

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 1 сентября 2021 г. № 14342

Наименование типа средств измерений и их обозначение: весы автомобильные электронные портативные ВА-П

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

Описание: 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.

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 АО «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.

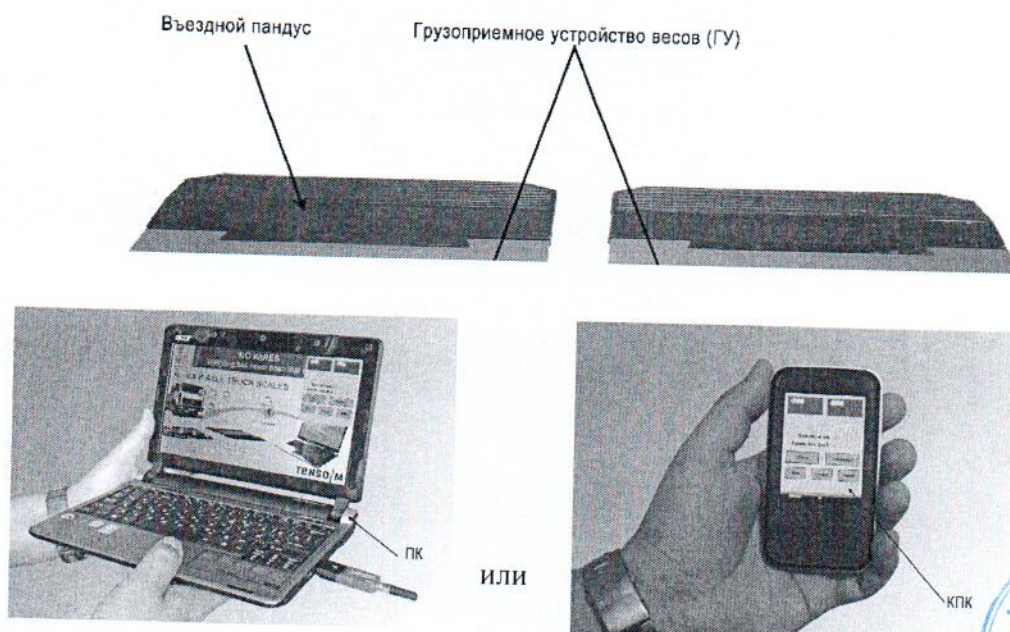


Рисунок 1 – Внешний вид весов модификации ВА-20П.



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).

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 OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО. Внутри корпуса весов ПАС-Р опломбирован 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. Дополнительно 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. Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Весы автомобильные портативные
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PP
Цифровой идентификатор ПО	2
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	– *
Примечание	
* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.	



Обязательные метрологические требования: обязательные метрологические требования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Нагрузка, кг		Действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e), (d=e), кг	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, m_{pr}^* при первичной поверке, кг
	минимальная, Min	максимальная, Max			
ВА-20П	200	20000	10	от 200 до 5000 вкл. св. 5000	± 5 ± 10
ВА-40П	400	40000	20	от 400 до 10000 вкл. св. 10000	± 10 ± 20
ВА-60П	1000	60000	50	от 1000 до 25000 вкл. св. 25000	± 25 ± 50
ВА-80П		80000			
* Примечание Пределы допускаемой абсолютной погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям.					

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
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	$\pm 0,25$
Реагирование (порог чувствительности), e	1,4
Невозврат к нулю, не более, e	$\pm 0,5$
Максимальное количество ГП, ед., не более	8
Электрическое питание от аккумулятора постоянного тока с параметрами: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт, не более	от 10,8 до 13,2 1,0
Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов	0,91
Средний срок службы, лет	8



Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации ГУ: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 98 ± 2 от 84 до 107
Время прогрева весов, не более, мин	5
Длина ГП, мм, не более	1000
Масса ГП, кг, не более	40

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и (или) на эксплуатационных документах.

Комплектность:

Таблица 4 – 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 шт.
6	Паспорт (ПС) весов	1 шт.
7	Руководство по эксплуатации (РЭ) весов	1 шт.
8	Эксплуатационная документация ПК/КПК	1 шт.

Проверка осуществляется в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Приложение ДА «Методика поверки весов».

Основные средства поверки: гири 4-го разряда согласно Приказа Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

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

Знак поверки наносится на весоизмерительный прибор, и/или в свидетельство о поверке и соответствующий раздел паспорта.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены:

- в разделе 2 «Использование по назначению» документа «Весы автомобильные электронные портативные ВА-П. Руководство по эксплуатации»;
- «ГСИ. Нагрузки на оси, группы осей и масса автодорожных транспортных средств при поочном взвешивании в статическом режиме. Методика измерений», зарегистрирована с изменениями № 1 и № 2 в Федеральном информационном фонде обеспечения единства измерений за № ФР.1.28.2014.18561.



Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения массы»;

ТУ 4274-082-18217119-2008 «Весы автомобильные электронные портативные ВА-П. Технические условия».

Производитель средств измерений: Акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М»

АО «ВИК «Тензо-М»

ИНН 5027048351

Адрес: Россия, 140050, Московская область, г.о. Люберцы, д.п. Красково, ул. Вокзальная, 38

Тел/факс +7 (495) 745-3030

Адрес в Интернет: www.tenso-m.ru

Адрес электронной почты: tenso@tenso-m.ru

Уполномоченное юридическое, проводившее испытания средств измерений: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

ФГУП «ВНИИМС»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

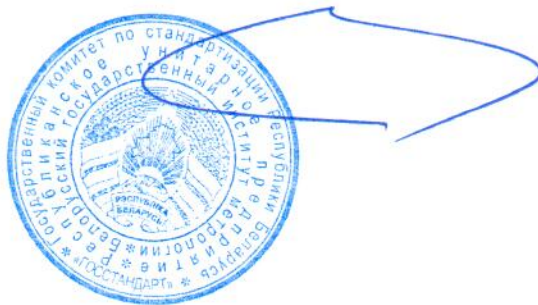
Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич

