

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы вагонные неавтоматического действия ЭВВ

Назначение средства измерений

Весы вагонные ЭВВ (далее – весы) предназначены для статического взвешивания железнодорожного транспорта.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков обрабатываются, преобразуются в цифровые при помощи индикатора и отображаются в единицах массы на цифровом табло последнего.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) со встроенными датчиками типа М модели М70 производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (госреестр № 53673-13) и индикатора Р4-АС производства ООО «ИК ТЕХНОПАРК 21», г. Омск, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

В состав ГПУ весов может входить от одной до четырёх весовых платформ.

Форма маркировки весов:

Весы вагонные ЭВВ-Х, где:

ЭВВ - тип весов;

Х - значение максимальной нагрузки весов, т.

Общий вид весов ЭВВ представлен на рисунке 1.



Рис. 1 Общий вид весов ЭВВ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) индикатора является встроенным и полностью метрологически значимым.

ПО не может быть модифицировано или загружено без разборки блока индикатора. В качестве защитной меры применяется пломбирование одного из четырех крепежных винтов со стороны днища индикатора.

Процедура юстировки защищена паролем, который устанавливается при поверке, хранится во встроенной памяти микросхемы центрального процессора и не может быть считан никакими средствами.

Дополнительно контроль над несанкционированным выполнением калибровки осуществляется с помощью счетчика калибровок, который отображается после слова «Калибровка» в главном окне, видимом сразу после включения индикатора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
P4-AC	-	5.17, 5.18, 5.19	-	-

Общий вид и схема пломбирования индикатора P4-AC представлены на рисунке 2



Рис. 2

Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....III (средний)
 Значения максимальной нагрузки весов (Max), минимальной нагрузки весов (Min), поверочного интервала весов (e), действительной цены деления (d), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модели весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы доп. погрешности при первичной поверке, кг
ЭВВ-100	100	1,0	50	2000	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл.	±25 ±50
ЭВВ-140	140	1,0	50	2800	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл. св. 100 до 140 вкл.	±25 ±50 ±75

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

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

Диапазон устройства выборки массы тары.....от 0 до 50 % Max

Электрическое питания весов:

- напряжение переменного тока, В.....220 (+22/-33)

- частота, Гц.....50 ± 1

Потребляемая мощность не более, В·А.....20

Особый диапазон рабочих температур для ГПУ весовот минус 30 до + 40 °С

Диапазон рабочих температур для индикатора Р4-АС.....от + 10 до + 35 °С

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее0,92

Средний срок службы, лет, не менее.....10

Значения габаритных размеров, количество и масса весовых платформ (ВП) в составе ГПУ весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Габаритные размеры ВП, не более, м	Кол-во платформ	Кол-во датчиков, шт.	Масса ВП не более, кг
ЭВВ-100	18,0 x 2,2	1	4	15 000
	3,2 x 2,0	2	8	5 000
ЭВВ-140	3,2 x 2,0	3-4	12-16	5 000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят способом фотохимпечати на табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

№	Наименование	Кол-во
1	Весы ЭВВ в сборе	1
2	Комплект эксплуатационной документации:	
	- паспорт 42 7421-03-11870276-13 ПС	1
	- руководство по эксплуатации весов 42 7421-03-11870276-13 РЭ	1
	- руководство по эксплуатации индикатора	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания. Приложение ДА.

Основное поверочное оборудование – гири класса точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений содержится в документе «Руководство по эксплуатации весов вагонных неавтоматического действия ЭВВ 42 7421-03-11870276-13 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам вагонным неавтоматического действия ЭВВ

1 ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания;

2 ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы.

3 Техническая документация ООО ПКФ «РИТЕНВЕС», г. Омск

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью производственно-коммерческая фирма «Разработка и изготовление тензометрических весов» (ООО ПКФ «РИТЕНВЕС»), г. Омск.

Адрес: 644065, г. Омск, ул. 1я Заводская 23, литера АА1

Тел. (3812) 60-51-06; факс (3812) 60-51-07

E-mail: ritenves@Gmail.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.