

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «12» ноября 2021 г. № 2538**

Регистрационный № 64825-16

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы вагонные неавтоматического действия MBV**

**Назначение средства измерений**

Весы вагонные неавтоматического действия MBV (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 MB150 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 MBV

Модификации весов обозначаются следующим образом:

XXX – XX – XX – XX  
1 2 3 4 [ ] [ ] [ ]

где:

1. Название весов (МВВ)
2. Максимальная нагрузка Max (т)
3. Количество платформ (шт.)
4. Количество датчиков (шт.)

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

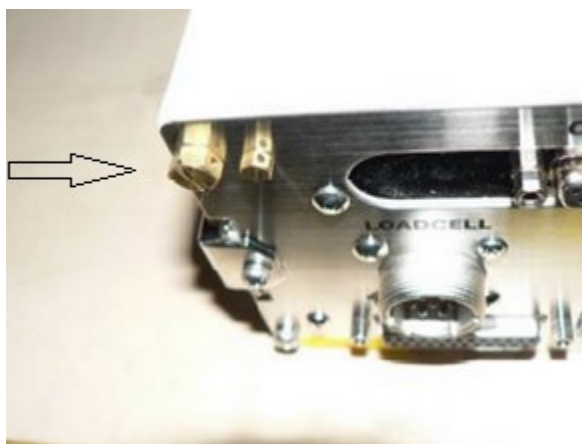


Рисунок 2 – Место пломбирования индикатора CI-5010A



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 (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 2

Таблица 2 - Метрологические характеристики весов

Модель весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Для нагрузки m, т	mpe, кг
MBB-100	100	1	50	2000	$1 \leq m \leq 25$	$\pm 25$
					$25 < m \leq 100$	$\pm 50$
MBB-140	140	1	50	2800	$1 \leq m \leq 25$	$\pm 25$
					$25 < m \leq 100$	$\pm 50$
					$100 < m \leq 110$	$\pm 75$
MBB-200	200	2	100	2000	$2 \leq m \leq 50$	$\pm 50$
					$50 < m \leq 200$	$\pm 100$

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

Таблица 3 - Технические характеристики весов

Наименование параметра	Значение
Особый диапазон рабочих температур ГПУ, °С: - с датчиками WBK - с датчиками MB150	от -40 до +50 от -30 до +40
Диапазон рабочих температур индикаторов, °С	от + 5 до + 40
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до 50% Max
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,92
Срок службы, лет, не менее	10

Таблица 4 - Габаритные размеры, количество весовых платформ, датчиков и масса ГПУ

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

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	MBV	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов, совмещенное с паспортом	ТАМВВ.427421.006.РЭ	1 экз.
Руководство по эксплуатации индикатора	---	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации MBV. ТАМВВ.427421.006.РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к весам вагонным неавтоматического действия MBV

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

Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта №2818 от 29.12.2018 г.)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ТехАвтоматика» (ООО «ТехАвтоматика»).

ИНН 2209029140

Адрес: 658220, РФ, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Строительная, 42, пом/оф 5/212

факс: + 7 (385 57) 2-53-09, 2-55-15;

тел.: + 79059264411

сайт: [www.ta22.ru](http://www.ta22.ru)

e-mail: [ta22@ngs.ru](mailto: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](mailto:director@sniim.ru)

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