ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы вагонные неавтоматического действия МВВ

Назначение средства измерений

Весы вагонные неавтоматического действия МВВ (далее - весы) предназначены для измерения массы железнодорожных транспортных средств в режиме статического взвешивания.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ) со встроенными датчиками и индикатора, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

ГПУ может состоять из одной или двух весовых платформ.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее - датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический аналоговый сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков преобразуются индикатором и выводятся в единицах массы на цифровом табло последнего.

В весах применяются датчики МВ 150 производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», Россия (госреестр СИ № 44780-10) или WBK производства фирмы «CAS Corporation», Р. Корея (госреестр СИ № 56685-14) и индикаторы CI-5010A производства фирмы «CAS Corporation», Р. Корея (госреестр СИ № 50968-12) или ЦЕНТА производства ООО «Центр Техавтоматика», Россия.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов МВВ

Модификации весов обозначаются следующим образом:

МВВ - XX - XX - XX

где: 1 2 3 4

1. Обозначение весов
2. Максимальная нагрузка (т)
3. Количество платформ (шт.)
4. Количество датчиков (шт.)

После поверки индикаторы пломбируются пломбой, защищающей от несанкционированного доступа в режим юстировки. Схемы пломбирования индикаторов представлены на рисунках 2, 3.

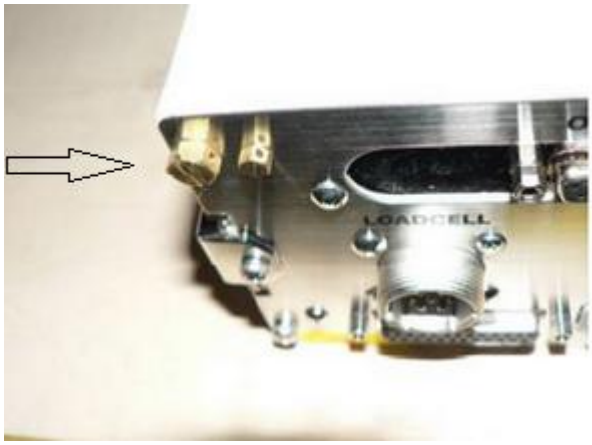


Рисунок 2 - Место пломбирования индикатора CI-5010A



Рисунок 3 - Место пломбирования индикатора ЦЕНТА

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении индикатора.

Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений ПО обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ в режим юстировки. Идентификационные данные ПО индикаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ЦЕНТА	CI-5010A
Идентификационное наименование ПО	Centa_mod_1 firmware	CI-5000 series firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.01, 1.02, 1.03	1.0010,1.0020,1.0030
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	отсутствует, исполняемый код недоступен	

Уровень защищённости ПО СИ и метрологически значимых данных от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Конструкция индикатора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

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

Модель весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Для нагрузки m, т	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
МВВ-100	100	1	50	2000	$1 \leq m \leq 25$	±25
					$25 < m \leq 100$	±50
МВВ-140	140	1	50	2800	$1 \leq m \leq 25$	±25
					$25 < m \leq 100$	±50
					$100 < m \leq 140$	±75
МВВ-200	200	2	100	2000	$2 \leq m \leq 50$	±50
					$50 < m \leq 200$	±100

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

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

Электрическое питание весов:

- напряжение переменного тока, В.....220 (+22/-33)
- частота, Гц.....50±1

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

Особый диапазон рабочих температур ГПУ, °С с датчиками:

- WBK.....…….……..……...……от минус 40 до + 50
- МВ 150…….….от минус 30 до + 40

Диапазон рабочих температур индикаторов, °С ……..…..…от + 5 до + 40

Параметры электрического питания весов от сети переменного тока:

- напряжение, В.....…… ….от 187 до 242
- частота, Гц.....…..от 49 до 51

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее ….....0,92
Средний срок службы, лет, не менее…….....10
Значения габаритных размеров (Ш×Д), количество весовых платформ и масса ГПУ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модели весов	Габаритные размеры ГПУ, не более, м	Количество платформ	Количество датчиков	Масса ГПУ, не более, кг
МВВ-100-01-04	3 × 16	1	4	15000
МВВ-100-02-08	3 × 16	2	8	5500
МВВ-140-01-04	3 × 16	1	4	15000
МВВ-140-02-08	3 × 16	2	8	6000
МВВ-200-01-04	3 × 16	1	4	20000
МВВ-200-02-08	3 × 16	2	8	7500

Знак утверждения типа
наносится:

- способом фотохимпечати на табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ;
- типографским способом в левом верхнем углу титульного листа Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

1. Весы вагонные МВВ в сборе - 1 комплект;
2. Руководство по эксплуатации весов, совмещенное с паспортом, ТАМВВ.427421.006.РЭ - 1 экз.;
3. Руководство по эксплуатации индикатора, входящего в состав весов - 1 экз.

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

Основное поверочное оборудование - эталоны массы 4 разряда выбраны в соответствии с ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт на весы.

Сведения о методиках (методах) измерений
содержатся в документе «Весы вагонные неавтоматического действия МВВ. Руководство по эксплуатации ТАМВВ.427421.006.РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам вагонным неавтоматического действия МВВ

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

2 ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТехАвтоматика» (ООО «ТехАвтоматика»)
ИНН 2209029140
Адрес: 658204, РФ, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Азовская, 34
Тел.: + 7 (38557) 2-53-09, 2-55-15; факс: + 79059264411
Сайт: www.ta22.ru; E-mail: ta22@ngs.ru

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 ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2016 г.