

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные автомобильные Победа

Назначение средства измерений

Весы электронные автомобильные Победа (далее – весы) предназначены для измерений массы автомобильных транспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента, которая преобразуется в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее весов, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве и/или передано через цифровой интерфейс на периферийные устройства, например персональный компьютер, вторичный дисплей.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее — ГПУ), включающего в себя тензорезисторные весоизмерительные датчики (Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76–1—2011; далее — датчики), и весоизмерительного прибора (индикатор по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76–1—2011 или терминал по Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76–1—2011; далее – прибор).

ГПУ включает в себя одну или несколько секций, представляющих собой металлическую конструкцию, каждая из которых опирается на четыре датчика. Соседние секции имеют общие точки опоры на датчики. ГПУ может быть установлено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или над ним. Во втором случае для заезда и съезда транспортных средств ГПУ оборудуется наклонными пандусами. ГПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое, заранее подготовленное основание (свайное, асфальтобетонное, металлическое, щебёночное).

В весах используются датчики весоизмерительные тензорезисторные:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С, модификации С16А, С16i, регистрационный № 67871-17;
- датчики весоизмерительные сжатия 740, регистрационный № 50842-12;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS, модификация ZSFY, регистрационный № 75819-19;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ST, SHB, регистрационный № 68154-17;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификация SQB, SQB-D, регистрационный № 77382-20;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные CDL, регистрационный № 71534-18;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации НМ9В, НМ14Н1, Н8С, регистрационный № 55371-19.

В весах используются приборы:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификации CI-200А, CI-5010А, NT-201А, регистрационный № 50968-12;
- прибор весоизмерительный DIS2116, DWS2103, модификации DIS2116, DWS2103, регистрационный № 61809-15;
- приборы весоизмерительные i 20, i 30, i 35, i 40, I 200, I 300, I 400 (I 410), I 700, модификация i 35, регистрационный № 58867-14;
- прибор весоизмерительный WE, модификация WE2107, регистрационный № 61808-15;
- прибор весоизмерительный ТИТАН, модификации ТИТАН ЗЦ, ТИТАН ЗЦС, ТИТАН 9, ТИТАН 12, ТИТАН Н12, ТИТАН Н12К, регистрационный № 72048-18.

Совместно с датчиками С16і с цифровым выходным сигналом в качестве терминала используются приборы DIS2116, либо DWS2103. Индикаторы CI, NT, WE2107, ТИТАН применяются при использовании датчиков с аналоговым выходным сигналом. Совместно с датчиками CDL с цифровым выходным сигналом в качестве терминала используются приборы і 35.

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через соединительную коробку подключаются к прибору.

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид ГПУ весов (примеры)

Модификации весов имеют обозначения вида: Победа–[1]–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]

Расшифровка индексов в обозначении модификаций приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Расшифровка индексов в обозначении модификаций

Индекс	Значение	Расшифровка
[1]	30; 40; 60; 80; 100; 125; 10/30; 30/40; 30/60; 60/80; 60/100; 60/125	Максимальная нагрузка (Max) - для однодиапазонных весов; Максимальная нагрузка (Max ₁ /Max ₂) – для многодиапазонных весов, в тоннах
[2]	от 6 до 30	Обозначение длины грузоприемного устройства в метрах
[3]	1; 2	1 - колейные, 2 - платформенные
[4]	от 1 до 4	Количество секций ГПУ
[5]	A; D	Условное обозначение прибора: A – CI, NT, WE2107, ТИТАН D – прибор DIS2116 (либо DWS2103) (используется с датчиками С16і) или прибор і 35 (используется с датчиками CDL)
[6]	К; БФ; С; Щ; П	Способ установки весов: К – установка в приямок; БФ – установка на бетонные плиты или бетонную дорогу; С — установка на свайное основание; Щ — установка на щебеночное основание; П – установка на поверхность с пандусами

Маркировочная табличка весов содержит следующие основные данные:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- знак утверждения типа;
- обозначение типа и модификации весов;
- заводской (серийный) номер весов;

- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- диапазон выборки массы тары;
- диапазон температур ГПУ (если применимо);
- диапазон температур прибора весоизмерительного (если применимо);
- год выпуска.

Общий вид приборов, а так же схема пломбировки представлены на рисунках 2 – 3.



CI-5010A



CI-200A



DWS2103



DIS2116



WE2107



ТИТАН 3Ц, ТИТАН 3ЦС



ТИТАН 9



ТИТАН 12



NT-201A

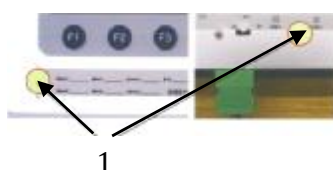


ТИТАН Н12, ТИТАН Н12К



i 35

Рисунок 2 - Внешний вид приборов



DIS2116, DWS2103



WE2107



CI-200A

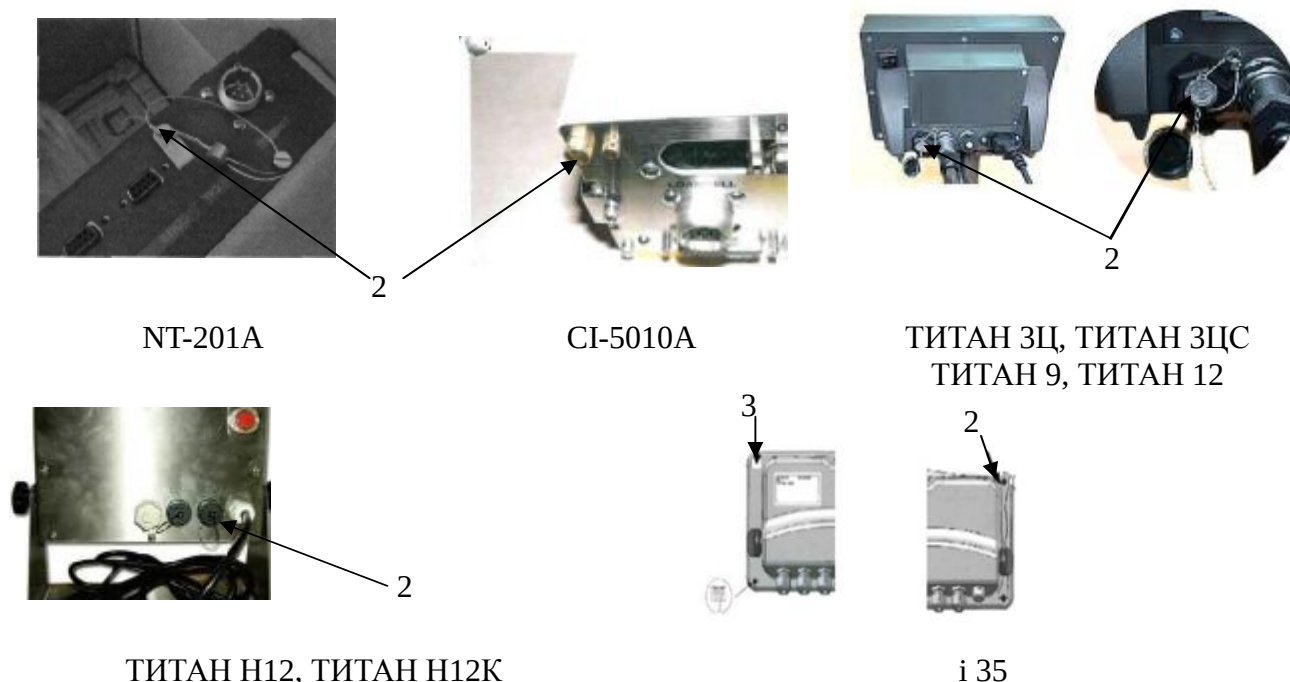


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (1—пломба в виде разрушаемой наклейки, 2—свинцовая или пластиковая пломба, 3—мастичная пломба)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Кроме того, доступ к параметрам регулировки возможен только при нарушении пломбы. Для дополнительной защиты автономного ПО применяется разграничение прав доступа к параметрам регулировки посредством паролем.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования изготовителя.

Идентификационные данные ПО приборов DIS2116, DWS2103 указанные в таблице 1 и значение не сбрасываемого счётчика отображаются при включении приборов, а также доступны для просмотра во время работы приборов при нажатии специальной комбинации клавиш (в соответствии с эксплуатационной документацией).

Для защиты ПО прибора i 35 от несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки, а также измерительной информации, используется принцип электронной пломбы. При изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки в журнале событий формируется контрольное число, которое также указывается на маркировочной табличке прибора. Контрольное число доступно для просмотра на дисплее прибора при нажатии соответствующей клавиши или комбинации клавиш (зависит от исполнения прибора). Несовпадение контрольного числа, хранимого в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора и значения контрольного числа, указанного на маркировочной табличке свидетельствует об изменении метрологически значимых параметров юстировки и настройки.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы.

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

Таблица 1 - Идентификационные признаки ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
Идентификационное наименование ПО	DIS2116	DWS2103	WE2107	CI	NT	ТИТАН	i 35
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P1xx*	P2xx*	P7x*	1.0010; 1.0020; 1.0030	1.01; 1.02; 1.03	V1.x*	V 2.x.y
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-	-	-

* Обозначения «х», «у» или «xx» не относятся к метрологически значимому ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристик
Класс точности по ГОСТ OIML R 76–1—2011	III
Диапазон выборки массы тары, % от Max	100
Максимальная нагрузка (Max), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n)	Приведены в таблицах 3, 4

Таблица 3 – Однодиапазонные весы

Обозначение модификации	Метрологическая характеристика		
	Max, т	$e = d$, кг	n
Победа–30–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	30	10	3000
Победа–40–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	40	20	2000
Победа–60–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	60	20	3000
Победа–80–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	80	50	1600
Победа–100–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	100	50	2000
Победа–125–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	125	50	2500

Таблица 4 – Многодиапазонные весы

Обозначение модификации	Метрологическая характеристика					
	Диапазон взвешивания W1			Диапазон взвешивания W2		
	Max ₁ , т	$e_1 = d_1$, кг	n_1	Max ₂ , т	$e_2 = d_2$, кг	n_2
Победа–30–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	10	10	1000	30	20	1500
Победа–40–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	30	10	3000	40	20	2000
Победа–60–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	30	10	3000	60	20	3000
Победа–80–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	60	20	3000	80	50	1600
Победа–100–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	60	20	3000	100	50	2000
Победа–125–[2]–[3]–[4]–[5]–[6]	60	20	3000	125	50	2500

Таблица 5 – Технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон температуры для ГПУ, °С, при использовании датчиков: – С16А, С16i; – 740 (при использовании датчиков с максимальным числом поверочных интервалов $n_{\max}=3000$); – ZSFY, SQB, SQB-D; – ST, SHB – CDL; – HM9B, HM14H1, H8C	от -50 до +50 от -30 до +40 от -40 до +40 от -50 до +50 от -40 до +40 от -30 до +40
Диапазон температуры для приборов °С:	от -10 до +40
Параметры электропитания весов от сети переменного тока при использовании приборов весоизмерительных CI-200А, CI-5010А, NT-201А, i 35, ТИТАН напряжение, В; частота, Гц	от 187 до 253 50±1
Параметры электропитания весов от источника питания постоянного тока при использовании приборов весоизмерительных WE2107, DIS2116, DWS2103, напряжение, В;	от 12 до 30
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более – длина – ширина	30 7
Масса весов, кг, не более	30

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе прибора и/или ГПУ весов, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы		1 шт.
Паспорт. Руководство по эксплуатации	РЭ 4274-001-76960843-2018	1 экз.
Руководство по эксплуатации на весоизмерительный прибор (по заказу)	–	1 экз.

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1—2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 4-го или 5-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» (гири, соответствующие классу точности M_1 , M_{1-2} , M_2 по ГОСТ OIML R 111-1–2009).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых весов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или эксплуатационный документ РЭ 4274-001-76960843-2018.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным автомобильным Победа

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 4274-001-76960843-2018 «Весы электронные автомобильные Победа. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АГРОТЕХВОЛГА»

(ООО «АТВ»)

ИНН 3459072661

Адрес: 400105, г. Волгоград, ул. Маршала Еременко, д.98, офис 8

Телефон: +7 (8442) 52-06-56, факс: +7 (8442) 52-06-56

E-mail: info@zavodagrotex.ru

Web-сайт: <http://www.zavodagrotex.ru>

Испытательный центр

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

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

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.