

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные неавтоматического действия МВА

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия МВА (далее – весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств в статическом режиме.

#### 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 аналоговый или цифровой сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков преобразовываются индикатором и выводятся 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.

В весах применяются датчики WBK (госреестр № 56685-14), WBK-D (госреестр № 54471-13) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея или датчики типа М модели М70 (госреестр № 53673-13) производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», Россия.

В весах используются индикаторы CI-6000A (госреестр № 50968-12) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея или «ЦЕНТА» производства ООО «Центр Техавтоматика», Россия. В комплектации с цифровыми датчиками WBK-D используются индикаторы CI-600D (госреестр № 54472-13) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. Корея

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

ГПУ весов может иметь два варианта установки: на поверхность дорожного полотна или в приямок.

Маркировка весов выполняется следующим образом:

XXX – XX – XX – XX – XX – XX – X  
┌     ┌     ┌     ┌     ┌     ┌     ┌  
1     2     3     4     5     6     7

где:

1. Название весов (МВА)
2. Максимальная нагрузка Max (т)
3. Количество платформ (шт.)
4. Длина весов (м)
5. Количество датчиков (шт.)
6. Вариант установки (SS – на поверхности, SP – в приямок)
7. Вариант исполнения (А – аналоговые, D – цифровые)

Пример: Весы МВА, максимальной нагрузкой 60 т, состоящие из двух платформ общей длиной 18 м, 8 тензодачиков, весы установлены на поверхности дорожного полотна, цифрового исполнения:

МВА – 60 – 02 – 18 – 08 – SS – D

Общий вид весов МВА представлен на рисунке 1.



Рисунок 1

### 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

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
CI-600D firmware	-	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04	-	-
CI-6000A series firmware	-	1.01, 1.02, 1.03	-	-
ЦЕНТА мод. «1» firmware	Centa_mod_1	1.01, 1.02, 1.03	-	-

Общий вид и схема пломбирования индикатора ЦЕНТА представлены на рисунке 2



Рисунок 2

Защита программного обеспечения индикаторов 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
МВА - 30	30	0,2	10	3000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл. св. 20 до 30 вкл.	±5 ±10 ±15
МВА - 40	40	0,4	20	2000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл.	±10 ±20
МВА - 60	60	0,4	20	3000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл.	±10 ±20 ±30
МВА - 80	80	1,0	50	1600	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 80 вкл.	±25 ±50
МВА - 100	100	1,0	50	2000	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл.	±25 ±50

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

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль .....  $\pm 0,25$  е  
 Диапазон устройства выборки массы тары..... от 0 до 50 % Мах  
 Электрическое питание весов:

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

- частота, Гц..... $50 \pm 1$

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

Особый диапазон рабочих температур для ГПУ весов .....от минус 30 до + 40 °С

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

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее .....0,92

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

Значения габаритных размеров, количество весовых платформ и масса ГПУ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модели весов	Габаритные размеры весовой платформы (Ш x Д) не более, м	Количество платформ	Кол-во датчиков	Масса ГПУ, не более, кг
МВА-30-01-06-04-...	4 x 6	1	4	12100
МВА-30-02-12-06(08)-...	4 x 6	2	6, 8	18100
МВА-30-01-08-04-...	4 x 8	1	4	13200
МВА-30-01-12-04-...	4 x 12	1	4	15200
МВА-40-01-08-04-...	4 x 8	1	4	13300
МВА-40-01-12-04-...	4 x 12	1	4	13500
МВА-40-02-16-06(08)- ...	4 x 8	2	6, 8	24100
МВА-60-01-12-04-...	4 x 12	1	4	15200
МВА-60-02-12-06(08)- ...	4 x 6	2	6, 8	24100
МВА-60-01-16-04-...	4 x 16	1	4	15100
МВА-60-02-16-06(08)- ...	4 x 8	2	6, 8	24100
МВА-60-01-18-04-...	4 x 18	1	4	18500
МВА-60-02-18-06(08)- ...	4 x 9	2	6, 8	24100
МВА-60-03-18-08(12)- ...	4 x 6	3	8, 12	24100
МВА-80-01-16-04-...	4 x 16	1	4	18200
МВА-80-01-18-04-...	4 x 18	1	4	18800
МВА-80-02-16-06(08)- ...	4 x 8	2	6, 8	30300
МВА-80-02-18-06(08)- ...	4 x 9	2	6, 8	30500
МВА-80-03-18-08(12)- ...	4 x 6	3	8, 12	36100
МВА-80-02-24-06(08)- ...	4 x 12	2	6, 8	31000
МВА-100-01-18-04-...	4 x 18	1	4	20000
МВА-100-02-18-06(08)- ...	4 x 9	2	6, 8	24100
МВА-100-02-24-06(08)- ...	4 x 12	2	6, 8	25000
МВА-100-03-18-08(12)- ...	4 x 6	3	8, 12	36100
МВА-100-03-24-08(12)- ...	4 x 8	3	8, 12	36500

### 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 МВА в сборе	1
2	Комплект эксплуатационной документации: - паспорт ТАМВА.427423.005.ПС - руководство по эксплуатации весов ТАМВА.427423.005.РЭ - руководство по эксплуатации индикатора	1 1 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 «Весы автомобильные неавтоматического действия МВА. Руководство по эксплуатации ТАМВА.427423.005.РЭ».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия МВА:**

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 «ТехАвтоматика».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТехАвтоматика»  
(ООО «ТехАвтоматика»), г. Рубцовск, Алтайский край

Адрес: 6508204, РФ, Алтайский край, г Рубцовск, ул. Азовская, 34

Телефоны: +7 (38557) 2-53-09, 2-55-15

Факс: +79059264411

E-mail: [ta22@ngs.ru](mailto:ta22@ngs.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений 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

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

E-mail: [director@sniim.ru](mailto: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. Бульгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.