

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 894 от 11.05.2018 г.)

Весы автомобильные неавтоматического действия ВМ-М

**Назначение средства измерений**

Весы автомобильные неавтоматического действия ВМ-М (далее - весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств в режиме статического взвешивания.

**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 дисплее последнего.

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

ГПУ весов состоит из двух параллельно расположенных весовых платформ, жёсткосоединённых между собой поперечными балками.

В весах применяются датчики типа Single Shear Beam модели Н8С (госреестр № 55371-13) производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., Ltd (ZEMIC), Китай или SQB (госреестр № 57673-14) производства фирмы «Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd», Китай.

В весах используются индикаторы CI-200А производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея (госреестр № 50968-12) или VT 200 (VT 220) производства фирмы Vishay Transducers Ltd. (VT), Израиль.

Установка ГПУ весов может производиться:

1) на поверхность дорожного полотна - при этом способе въезд транспорта на весы осуществляется по пандусам.

2) в приямок - при этом способе ГПУ весов расположено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна.

Форма маркировки весов: Весы автомобильные ВМ-М-Х, где: ВМ-М - тип весов; Х - значения максимальной нагрузки весов, т.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов ВМ-М

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

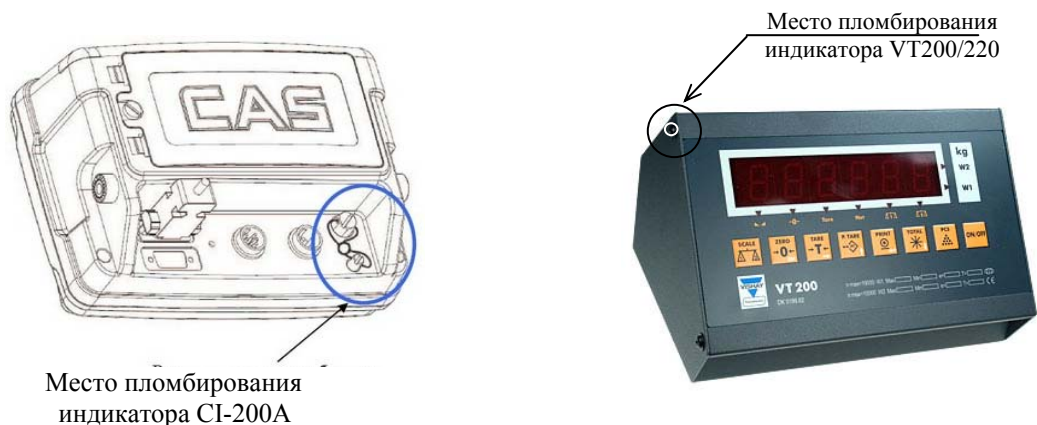


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) индикаторов CI-200A и VT 200/220 является встроенным и полностью метрологически значимым.

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

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения переключения юстировки.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	VT-200	CI-200A
Идентификационное наименование ПО	-	CI-200 series firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	150908 и выше	1.20, 1.21, 1.22
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	отсутствует, исполняемый код недоступен	

### Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Модели весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	mpe, кг
BM-M-15	15	0,1	5	3000	от 0,1 до 2,5 включ.	±2,5
					свыше 2,5 до 10 включ.	±5,0
					свыше 10 до 15 включ.	±7,5
BM-M-30	30	0,2	10	3000	от 0,2 до 5 включ.	±5
					свыше 5 до 20 включ.	±10
					свыше 20 до 30 включ.	±15
BM-M-40	40	0,4	20	2000	от 0,4 до 10 включ.	±10
					свыше 10 до 40 включ.	±20

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

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль .....  $\pm 0,25 e$   
 Диапазон устройства выборки массы тары.....от 0 до 50% Max

Таблица 3 - Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С: - для ГПУ весов с датчиками SQB - для ГПУ весов с датчиками H8C - для индикатора	от -10 до +40 от -30 до +40 от -10 до +40
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Параметры электрического питания весов от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 4 - Габаритные размеры, масса и количество платформ в составе ГПУ весов

Обозначение	Габаритные размеры платформы, м, не более		Количество платформ	Количество датчиков, шт.	Масса платформы, кг, не более
	Длина	Ширина			
ВМ-М-15	от 2,5 до 5	0,8	2	8	1500
ВМ-М-30	от 2,5 до 7	от 0,8 до 0,9	2	8	2000
ВМ-М-40	от 6 до 8	0,9	2	8	3500

#### Знак утверждения типа

наносится методом штемпелевания на маркировочную табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ, и типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность весов

Наименование	Кол-во
1 Весы ВМ-М в сборе	1
2 Комплект эксплуатационной документации: - Паспорт АВПК. 427423.002.2012. ПС - Руководство по эксплуатации весов АВПК.427423.002.2012. РЭ - Руководство по эксплуатации на индикатор	1 1 1

#### Поверка

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

Основные средства поверки:

рабочий эталон 4 разряда по ГОСТ 8.021-2015 - гири класса точности  $M_1$ ,  $M_{1-2}$  и  $M_3$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

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

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ВМ-М**

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

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

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «УК ВЕСМАШ» (ООО «УК ВЕСМАШ»)

ИНН 3443117187

Адрес: 400012, г. Волгоград, ул. Хорошева, д. 16

Телефон/факс: +7 (8442) 340-101, 340-102

Web-сайт: www.vesomash.ru

**Испытательный центр**

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

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

Телефон/факс: +7 (383) 210-08-14

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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.