

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «14» декабря 2022 г. № 3178

Регистрационный № 87495-22

Лист № 1  
Всего листов 8

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы автомобильные неавтоматического действия Кубань**

**Назначение средств измерений**

Весы автомобильные неавтоматического действия Кубань (далее – весы) предназначены для измерения массы транспортных средств и других грузов в режиме статического взвешивания.

**Описание средства измерений**

Конструктивно весы состоят из:

- грузоприемного устройства (Т.2. 1.1 ГОСТ OIML R 76-1–2011, далее – ГПУ);
- весоизмерительного устройства (Т.2.1.3 ГОСТ OIML R 76-1–2011), включающего весоизмерительные датчики (Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1–2011, далее – датчики) и соединительную коробку;
- весоизмерительного прибора (терминала Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011).

ГПУ представляет собой металлическую конструкцию, состоящую из секций, количество и габаритные размеры которых зависят от максимальной нагрузки весов. Каждая секция опирается на четыре датчика, соседние секции могут иметь общие точки опоры. ГПУ монтируется на фундамент и может быть установлено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или выше него. Во втором случае ГПУ оборудуется пандусами для заезда и съезда транспортных средств.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов аналоговых или цифровых весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого объекта, в аналоговый или цифровой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе объекта. Аналоговые электрические сигналы с датчиков через соединительную коробку поступают в терминал, содержащий аналогово-цифровой преобразователь, где они суммируются и преобразуются в цифровой код. Цифровые электрические сигналы с цифровых датчиков формируются аналогово-цифровыми преобразователями, встроенными в датчики, и поступают на вход терминала.

Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели терминала.

К данному типу весов относятся следующие модификации:

Кубань-20-А-1; Кубань-20-А-2; Кубань-20- Ц-1; Кубань-20- Ц-2; Кубань-30-А-1; Кубань-30-А-2  
Кубань-30- Ц-1; Кубань-30- Ц-2; Кубань-40-А-1; Кубань-40-А-2; Кубань-40-Ц-1; Кубань-40-Ц-2;  
Кубань-60-А-1 ; Кубань-60-А-2 ; Кубань-60-Ц-1; Кубань-60-Ц-2; Кубань-80-А-1; Кубань-80-А-2;  
Кубань-80- Ц-1; Кубань-80- Ц-2; Кубань-100-А-1; Кубань-100-А-2; Кубань-100- Ц-1; Кубань-100- Ц-2

с обозначением Кубань-Х1-Х2-Х3, где:

- Х1 – максимальная нагрузка весов (Max), т, (20, 30, 40, 60, 80, 100);
- Х2 – тип используемых в весах датчиков, А – весы с датчиками аналогового типа, Ц – весы с цифровыми датчиками;
- Х3 – интервальность весов, 1 – одноинтервальные весы, 2 – двухинтервальные весы.

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

- автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4);

В состав конструкции модификаций весов могут входить следующие типы датчиков:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 78206-20), модификации QS, QS-D;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55634-19).

В качестве терминалов в весах применяются следующие весоизмерительные приборы:

- приборы весоизмерительные МИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61378-15), модификации: МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/12ЦС;
- приборы весоизмерительные ТИТАН (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 72048-18), модификации: ТИТАН Н12 и ТИТАН 3Ц.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма на пломбу наносится на заднюю стенку терминала весов.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр весов, наносится на маркировочную табличку типографским способом в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр.

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприемном устройстве, которая содержит следующую информацию:

- наименование, адрес и товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак утверждения типа;
- обозначение весов;
- заводской номер весов;
- год выпуска;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение наибольшего предела взвешивания (Max);
- значение наименьшего предела взвешивания (Min);
- значение цены поверочного интервала (e);
- значение действительной цены деления (d).

Пример общего вида весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Пример общего вида весов

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 2

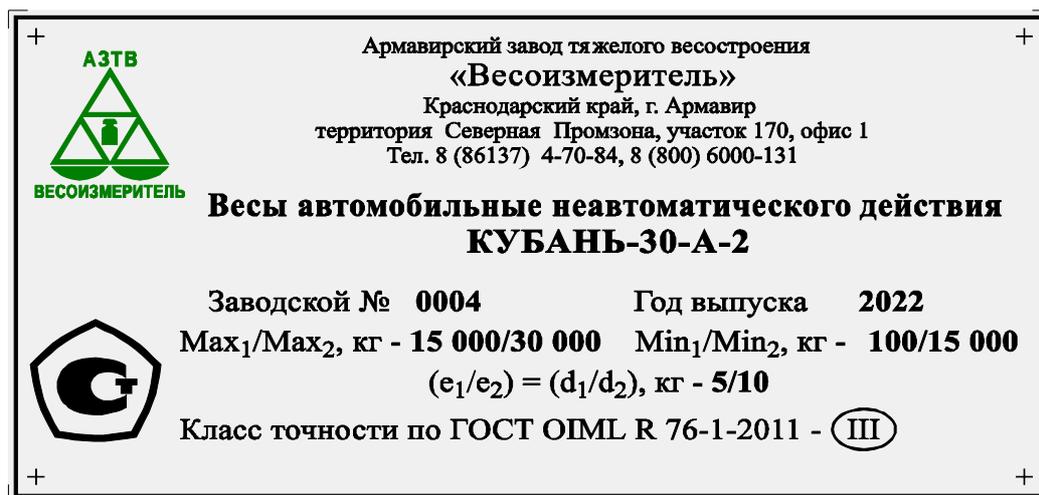


Рисунок 2– Пример маркировочной таблички

Общий вид терминалов представлен на рисунке 3.



Рисунок 3– Общий вид терминалов

Схема пломбировки терминалов от несанкционированного доступа представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Схема пломбировки терминалов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения пломбы, содержащей изображение знака поверки (1- место расположения пломбы с оттиском поверительного клейма)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и, в зависимости от исполнения весов, изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее терминала при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/12Я	МИ ВДА/12Ц	ТИТАН Н	ТИТАН 3Ц
Идентификационное наименование ПО	недоступно			
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	U2.01	U3.01	643Ax*	UER 3.6x*
Цифровой идентификатор ПО	недоступно			
* где x принимает значения от 0 до 9				

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III).

Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов ( $e$ ), действительная цена деления (шкалы) ( $d$ ), число поверочных интервалов ( $n$ ), а также пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке ( $mpe$ ) для одноинтервальных и двухинтервальных весов приведены в таблицах 2 и 3, остальные метрологические характеристики – в таблице 4, основные технические характеристики – в таблице 5, габаритные размеры ГПУ – в таблице 6.

Таблица 2 – Метрологические характеристики для одноинтервальных весов

Обозначение весов	Min, т	Max, т	$d = e$ , кг	$n$	Интервалы взвешивания, кг	$mpe$ , кг
Кубань-20-А-1 Кубань-20-Ц-1	0,2	20	10	2000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000	$\pm 5$ $\pm 10$
Кубань-30-А-1 Кубань-30-Ц-1	0,2	30	10	3000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000	$\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 15$
Кубань-40-А-1 Кубань-40-Ц-1	0,4 0,2	40 40	20 10	2000 4000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 40000	$\pm 10$ $\pm 20$ $\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 15$
Кубань-60-А-1 Кубань-60-Ц-1	0,4	60	20	3000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000	$\pm 10$ $\pm 20$ $\pm 30$
Кубань-80-А-1 Кубань-80-Ц-1	1,0 0,4	80 80	50 20	1600 4000	от 1000 до 25000 включ. св. 10000 до 80000 включ. от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. от 40000 до 80000	$\pm 25$ $\pm 50$ $\pm 10$ $\pm 20$ $\pm 30$
Кубань-100-А-1 Кубань-100-Ц-1	1,0	100	50	2000	от 1000 до 25000 включ. св. 25000 до 100000	$\pm 25$ $\pm 50$

Таблица 3 – Метрологические характеристики для двухинтервальных весов

Обозначение весов	Min, т	Max <sub>1</sub> / Max <sub>2</sub> , т	$d_1/d_2$ и $e_1/e_2$ , кг	$n_1/n_2$	Интервалы взвешивания, кг	$mpe$ , кг
Кубань-20-А-2 Кубань-20-Ц-2	0,1	15/20	5/10	3000/ 2000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$ $\pm 10,0$
Кубань-30-А-2 Кубань-30-Ц-2	0,1	15/30	5/10	3000/ 3000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
Кубань-40-А-2 Кубань-40-Ц-2	0,2	30/40	10/20	3000/ 2000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ. св. 30000 до 40000	$\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 15$ $\pm 20$

Обозначение весов	Min, т	Max <sub>1</sub> / Max <sub>2</sub> , т	$d_1/d_2$ и $e_1/e_2$ , кг	$n_1/n_2$	Интервалы взвешивания, кг	mpe, кг
Кубань-60-А-2 Кубань-60-Ц-2	0,2	30/60	10/20	3000/ 3000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ. св. 30000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000	±5 ±10 ±15 ±20 ±30
Кубань-80-А-2 Кубань-80- Ц-2	0,4	60/80	20/50	3000/ 1600	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 80000	±10 ±20 ±30 ±50
Кубань-100-А-2 Кубань-100- Ц-2	0,4	60/100	20/50	3000/ 2000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 100000.	±10 ±20 ±30 ±50

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe).

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

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, кг, не более	Max + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (T)	100 % от Max

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры сетевого питания (через адаптер): – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	от 6 до 12
Диапазон рабочих температур для терминалов, °С	от -10 до +40
Особый диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, °С – при использовании датчиков Digital Load Cell – при использовании датчиков QS, QS-D	от -30 до +40 от -40 до +40

Таблица 6 – Габаритные размеры ГПУ

Max, т	Количество секций, шт.	Количество датчиков, шт.	Длина платформы, м	Ширина платформы, м
20	от 1 до 2	от 4 до 6	от 6 до 12	от 2,9 до 3,6
30	от 1 до 2	от 4 до 6	от 6 до 12	от 2,9 до 3,6
40	от 1 до 3	от 4 до 8	от 6 до 18	от 2,9 до 3,6
60	от 1 до 3	от 4 до 8	от 6 до 18	от 2,9 до 4
80	от 2 до 4	от 6 до 10	от 12 до 24	от 2,9 до 4
100	от 3 до 4	от 8 до 10	от 18 до 24	от 2,9 до 4

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку весов и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные неавтоматического действия	Кубань-Х1-Х2-Х3	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ 282931-001-26563491-2022	1 экз.
Руководство по эксплуатации терминала	–	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» Руководства по эксплуатации РЭ 282931-001-26563491-2022.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

ТУ 282931-001-26563491-2022 Весы автомобильные неавтоматического действия Кубань. Технические условия.

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Армавирский завод тяжелого весостроения «Весоизмеритель» (ООО АЗТВ «Весоизмеритель»)

ИНН 2372010316

Адрес: 352916, Краснодарский край, г. Армавир, территория Северная Промзона, участок 170, офис 1

Телефон: +7 (86137)4-70-84

Web-сайт: [www.весоизмеритель.рф](http://www.весоизмеритель.рф)

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

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Армавирский завод тяжелого весостроения «Весоизмеритель» (ООО АЗТВ «Весоизмеритель»)

ИНН 2372010316

Адрес: 352916, Краснодарский край, г. Армавир, территория Северная Промзона, участок 170, офис 1

Телефон: +7 (86137)4-70-84

Web-сайт: : [www.весоизмеритель.рф](http://www.весоизмеритель.рф)

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

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7(495) 544-00-00

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

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA RU.310639.

