

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» апреля 2022 г. № 1084

Регистрационный № 85463-22

Лист № 1  
Всего листов 9

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы электронные автомобильные тензометрические для статического взвешивания ВПА**

**Назначение средства измерений**

Весы электронные автомобильные тензометрические для статического взвешивания ВПА (далее – весы) предназначены для измерений массы автотранспортных средств и других грузов в режиме статического взвешивания.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации рабочего тела весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием веса взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в аналогово-цифровой преобразователь, который может быть размещен в корпусе датчиков или в корпусе индикатора. Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), весоизмерительного устройства, включающего в себя датчики, устройство обработки аналоговых данных (при наличии), соединительную коробку, а также индикатор.

ГПУ имеет два конструктивных исполнения: стационарное и портативное. Оба исполнения состоят из секций, количество и габаритные размеры которых зависят от максимальной нагрузки весов. Портативные весы состоят из нескольких платформ, механически не связанных между собой. Стационарные весы монтируются на фундамент.

Датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLC, SDS, EDS (регистрационный № 75819-19) в различных вариантах исполнения внешнего вида кожуха, в аналоговом (ZS, CLC, WLC, SDS, EDS) и цифровом исполнениях (ZS-D, CLC-D, WLC-D, SDS-D, EDS-D) с различными методами герметизации кожуха; изготовленные из различных материалов упругого элемента: конструкционной стали (ZS, CLC, WLC, SDS, EDS) или нержавеющей стали (ZS-SS, CLC-SS, WLC-SS, SDS-SS, EDS-SS);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS (регистрационный № 78206-20) в различных вариантах оснащения деталями для образования соединения с узлами встройки, с различными методами герметизации; в аналоговом (QS) и цифровом исполнениях (QS-D); изготовленные из различных материалов упругого элемента: конструкционной стали (QS) или нержавеющей стали (QS-SS);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB (регистрационный № 77382-20) в различных вариантах исполнения упругого элемента с различными методами герметизации; в аналоговом (SB, SQB) и цифровом исполнениях (SB-D, SQB-D); изготовленные из различных материалов упругого элемента: конструкционной стали (SB, SQB) или нержавеющей стали (SB-SS, SQ-SS);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column (регистрационный № 55371-19) изготовленные из различных материалов (B, H, L), по типу и структуре датчиков: балочный на сдвиг (B8, H8); балочный двухопорный на изгиб (B9, H9) или стержневой (колонна) – (B14, H14) с различными методами герметизации;

- датчики весоизмерительные сжатия 740 (регистрационный № 50842-12);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный № 56685-14) изготовленные из различных материалов: крашенной стали (WBK-L) или нержавеющей стали (WBK);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK-D (регистрационный № 54471-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM (регистрационный № 51261-12), модификация: BSS;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные C (регистрационный № 67871-17), модификации: C16A, C16i, C2A;

- датчики весоизмерительные цифровые МВЦ (регистрационный № 46008-10);

- датчики весоизмерительные МВ 150 (регистрационный № 44780-10).

Индикаторы, используемые в составе весов:

- приборы весоизмерительные МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС (регистрационный № 61378-15);

- приборы весоизмерительные НВТ-9 (регистрационный № 56101-13).

Модификации весов имеют обозначение вида: ВПА-[1]-[2]-[3]-[4]-[5], где:

[1] – максимальная нагрузка (*Max*), т: 20; 40; 60;

[2] – длина ГПУ, м: от 2 до 30;

[3] – ширина ГПУ, м: от 2 до 4 м;

[4] – количество диапазонов взвешивания: 1; 2;

[5] – метод установки весов: Р – на раму, З – закладные опоры.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2)

- устройство уравнивания тары – выборки массы тары (Т.2.7.4.1);

- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);

- показывающее устройство с расширением (Т.2.6);

- запоминающее устройство (4.4.6);

- обнаружение промахов (5.2);

- выбор различных единиц измерения массы (2.1).

Маркировочная табличка, установленная на ГПУ или индикаторе, содержит следующие основные данные:

- обозначение типа и модификации весов;
- наименование изготовителя;
- знак утверждения типа;
- заводской номер (состоящий из арабских цифр);
- класс точности;
- значение максимальной нагрузки (*Max*);
- значение минимальной нагрузки (*Min*);
- значения поверочного интервала (*e*).

Общий вид ГПУ представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2.

Общий вид индикаторов представлен на рисунке 3.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 4.

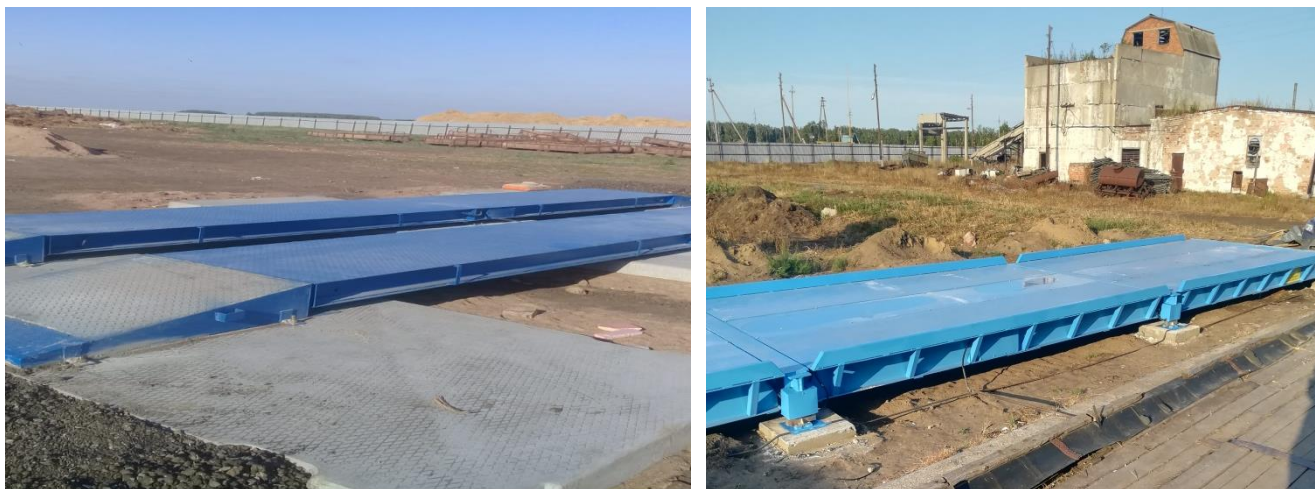


Рисунок 1 – Общий вид ГПУ

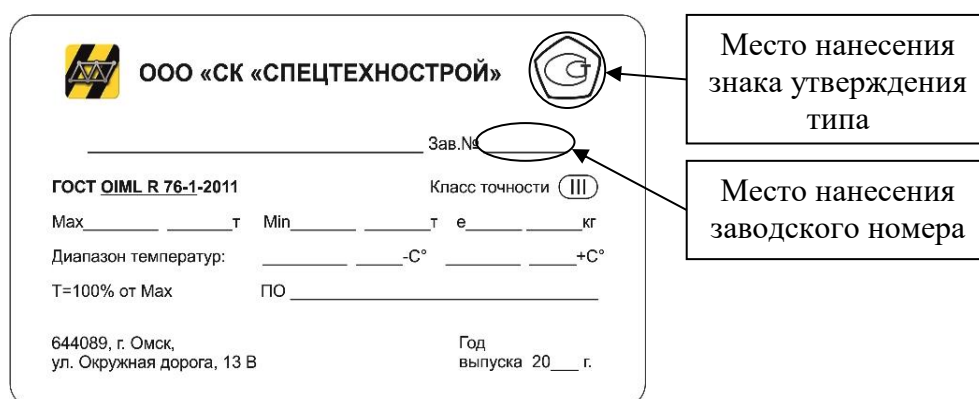


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа



МИ ВДА/7Я



МИ ВЖА/7Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я



МИ ВДА/12ЯС



МИ ВЖА/12ЯС



НВТ-9

Рисунок 3 – Общий вид индикаторов

Пломба с оттиском клейма поверителя

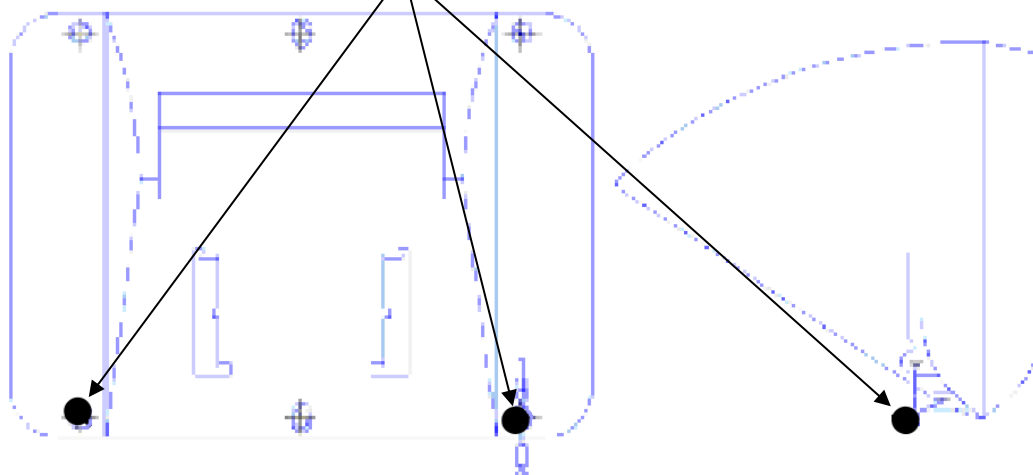


МИ ВДА/7Я; МИ ВЖА/7Я  
МИ ВДА/12Я; МИ ВЖА/12Я



МИ ВДА/12ЯС  
МИ ВЖА/12ЯС

Пломба с оттиском клейма поверителя



НВТ-9

Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа,  
обозначение места нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**

Метрологически значимая часть программного обеспечения (далее – ПО) весов аппаратно реализована в применяемых индикаторах. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который доступен для просмотра при включении весов или в меню индикатора.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п.5.5. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломб, расположение которых приведено на рисунке 3).

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

Нормирование метрологических характеристик произведено с учетом применения ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение для прибора весоизмерительного	
	МИ ВДА/7Я МИ ВЖА/7Я МИ ВДА/12Я МИ ВЖА/12Я МИ ВДА/12ЯС МИ ВЖА/12ЯС	НВТ-9
Идентификационное наименование ПО	не используется	не используется
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U2.01	2.04; 9.11
Цифровой идентификатор ПО	не используется	не используется

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Метрологические характеристики								Диапазон выборки массы тары, %
	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Минимальная нагрузка ( <i>Min</i> ), т	Диапазон взвешивания W1			Диапазон взвешивания W2			
			Максимальная нагрузка ( <i>Max1</i> ), т	Поверочный интервал, действительная цена деления ( $e_1 = d_1$ ), кг	Число поверочных интервалов ( $n_1$ )	Максимальная нагрузка ( <i>Max2</i> ), т	Поверочный интервал, действительная цена деления ( $e_2 = d_2$ ), кг	Число поверочных интервалов ( $n_2$ )	
ВПА-20-[2]-[3]-1-[5]	III	0,2	20	10	2000	—	—	—	от 0 до 100
ВПА-40-[2]-[3]-1-[5]	III	0,4	40	20	2000	—	—	—	от 0 до 100
ВПА-60-[2]-[3]-1-[5]	III	0,4	60	20	3000	—	—	—	от 0 до 100
ВПА-40-[2]-[3]-2-[5]	III	0,2	30	10	3000	40	20	2000	от 0 до 100
ВПА-60-[2]-[3]-2-[5]	III	0,2	30	10	3000	60	20	3000	от 0 до 100

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности

Модификация	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности ( <i>mpe</i> ), кг	
		при первичной поверке	при периодической поверке
ВПА-20-[2]-[3]-1-[5]	от 0,2 до 5,0 включ.	±5	±10
	св. 5 до 20	±10	±20
ВПА-40-[2]-[3]-1-[5]	от 0,4 до 10,0 включ.	±10	±20
	св. 10 до 40	±20	±40
ВПА-60-[2]-[3]-1-[5]	от 0,4 до 10,0 включ.	±10	±20
	св. 10 до 40 включ.	±20	±40
	св. 40 до 60	±30	±60
ВПА-40-[2]-[3]-2-[5]	от 0,2 до 5,0 включ.	±5	±10
	св. 5 до 20 включ.	±10	±20
	св. 20 до 30 включ.	±15	±30
	св. 30 до 40	±20	±40
ВПА-60-[2]-[3]-2-[5]	от 0,2 до 5,0 включ.	±5	±10
	св. 5 до 20 включ.	±10	±20
	св. 20 до 30 включ.	±15	±30
	св. 30 до 40 включ.	±20	±40
	св. 40 до 60	±30	±60

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	30
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры ГПУ (одной секции), мм, не более: - высота - длина - ширина	300 6000 4000
Масса ГПУ (одной секции), кг, не более	1200
Диапазон рабочих температур для ГПУ, °С	от -20 до +40
Диапазон рабочих температур для приборов весоизмерительных, °С	от +10 до +35
Средний срок службы, лет	10

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочные таблички, расположенные на ГПУ и/или индикаторе, а также на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	ВПА	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации на прибор весоизмерительный	—	1 экз.
Дополнительное оборудование и ЗИП согласно технической документации	—	1 комплект по дополнительному заказу

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в разделе 1 «Назначение изделия» паспорта.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным автомобильным тензометрическим для статического взвешивания ВПА**

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная Приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818

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

ТУ4274-001-23770864-2021 Весы электронные автомобильные тензометрические для статического взвешивания ВПА. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СК «Спецтехнострой» (ООО «СК «СТС»)

ИНН 5506093263

Адрес: 644117, Россия, г. Омск, ул. Окружная дорога, 13

Телефон: (913) 969-66-88; (951) 419-66-88

E-mail: info@tenzo.shop

E-mail: stk-sts-z@mail.ru



**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А

Телефон (факс): (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311670

