

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные неавтоматического действия ВМ

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные ВМ (далее - весы) предназначены для статического взвешивания автотранспортных средств.

#### 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 и индикатора, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

ГПУ может состоять из одной, двух, трёх или четырёх весовых платформ.

В весах применяются датчики: WBK (госреестр № 56685-14) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея, НМ14С (госреестр № 55371-13) производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)», Китай, С (госреестр № 60480-15) производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, 740 (госреестр № 50842-12) или 740D (госреестр № 49772-12) производства фирмы «Tecnicas de Electronica y Automatismos, S.A.», Испания.

В весах используются индикаторы CI-5010A (госреестр № 50968-12) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея или WE2110 (госреестр № 20785-09) производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, или SMART производства фирмы «Tecnicas de Electronica y Automatismos, S.A.», Испания. В комплектации с цифровыми датчиками применяются индикаторы DIS2116 (госреестр № 61809-15) производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия или MATRIX II D производства фирмы «Tecnicas de Electronica y Automatismos, S.A.», Испания.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Установка ГПУ весов может производиться:

- 1) на поверхность дорожного полотна - при этом способе въезд транспорта на весы осуществляется по пандусам (рисунок 2).
- 2) в приямок - при этом способе ГПУ весов расположено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна (рисунок 3).

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



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) индикаторов 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 или разрушаемой наклейкой, предотвращающими доступ к переключателю юстировки.

Идентификационные данные ПО индикаторов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)
CI-5000 series firmware	-	1.0010, 10020, 1.0030	-
WE2110	-	P54i	-
DIS2116	-	P105 и выше	-
SMART	-	5 1.454	-
MATRIX II D	-	V1.0042:E0DDH	-

Схемы пломбирования индикаторов представлены на рисунке 4.

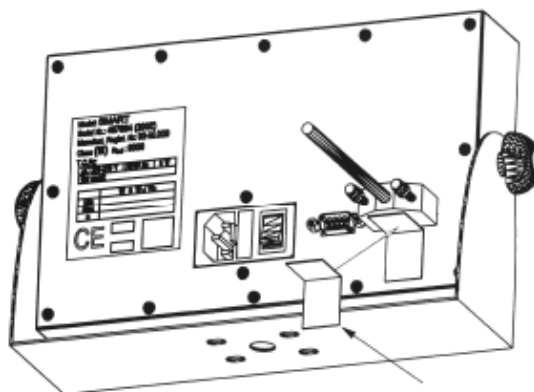


WE2110



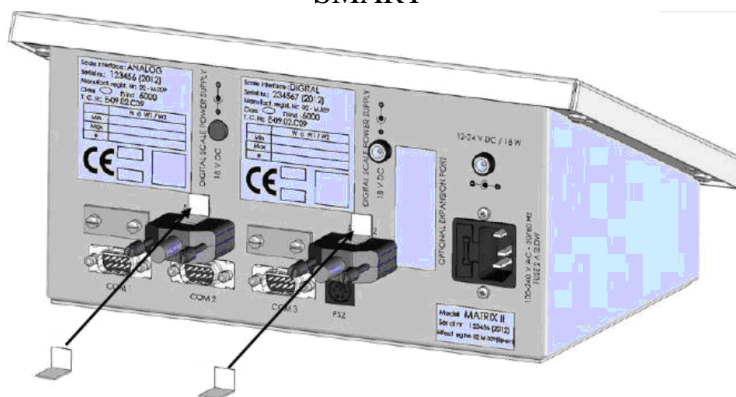
DIS2116

Защитная  
пломба



Разрушаемая наклейка

SMART



Разрушаемая наклейка

MATRIX II D

Рисунок 4 - Схемы пломбирования индикаторов

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

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

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ 53228-2008.....III (средний)  
Значения максимальной нагрузки весов (Max), минимальной нагрузки весов (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), число поверочных делений (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модели весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
BM-40	40	0,4	20	2000	от 0,4 до 10 включ. св. 10 до 40 включ.	±10 ±20
BM-60	60	0,4	20	3000	от 0,4 до 10 включ. св. 10 до 40 включ. св. 40 до 60 включ.	±10 ±20 ±30
BM-80	80	1,0	50	1600	от 1 до 25 включ. св. 25 до 80 включ.	±25 ±50
BM-100	100	1,0	50	2000	от 1 до 25 включ. св. 25 до 100 включ.	±25 ±50

Значения габаритных размеров и массы весовых платформ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Габаритные размеры платформы (Д × Ш), м	Количество платформ	Количество датчиков, шт.	Масса платформы не более, кг
BM-40	8,0 × 3,0	1 - 2	4 - 6	4500
	12,0 × 3,0	1	4	8000
BM-60	6,0 × 3,0	3 - 4	8 - 10	3000
	8,0 × 3,0	2	6	5000
BM-80	6,0 × 3,0	3 - 4	8 - 10	3500
	6,0 × 3,0	3	8	3000
	8,0 × 3,0			5000
BM-100	6,0 × 3,0	3 - 4	8 - 10	3700

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль ..... ±0,25 е  
 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  
 Диапазон рабочих температур ГПУ весов .....от минус 30 °С до + 40 °С  
 Диапазон рабочих температур индикаторов .....от минус 10 °С до + 40 °С  
 Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее .....0,92  
 Средний срок службы, лет, не менее.....10

### Знак утверждения типа

наносится:

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

## Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Кол-во
1 Весы ВМ в сборе	1
2 Комплект эксплуатационной документации: - Паспорт АВПК.427423.001.2012. ПС - Руководство по эксплуатации весов АВПК.427423.001.2012. РЭ - Руководство по эксплуатации на индикатор	1 1 1

### Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания. Приложение Н.

Основные средства поверки- гири класса точности  $M_1$  и  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009 Гирь 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.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых 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

ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания;

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

### Изготовитель

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

ИНН 3443117187

400107, г. Волгоград, ул. Хорошева, д. 16

Тел (8442) 340-101, 340-102; [www.vesomash.ru](http://www.vesomash.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.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.