

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

## Весы электронные автомобильные RW

### Назначение средства измерений

Весы электронные автомобильные RW (далее весы) предназначены для измерения нагрузки, создаваемой одиночной осью автотранспортного средства на дорогу, а также для определения общей массы транспортного средства.

### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) (здесь и далее терминология и нормирование метрологических характеристик приведены в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»), которое включает в себя две, четыре, шесть, восемь, десять или двенадцать портативных грузоприемных платформ с пандусами и портативного весоизмерительного устройства в виде индикатора со встроенным принтером.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов RW

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести колеса автомобиля, находящегося на весовой платформе, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно действующей силе тяжести. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на жидкокристаллическом дисплее индикатора, а также могут быть выведены на печать встроенного принтера.

Масса автомобиля в целом может определяться только при условии одновременного нахождения всех колес автомобиля на грузоприемных платформах. Определение общей массы автомобиля путем суммирования результатов измерения нагрузки, создаваемой одиночной осью, не допускается.

Для определения нагрузки, создаваемой одиночной осью автотранспортного средства на дорогу, обязательно применение пассивных площадок либо установка грузоприемных платформ в приямок с целью обеспечения расположения поверхностей колес соседних осей транспортного средства на одном уровне с поверхностью грузоприемных устройств.

Все измерения должны выполняться в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и методикой измерений. Методика измерений является неотъемлемой частью руководства по эксплуатации.

Питание весов осуществляется от сети или встроенного аккумулятора.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления ( $d$ ) и поверочным делением ( $e$ ), а также массой и габаритными размерами.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Весы RW имеют программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 – «С». Защита от несанкционированного доступа к программному обеспечению обеспечивается установкой защитной пломбы на лицевой стороне весоизмерительного индикатора. Расположение защитной пломбы представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Расположение защитной пломбы

Таблица 1

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
RW Firmware	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-

- Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики для одной платформы

Таблица 2

Метрологическая характеристика	RW-05	RW-10	RW-15
Максимальная нагрузка, Max, т	5	10	15
Минимальная нагрузка, Min, т	0,1	0,1	0,2
Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , ( $e=d$ ), кг	5	5	10
Число поверочных делений ( $n$ )	1000	2000	1500
Пределы допускаемой погрешности, $m$ ре, при поверке $0 < m \leq 500e$ $500e < m \leq 2000e$ $2000e < m \leq 3000e$		$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$	

Метрологические характеристики для 2 платформ

Таблица 3

Метрологическая характеристика	RW-05-2	RW-10-2	RW-15-2
Максимальная нагрузка, Max, т	10	20	30
Минимальная нагрузка, Min, т	0,2	0,2	0,4
Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , ( $e=d$ ), кг	10	10	20
Число поверочных делений	1000	2000	1500

(n)			
Пределы допускаемой погрешности, $m\pm e$ , при поверке $0 < m \leq 500e$ $500e < m \leq 2000e$ $2000e < m \leq 3000e$			$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$

Метрологические характеристики для 4, 6, 8, 10, 12 платформ

Таблица 4

Метрологическая характеристика	RW-05-4	RW-05-6	RW-05-8	RW-05-10	RW-05-12
Максимальная нагрузка, Max, т	20	30	40	50	60
Минимальная нагрузка, Min, т	0,4	1	1	1	2
Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , ( $e=d$ ), кг	20	50	50	50	100
Число поверочных делений ( $n$ )	1000	600	800	1000	600
Пределы допускаемой погрешности, $m\pm e$ , при поверке $0 < m \leq 500e$ $500e < m \leq 2000e$ $2000e < m \leq 3000e$	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$				

Таблица 5

Метрологическая характеристика	RW-10-4	RW-10-6	RW-10-8	RW-10-10	RW-10-12
Максимальная нагрузка, Max, т	40	60	80	100	120
Минимальная нагрузка, Min, т	1	1	2	2	2
Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , ( $e=d$ ), кг	50	50	100	100	100
Число поверочных делений ( $n$ )	800	1200	800	1000	1200
Пределы допускаемой погрешности, $m\pm e$ , при поверке $0 < m \leq 500e$ $500e < m \leq 2000e$ $2000e < m \leq 3000e$	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$				

Таблица 6

Метрологическая характеристика	RW-15-4	RW-15-6	RW-15-8	RW-15-10	RW-15-12
Максимальная нагрузка, Max, т	60	90	120	150	180
Минимальная нагрузка, Min, т	1	2	2	2	10
Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , ( $e=d$ ), кг	50	100	100	100	500
Число поверочных делений ( $n$ )	1200	900	1200	1500	360
Пределы допускаемой погрешности, $m_{pre}$ , при поверке $0 < m \leq 500e$ $500e < m \leq 2000e$ $2000e < m \leq 3000e$	$\pm 0,5e$ $\pm 1e$ $\pm 1,5e$				

Примечание. Цифры 2, 4, 6, 8, 10 и 12, входящие в обозначения моделей, соответствуют количеству грузоприемных платформ.

Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации равны удвоенным пределам допускаемой погрешности при поверке.

Таблица 7

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон температур	
Весоизмерительное устройство:	от минус 10 до плюс 40 °С
Грузоприёмное устройство:	от минус 40 до плюс 40 °С
Габаритные размеры весов, мм:	
весоизмерительное устройство	417x325x175
грузоприёмное устройство RW-05	500x400x39
грузоприёмное устройство RW-10 и RW-15	900x500x39
Длина кабеля, соединяющего любую из грузоприемных платформ с весоизмерительным устройством, не более, м	50
Масса весов, кг, не более:	
весоизмерительное устройство	10
одно грузоприёмное устройство RW-05	16
одно грузоприёмное устройство RW-10 и RW-15	30
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	187...242
- частота, Гц	50/60
Параметры электропитания весоизмерительного устройства от аккумулятора:	2 x 6В, 10А*ч

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

## Комплектность средства измерений

1. Весоизмерительное устройство ..... 1 шт.
2. Грузоприемная платформа ..... 2, 4, 6, 8, 10 или 12 шт.
3. Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

## Поверка

Осуществляется по документу МП 54021-13 «Весы электронные автомобильные RW. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2012 г.

Основные средства поверки: гири класса M<sub>1</sub> по OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 1.3.

## Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 3 «Методика измерений» документа «Весы электронные автомобильные RW. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным автомобильным RW

1. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

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

- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора) (в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и аттестованной в установленном порядке методикой измерений);
- осуществление торговли и товарообменных операций (в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и аттестованной в установленном порядке методикой измерений).
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям (в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и аттестованной в установленном порядке методикой измерений).

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93