



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.28.004.A № 42110**

**Срок действия до 09 февраля 2016 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы автомобильные электронные портативные ВА-П**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Закрытое акционерное общество "Весоизмерительная компания "Тензо-М"  
(ЗАО "ВИК "Тензо-М"), п.Красково Московской обл.**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46357-11**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**Приложение Н "Методика поверки весов" ГОСТ Р 53228-2008**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **09 февраля 2011 г. № 458**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 20 г.

Серия СИ

№ 000114

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные электронные портативные ВА-П

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные электронные портативные ВА-П (далее – весы), предназначены для определения массы автотранспортных средств (далее – АТС) и их осевой нагрузки на дорожное полотно.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГУ) и внешних устройств отображения данных и управления весами — персонального компьютера (далее — ПК) или карманного персонального компьютера (далее — КПК).

ГУ состоит из двух или более грузоприемных платформ (далее – ГП). ГП имеет жесткую конструкцию и опирается на весоизмерительные тензорезисторные датчики (далее – датчики) серии М22 производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М». В каждую ГП вмонтирован весоизмерительный преобразователь ПАС-Р (далее – ПАС-Р). Каждая ГП имеет в своем составе аккумулятор. Для удобства заезда ТС весы комплектуются въездными пандусами. При измерении полной массы ТС необходимо, чтобы число ГП равнялось удвоенному числу осей взвешиваемого ТС. Управление весами осуществляется с клавиатуры и экрана ПК/КПК.

Внешний вид весов показан на рис. 1.



Рис. 1- Внешний вид весов модификации ВА-20П.

Весы выполняют следующие сервисные функции:

- сигнализация о превышении нагрузки равной  $Max+9e$ ;
- полуавтоматическая установка нуля;
- компенсация массы тары;
- индикация уровня заряда батарей;
- индикация состояния беспроводной линии связи «Bluetooth»;
- сохранение результатов измерений в памяти ПК/КПК;
- передача сохраненных в ПК/КПК результатов измерений по беспроводной линии связи стандарта IEEE 802.11 – «Wireless-Fidelity» (Wi-Fi).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в ПАС-Р, где суммарный сигнал преобразуется в цифровой код. Информация о результатах измерений по стандартной сертифицированной беспроводной линии связи «Bluetooth» передается на ПК/КПК.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008 ..... средний (Ш)  
Минимальные и максимальные нагрузки, дискретности отсчета и поверочные деления, пределы допускаемой абсолютной погрешности в зависимости от интервалов взвешивания приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение | Нагрузка, кг     |                   | Дискретность отсчета (d) и поверочное деление (e), (d=e), кг | Интервалы взвешивания, т           | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, $mpe^*$ , ±кг |
|-------------|------------------|-------------------|--|------------------------------------|---|
|             | минимальная, Min | максимальная, Max |  |                                    |   |
| ВА-20П      | 200              | 20000             | 10   | от 200 до 5000 вкл.<br>св. 5000    | 10<br>20  |
| ВА-40П      | 400              | 40000             | 20   | от 400 до 10000 вкл.<br>св. 10000  | 20<br>40  |
| ВА-60П      | 1000             | 60000             | 50   | от 1000 до 25000 вкл.<br>св. 25000 | 50  |
| ВА-80П      |                  | 80000             |  |                                    | 100   |

\*Примечание. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке не должны превышать 0,5 указанных значений

|   |                |
|---|----------------|
| Максимальная нагрузка для одной ГП, т .....                             | 20             |
| Предельная нагрузка (Lim), % от Max .....                               | 125            |
| Предельное значение предварительного задания массы тары, % от Max ..... | 10             |
| Погрешность устройства установки нуля, e .....                          | ±0,25          |
| Реагирование (порог чувствительности), e .....                          | 1,4            |
| Невозврат к нулю, не более, e .....                                     | ±0,5           |
| Условия эксплуатации ГУ:  |                |
| • диапазон рабочих температур, °С .....                                 | от - 40 до +50 |
| • относительная влажность воздуха при 35°С, % .....                     | 98±2           |
| • атмосферное давление, кПа .....                                       | от 84 до 107   |
| Время прогрева весов, не более, мин .....                               | 5              |
| Длина ГП, мм, не более .....  | 1000           |
| Масса ГП, кг, не более .....  | 40             |
| Максимальное количество ГП, ед., не более .....                         | 8              |

Электрическое питание от аккумулятора постоянного тока с параметрами:

- напряжение, В ..... от 10,8 до 13,2
- потребляемая мощность, Вт, не более ..... 1,0

Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов ..... 0,91

Средний срок службы, лет ..... 8

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Весы автомобильные портативные        | PP  | 2   | —*  | —*  |

\* Примечание. Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным и реализовано в ПАС-Р, который, в свою очередь, встроен в корпус весов, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ Р 53228-2008 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО. Внутри корпуса весов ПАС-Р защищен заводской голографической наклейкой, которая разрушается при попытке его изъятия. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования. Номер версии ПО отображается на дисплее внешнего устройства при включении весов или может быть вызван через меню ПО. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служит административный пароль и электронное клеймо – случайное число, которое автоматически обновляется после каждого сохранения изменений, внесенных в законодательно контролируемые параметры. Цифровое значение электронного клейма заносится в паспорт весов и подтверждается оттиском поверительного клейма. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

### Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на ГП весов.

### Комплектность средства измерений

| № пп | Наименование                           | Количество               |
|------|--|--------------------------|
| 1    | ГП в сборе                             | Оговаривается при заказе |
| 2    | Въездной пандус                        |                          |
| 3    | Сменный аккумулятор                    |                          |
| 4    | Зарядное устройство                    |                          |
| 5    | ПК/КПК                                 | 1 компл.                 |
| 6    | Паспорт (ПС) весов                     | 1 экз.                   |
| 7    | Руководство по эксплуатации (РЭ) весов | 1 экз.                   |
| 8    | Эксплуатационная документация ПК/КПК   | 1 компл.                 |

**Поверка осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».**

Основные средства поверки гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Весы автомобильные электронные портативные ВА-П. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным электронным портативным ВА-П**

1. На технические требования к весам и требования к методам поверки и испытаний:
  - ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
  - ТУ 4274-082-18217119-2008 «Весы автомобильные электронные портативные ВА-П. Технические условия», зарегистрированные в Коломенском филиале ФГУ «Менделеевский ЦСМ», регистрационный № 001335 от 29.04.2009 г.
2. На государственную поверочную схему:
  - ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

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

- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора)
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (ЗАО «ВИК «Тензо-М»),

140050, Россия, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38.  
Тел/факс +7 (495) 745-3030.

E-mail: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)

Http: [www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)

#### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации № 30004-13, действителен до 01.07.2013 г.

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

« 02 02 2011 г.