

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» июня 2023 г. № 1273

Регистрационный № 89393-23

Лист № 1  
Всего листов 8

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы автомобильные электронные МАКСИВЕС**

**Назначение средства измерений**

Весы автомобильные электронные МАКСИВЕС (далее по тексту – весы) предназначены для измерений массы автотранспортных средств и других грузов при статическом взвешивании.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее по тексту – датчик), возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза в пропорциональный электрический сигнал. Этот сигнал через распределительную коробку или напрямую поступает в электронный весоизмерительный прибор, где обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора и/или передается через цифровой интерфейс связи на периферийные устройства.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), состоящее из металлических секций (от 1 шт. до 5 шт.), соединенных между собой балками, узлами встройки и оснащенные тензорезисторными датчиками (от 4 шт. до 12 шт.), распределительной коробки, кабельного ящика и весоизмерительного прибора.

ГПУ выполнено в виде металлической модульной конструкции с настилом, включающая в себя от одной до шести секций. ГПУ устанавливается на одном уровне с дорожным полотном или над ним. В случае установки над поверхностью дороги, ГПУ комплектуется средствами заезда и спуска (пандусами). ГПУ монтируется на асфальтобетонное, железобетонное или другое подготовленное основание.

Весоизмерительные датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный номер в ФИФОЕИ 56685-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации НМ14Н1 (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, модификации QS (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS, исполнений ZSF (регистрационный номер в ФИФОЕИ 75819-19);

Приборы весоизмерительные, используемые в составе весов:

- приборы весоизмерительные МИ, модификации МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС, МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12ЦС (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61378-15);
- приборы весоизмерительные ТИТАН модификации ТИТАН 9, ТИТАН 9п, ТИТАН 12, ТИТАН 12С (регистрационный номер в ФИФОЕИ 83635-21);
- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификации CI-200A, CI-201A, CI-200S/SC, CI-201S/SC (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12);

- индикаторы весоизмерительные CI-600A, модификации CI-601A (регистрационный номер в ФИФОЕИ 68370-17).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011:

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство автоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежение за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4.1).

Весы выпускаются в восьми различных модификациях, которые отличаются значениями максимальной и минимальной нагрузки, действительной ценой деления, поверочным интервалом и габаритными размерами ГПУ.

Обозначение вида весов: Весы автомобильные электронные МАКСИВЕС-[Н]-[X]-[С]-[И], где:

МАКСИВЕС – обозначение типа весов;

[Н] – максимальная нагрузка (Max), т: 40; 60; 80; 100;

[X] – длина ГПУ, м: 6; 10; 12; 15; 18; 20; 22; 24;

[К] – количество секций ГПУ, шт.: от 1 до 5;

[И] – количество интервалов взвешиваний:

1 – одноинтервальные;

2 – двухинтервальные.

Идентификационные данные наносятся на металлическую маркировочную табличку грузоприемного устройства весов следующего содержания:

- знак утверждения типа;
- обозначение типа и модификации весов;
- товарный знак изготовителя;
- заводской номер;
- год выпуска;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max), т;
- минимальная нагрузка (Min), т;
- поверочный интервал весов (e);
- цена деления (d), кг;
- напряжение питания, В;
- частота питающей сети, Гц;
- диапазон выборки массы тары;

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на металлическую маркировочную табличку ГПУ ударным или гравировочным способом.

Общий вид ГПУ весов и место закрепления маркировочной таблички представлено на рисунке 1.

Общий вид приборов весоизмерительных, применяемых в составе весов представлен на рисунках 2-4.

Место  
размещения  
маркировочной  
таблички



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов с указанием места закрепления маркировочной таблички



МИ ВДА/12ЯС



МИ ВЖА/12ЯС



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я



МИ ВДА/12ЯС

Рисунок 2 – Общий вид применяемых приборов весоизмерительных МИ



CI-200A, CI-200S/SC



CI-201A, CI-201S/SC



CI-601A

Рисунок 3 – Общий вид применяемых приборов весоизмерительных CI



ТИТАН 12



ТИТАН 12С



ТИТАН 9, ТИТАН 9п

Рисунок 4 – Общий вид применяемых приборов весоизмерительных ТИТАН

Для защиты от несанкционированного доступа к настройке и регулировке весов, которые могут повлиять на результаты измерений, осуществляется пломбировка приборов весоизмерительных.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 5-8.



Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа весов с применением приборов весоизмерительных ТИТАН

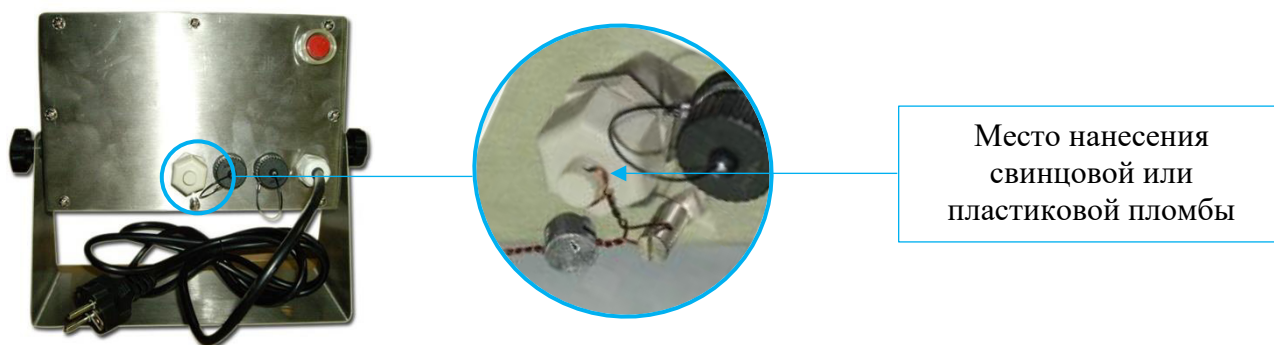


Рисунок 6 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа весов с применением приборов весоизмерительных МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС



Рисунок 7 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа весов с применением приборов весоизмерительных МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12ЦС



Рисунок 8 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа весов с применением приборов весоизмерительных CI

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) весов является встроенным, что соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 (п. 5.5 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением») в части устройств с встроенным ПО.

Для защиты весов от несанкционированного доступа к метрологически значимой части ПО, параметрам регулировки и измерительной информации осуществляется пломбирование приборов весоизмерительных, согласно рисункам 5-8. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя. Таким образом конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее прибора весоизмерительного весов.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 – соответствует уровню «высокий». Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Модификация приборов весоизмерительных	Идентификационные данные (признаки)		
	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО
МИ ВДА/12ЯС	-	U2.01	-*
МИ ВЖА/12ЯС	-	U2.01	-*
МИ ВДА/12Я	-	U2.01	-*
МИ ВЖА/12Я	-	U2.01	-*
МИ ВДА/12ЦС	-	U3.01	-*
ТИТАН 9	-	V1.x	-*
ТИТАН 9п	-	V1.x	-*
ТИТАН 12	-	V1.x	-*
ТИТАН 12С	-	V1.x	-*
СИ-200А	-	1.20; 1.21; 1.22	-*
СИ-201А	-	1.20; 1.21; 1.22	-*
СИ-200S/SC	-	1.20; 1.21; 1.22	-*
СИ-201S/SC	-	1.20; 1.21; 1.22	-*
СИ-601А	-	1.xx	-*

Где «х» принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.  
\* - Данные недоступны, т.к. данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала весов (e) и числа поверочных интервалов (n)

Модификация весов	Min, г	Max, г	e=d, кг	n
МАКСИВЕС-40-[X]-[C]-1	0,4	40	20	2000
МАКСИВЕС-40-[X]-[C]-2	0,2	30/40	10/20	3000/2000
МАКСИВЕС-60-[X]-[C]-1	0,4	60	20	3000
МАКСИВЕС-60-[X]-[C]-2	0,2	30/60	10/20	3000/3000
МАКСИВЕС-80-[X]-[C]-1	1,0	80	50	1600
МАКСИВЕС-80-[X]-[C]-2	0,4	60/80	20/50	3000/1600
МАКСИВЕС-100-[X]-[C]-1	1,0	100	50	2000
МАКСИВЕС-100-[X]-[C]-2	0,4	60/100	20/50	3000/2000

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)
Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при перченной поверке (при периодической) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах (e): - от Min до 500e включ. - св. 500e до 2000e включ. - св. 2000e до Max включ.	±0,5e (1,0e) ±1,0e (2,0e) ±1,5e (3,0e)
Диапазон устройства выборки массы тары (T-), % от Max	от 0 до 100
Показания индикации массы, кг, не более	Max +9e
Пределы погрешности устройства установки нуля, в единицах цены поверочного деления (e)	±0,25e
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулём, % от Max, не более	4

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствует пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры ГПУ, м, не более: - длина - ширина - высота	6; 10; 12; 15; 18; 20; 22; 24; 4 0,5
Диапазон рабочих температур, °С, для ГПУ с датчиками: - WBK - HM14H1 - ZSF, QS	от -40 до +50 от -30 до +40 от -40 до +40
Диапазон рабочих температур, °С, для приборов весоизмерительных	от -10 до +40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Средняя наработка на отказ	20000 ч
Средний срок службы, лет	8

#### Знак утверждения типа

наносится методом гравировки на металлическую маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке грузоприемного устройства, и на титульный лист руководства по эксплуатации методом типографской печати.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные электронные МАКСИВЕС	- <sup>1)</sup>	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
<sup>1)</sup> - Обозначение может отличаться в зависимости от модификации средства измерения		

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Порядок работы» руководства по эксплуатации.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31-001-79585162-2023 «Весы автомобильные электронные МАКСИВЕС. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «РУКИ МАСТЕРА»  
(ООО «РУКИ МАСТЕРА»)  
ИНН 2311085900  
Юридический адрес: 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 27

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «РУКИ МАСТЕРА»  
(ООО «РУКИ МАСТЕРА»)  
ИНН: 2311085900  
Адрес: 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 27

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)  
Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I  
Адрес места осуществления деятельности: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А  
Тел.: +7 (495) 108 69 50  
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.

