележек контрольных вагонов. Скорость движения должна быть равномерной без резких рывков и торможений и не должна превышать значений, указанных в эксплуатационной документации.

Каждое из полученных значений погрешности, не должно превышать значений, указанных в эксплуатационной документации.

Допускается проводить поверку по настоящему пункту одновременно с п.6.4.2.1.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

7.2 При положительных результатах поверки:

- оформить свидетельство о поверке, на которое нанести знак поверки;
- произвести пломбировку весов в местах представленных на рисунке 1 и 2;
- наносится знак поверки в виде наклейки наносится на пломбы, установленные в зависимости от комплектации весов:

- на винт безопасности, расположенный на передней панели терминала WE2110 и скрывающий кнопку калибровки;
- в углубление для одного из четырех болтов, крепящих крышку корпуса УОАД ПВ-15.

Примечание - В модификации весов с цифровыми датчиками терминал отсутствует, и вся настройка производится в ПТК из программного обеспечения, в котором предусмотрена возможность защиты от несанкционированного доступа при помощи пароля, вводимого поверителем.

7.3 При отрицательных результатах поверки в установленном порядке оформить извещение о непригодности с указанием причин, а весы к применению не допускают. Свидетельство о предыдущей поверке аннулируют.



Рисунок 1 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Место пломбировки знака поверки в виде разрушаемой наклейки

Терминал WE2111



Место пломбировки для нанесения знака поверки или знака поверки в виде разрушае-

Терминал WE2110

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Начальник управления
метрологии ЗАО КИП «МЦЭ»

Ведущий специалист
ЗАО КИП «МЦЭ»

Two handwritten signatures in black ink. The top signature is 'Markov' and the bottom one is 'Puchkova'.

В.С. Марков

Л.А. Пучкова

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

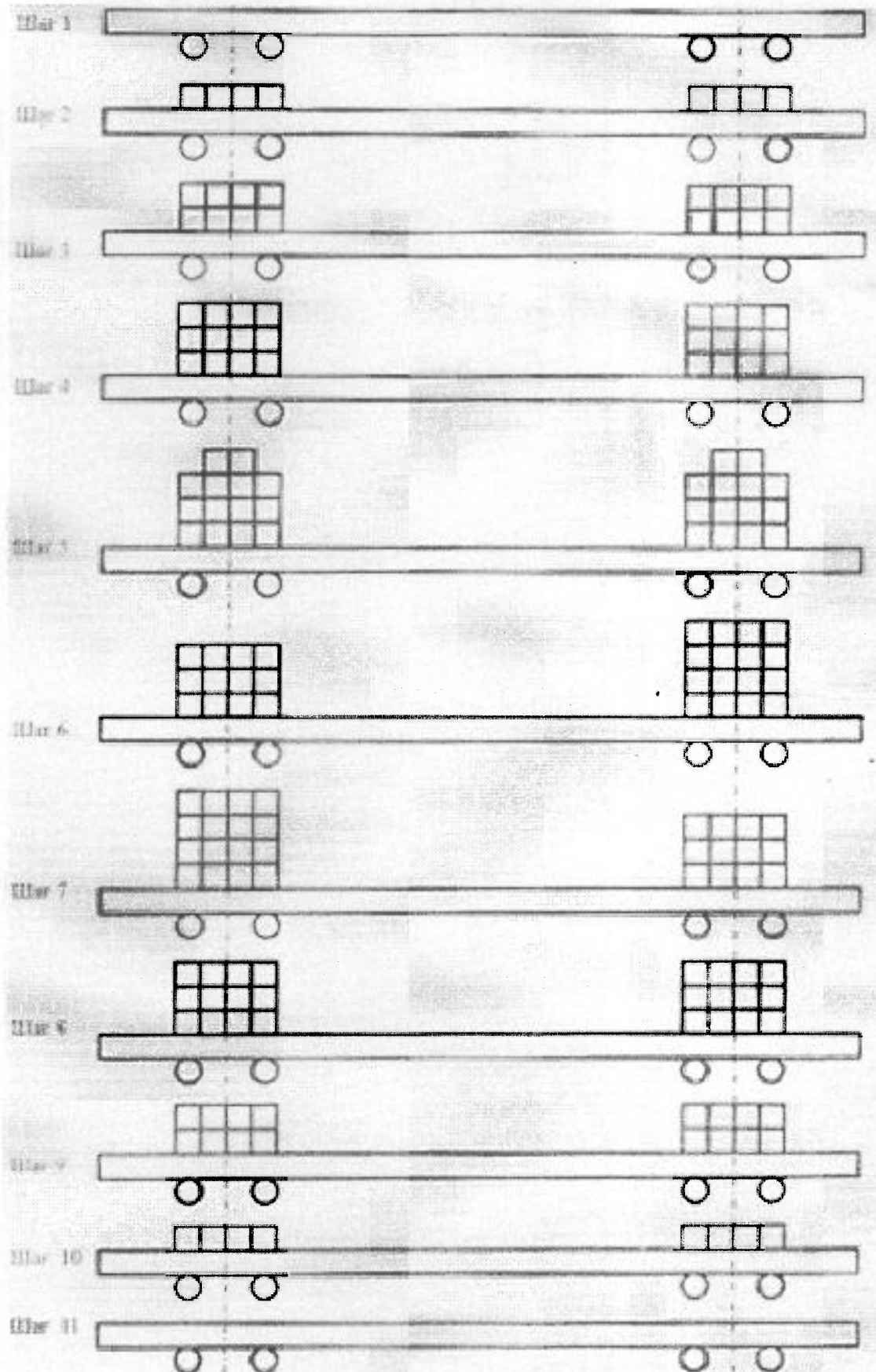


Рисунок А.1