

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» февраля 2021 г. № 123

Регистрационный № 63157-16

Лист № 1  
Всего листов 8

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы автомобильные тип ВТА**

**Назначение средства измерений**

Весы автомобильные тип ВТА (далее – весы) предназначены для статических измерений массы автотранспортных средств.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого автотранспортного средства, в дискретный или аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Конструктивно весы состоят из модулей.

Грузоприемное устройство (далее – ГПУ), в зависимости от модификации весов, может состоять от одной до шести секций. Каждая секция опирается на четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика (далее – датчик). При этом соседние секции имеют две общие точки опоры (датчика).

Прибор весоизмерительный выполнен в отдельном корпусе и включает в себя: стабилизированный источник питания, устройство обработки аналоговых данных и/или разъем для подключения цифровых датчиков, микропроцессор для обработки измерительной информации, дисплей для отображения результатов взвешивания, клавиатура, а также цифровые интерфейсы для связи с периферийными устройствами (например, принтер, вторичный дисплей, ПК).

Сигнальные кабели датчиков в зависимости от исполнения весов подключены к весоизмерительному прибору через соединительную коробку и/или нормирующий преобразователь ЦНП, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк.

Пример общего вида ГПУ весов и весоизмерительных приборов представлены на рисунках 1 – 2.



Рисунок 1 – Пример общего вида ГПУ весов



Рисунок 2 – Общий вид весоизмерительных приборов

Весоизмерительные тензорезисторные датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С, модификации С16А и С16i (регистрационный № 60480-15);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный № 56685-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB, модификации QS (регистрационный № 57673-14);
- датчики весоизмерительные MB 150 (регистрационный № 44780-10);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации НМ9В (регистрационный № 55371-13).

При использовании в весах датчиков с цифровым выходным сигналом весоизмерительные приборы представляют собой терминал (Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011). При использовании в весах аналоговых датчиков электронные весоизмерительные устройства представляют собой индикатор (Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011).

В качестве индикатора используются:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификация CI-6000A (регистрационный № 50968-12);

- преобразователь весоизмерительный ТВ-003/05Н, изготовитель – фирма АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», пос. Красково;

- электронный весовой терминал серии ВКА, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк;

- приборы весоизмерительные WE, модификация WE2111 (регистрационный № 61808-15);

В качестве терминала используются:

- электронный цифровой весовой терминал серии ВКЦ, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк, используется совместно с нормирующим преобразователем ЦНП, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк;

- приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103, модификации DIS2116 (регистрационный № 61809-15);

- персональный компьютер, используется совместно с нормирующим преобразователем ЦНП, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк.

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

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

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

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

- режим работы многодиапазонных весов (4.10).

Весы могут быть оснащены последовательными интерфейсами RS-232, RS422, RS-485, Ethernet или USB 2.0 для связи с периферийными устройствами (например: принтеры, электронные регистрирующие устройства, вторичный дисплей, ПК).

Модификации весов обозначаются следующим образом:

ВТА - [М]-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[Ех]-[П]-[2] где:

М – Максимальная нагрузка (Max), т: 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 150; 200;

Л – длина грузоприёмного устройства, м: от 2 до 30;

Д – ширина грузоприёмного устройства, м: от 2 до 9;

Т – количество секций ГПУ: 1; 2; 3; 4; 5; 6;

Ц – условное обозначение для весов, использующих цифровые датчики (индекс отсутствует для весов с аналоговыми датчиками);

Ех – весы во взрывозащищенном исполнении (индекс отсутствует для весов, выполненных не во взрывозащищенном исполнении);

П – условное обозначение для весов без капитального фундамента (индекс отсутствует для весов с фундаментом);

2 – условное обозначение для многодиапазонных весов (индекс отсутствует для однодиапазонных весов).

Значения максимальной нагрузки Max (Max<sub>i</sub> диапазонов взвешивания многодиапазонных весов), минимальной нагрузки Min (Min<sub>i</sub> диапазонов взвешивания многодиапазонных весов), поверочного интервала  $e$  ( $e_i$  диапазонов взвешивания многодиапазонных весов) наносятся на маркировочную табличку, закрепляемую на ГПУ и/или весоизмерительном приборе весов.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений

параметров настройки и юстировки, корпус весоизмерительного прибора и/или нормирующего преобразователя ЦНП пломбируется свинцовой, мастичной, пластиковой пломбой либо пломбой в виде разрушаемой наклейки.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 3 – 5.

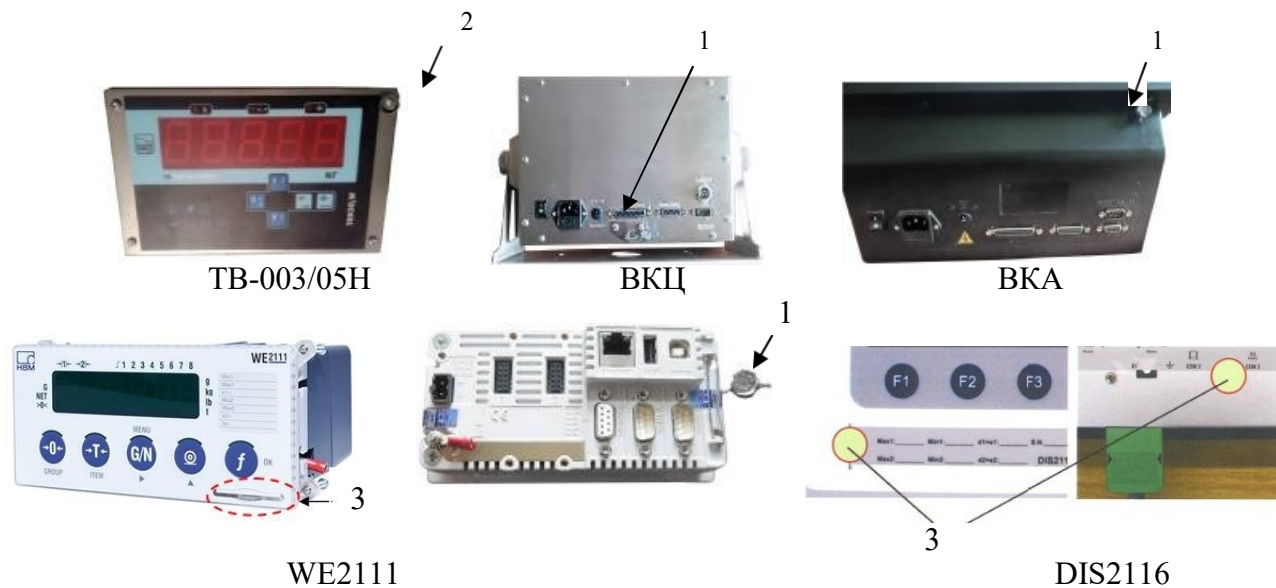


Рисунок 3 – Схема пломбировки приборов весоизмерительных  
(1 – свинцовая или пластиковая пломба; 2 – мастичная пломба;  
3 – пломба в виде разрушаемой наклейки)

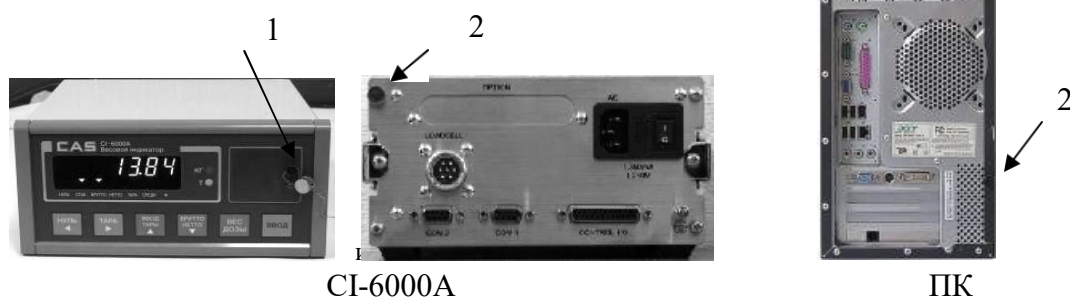


Рисунок 4 – Схема пломбировки приборов весоизмерительных  
(1 – свинцовая или пластиковая пломба; 2 – мастичная пломба)



Рисунок 5 – Схема пломбировки нормирующего преобразователя ЦНП  
(1 – свинцовая или пластиковая пломба)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части. ПО весов с использованием ПК является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора (терминала) при включении весов, а также доступны для просмотра во время работы прибора при нажатии специальной комбинации клавиш (справедливо для CI-6000A, DIS2116, WE2111) или доступен для просмотра в рабочем окне программы (справедливо для ПК).

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и юстировки, находящемуся на печатной плате. Изменение метрологически значимых параметров, на-стройка и юстировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы.

Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров в приборах WE2111 и DIS2116 предусмотрен несбрасываемый счетчик, показания которого изменяются при изменении метрологически значимых параметров юстировки и настройки и могут быть выведены оператором на дисплей.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
	CI-6000A	TB-003/05H	ВКА	WE2111	DIS2116	ВКЦ	ПК
1	2						
Идентификационное наименование ПО	–	–	–	–	–	–	Весы ВТА
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03	C.4.225	T4b0.3	не ниже v1.0x*	не ниже P1xx**	A-17E	не ниже 1.1
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–	–	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–	–	–	–	–	–	MD5

Примечание: \* обозначение «x» не относится к метрологически значимому ПО;

\*\* обозначение «xx» (где «x» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологически значимому ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1–2011 ..... III (средний)  
Значения максимальной нагрузки (Max), поверочного интервала ( $e$ ), числа поверочных интервалов ( $n$ ) и действительной цены деления ( $d$ ) приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Однодиапазонные весы

Обозначение модификации	Метрологическая характеристика		
	Max, т	$e = d$ , кг	$n$
ВТА-20	20	10	2000
ВТА-30	30	10	3000
ВТА-40	40	20	2000
ВТА-50	50	20	2500
ВТА-60	60	20	3000
ВТА-80	80	50	1600
ВТА-100	100	50	2000
ВТА-150	150	50	3000
ВТА-200	200	100	2000

Таблица 3 – Многодиапазонные весы

Обозначение модификации	Метрологическая характеристика					
	Диапазон взвешивания W1			Диапазон взвешивания W2		
	Max <sub>1</sub> , т	$e_1 = d_1$ , кг	$n$	Max <sub>2</sub> , т	$e_2 = d_2$ , кг	$n$
ВТА-40	30	10	3000	40	20	2000
ВТА-50	30	10	3000	50	20	2500
ВТА-60	30	10	3000	60	20	3000
ВТА-80	60	20	3000	80	50	1600
ВТА-100	60	20	3000	100	50	2000
ВТА-150	60	20	3000	150	50	3000
ВТА-200	150	50	3000	200	100	2000

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон уравнивания тары	100 % Max (100 % Max <sub>r</sub> )
Диапазон температуры для ГПУ с датчиками, °С: - С16А, С16i, МВ-150 - WBK - НМ9В - QS	от - 50 до + 50 от - 40 до + 50 от - 30 до + 40 от - 10 до + 40
Диапазон температуры для индикатора (терминала), °С: - ТВ-003/05Н - ВКЦ; ВКА; ПК WE2111; DIS2116; CI-6000А	от - 30 до + 40 от 0 до + 40 от - 10 до + 40
Диапазон температуры для нормирующего преобразователя ЦНП, °С	от - 50 до + 50.
Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	220 <sup>+10 %</sup> <sub>-15 %</sub> 50±1
Параметры электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторной батареи): - напряжение, В	6 – 30

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на весоизмерительном приборе и на корпусе ГПУ весов и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации весов	РЭП 4274-ВО-001	1 экз.
Руководство по эксплуатации прибора весоизмерительного	–	1 экз.
Дополнительное оборудование и ЗИП согласно технической документации (по дополнительному заказу)	–	1 к-т.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» документа «Весы автомобильные тип ВТА. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным тип ВТА

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

2 Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

3 ТУ4274-001-34523086 «Весы автомобильные тип ВТА. Технические условия».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Завод весового оборудования» (ООО «ЗВО»)  
ИНН 7456022405

Юридический адрес: 453510, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Тюленина, д. 14,  
литер А комната 17

Почтовый адрес: 453500, Республика Башкортостан, г.Белорецк, ул. Ленина, 41, а/я 3

Адрес производственной площадки: 455026, Челябинская область, г. Магнитогорск,  
ул. Мичурина, д.136, корп.3, помещение 6

Телефон/факс: (34792) 4-82-66, 4-47-80

адрес в Интернет: uzvo.ru

адрес электронной почты: info@uzvo.ru, umi.info@yandex.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон/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 г.