

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные БЕЛКА

Назначение средства измерений

Весы автомобильные БЕЛКА (далее - весы) предназначены для измерений полной массы, нагрузок на отдельные оси и группы осей автодорожных транспортных средств (далее – ТС) в режиме статического взвешивания и/или для измерений полной массы, нагрузок на отдельные оси и группы осей ТС, находящихся в движении.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести от взвешиваемого ТС, находящегося на грузоприемном устройстве (далее – ГПУ), в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренные значения выводятся на дисплей программно-технического комплекса, выполненный на базе персонального компьютера или программируемого контроллера (далее - ПТК).

Весы состоят из ГПУ, которое включает в себя одну или несколько (до шести) секций, представляющих собой опорную металлическую раму с настилом из листовой стали. Каждая секция опирается на датчики, подключаемые посредством устройства обработки аналоговых данных (далее - УОАД) или терминала (ов) со встроенным УОАД к ПТК. В зависимости от исполнения ГПУ, соседние секции могут иметь как общие, так и отдельные точки опоры на датчики и иметь систему боковых направляющих для обеспечения прохождения всех колес ТС по ГПУ. Секции устанавливаются на единый железобетонный фундамент или на опорную металлическую раму на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или над ним.

Тип весов представлен двумя семействами, которые отличаются назначением и исполнением ГПУ:

- семейство I - группа весов, предназначенная для определения полной массы ТС в режиме статического взвешивания и/или для определения полной массы, нагрузок на отдельные оси и группы осей ТС при взвешивании в движении;

- семейство II – группа весов поосного взвешивания, предназначенная для измерений в режиме статического взвешивания и/или для определения в движении нагрузок на отдельные оси ТС, а также нагрузок на группу осей и полной массы ТС путем суммирования осевых нагрузок.

В весах предусмотрены следующие основные устройства:

а) при статическом взвешивании:

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.2);

- устройство первоначальной установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.4);

- устройство выборки массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.4);

б) при взвешивании в движении:

- устройство первоначальной установки нуля и полуавтоматической установки нуля (ГОСТ 33242-2015, п. 5.3.1);

- печатающее устройство (ГОСТ 33242-2015, п. 5.5.4);

- устройство хранения информации (ГОСТ 33242-2015, п. 5.5.5);

- устройство распознавания ТС (ГОСТ 33242-2015, п. 5.5.7).

Весы выпускаются в следующих исполнениях БЕЛКА-[1][2]/[3]([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10], которые отличаются режимом взвешивания, значением максимальных нагрузок в разных исполнениях, классом точности при взвешивании в движении, семейством, количеством секций в ГПУ, типом используемых терминалов или УОАД и типом датчиков. Расшифровка обозначений исполнений весов приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Обозначение исполнений весов

Позиция	Обозначение	Расшифровка
1	2	3
[1]	С; Д; СД	Режим взвешивания: С – только статическое взвешивание; Д – только взвешивание в движении; СД – статическое взвешивание и взвешивание в движении
[2]	Х	Х – Максимальная нагрузка весов (Max), т (см. Таблицу 4)
[3]	1; 2; 3; Х – применяется к весам только для взвешивания в движении	Исполнение весов (см. Таблицу 4)
[4]	1; 2; 5; 10; Х – применяется к весам только для статического взвешивания	Классы точности при определении полной массы ТС при взвешивании в движении (см. Таблицу 8)
[5]	В; С; D; E; F; Х – применяется к весам только для статического взвешивания	Классы точности при определении нагрузки на одиночную ось (группу осей) для двухосного ТС с жесткой рамой при взвешивании в движении (см. Таблицу 9)
[6]	В; С; D; E; F; Х – применяется к весам только для статического взвешивания	Классы точности при определении нагрузки на одиночную ось (группу осей) для всех типов ТС, кроме двухосного ТС с жесткой рамой при взвешивании в движении (см. Таблицу 10)
[7]	1; 2	Обозначение семейства весов 1 – семейство I; 2 – семейство II
[8]	1; 2; 3; 4; 5, 6	Количество секций в ГПУ, шт
[9]	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 0	Тип терминала: 1 – ПВ-22 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия); 2 – ПВ-24 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия); 3 – WE2111 («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 61808-15); 4 – CI-6000A («CAS Corporation Ltd», Республика Корея, регистрационный номер 50968-12); 5 – M0600 (ООО НПП «Метра», Россия, регистрационный номер 55918-13); 6 – M0601 (ООО НПП «Метра», Россия, регистрационный номер 55918-13); Тип УОАД: 7 – ПВ-15 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия); 0 – отсутствует (при использовании цифровых датчиков)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
[10]	1; 2; 3; 4; 5; 6	Тип используемых датчиков: 1 – С16А («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 60480-15; «Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.», Китай, регистрационный номер 67871-17); 2 – С16i («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, регистрационный номер 60480-15; «Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.», Китай, регистрационный номер 67871-17); 3 – ТЕМ-251 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия, регистрационный номер 66556-17); 4 – ТЕМ-252 (ООО «ИЦ «АСИ», Россия, регистрационный номер 66555-17); 5 – датчики весоизмерительные тензорезисторные DSB2 («CAS Corporation», Корея, регистрационный номер 56675-14); 6 – датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK («CAS Corporation», Корея, регистрационный номер 56685-14)

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунках 1 и 2. Схемы пломбировки УОАД и терминалов от несанкционированного доступа представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов семейства I



Рисунок 2 – Общий вид ГПУ весов семейства II

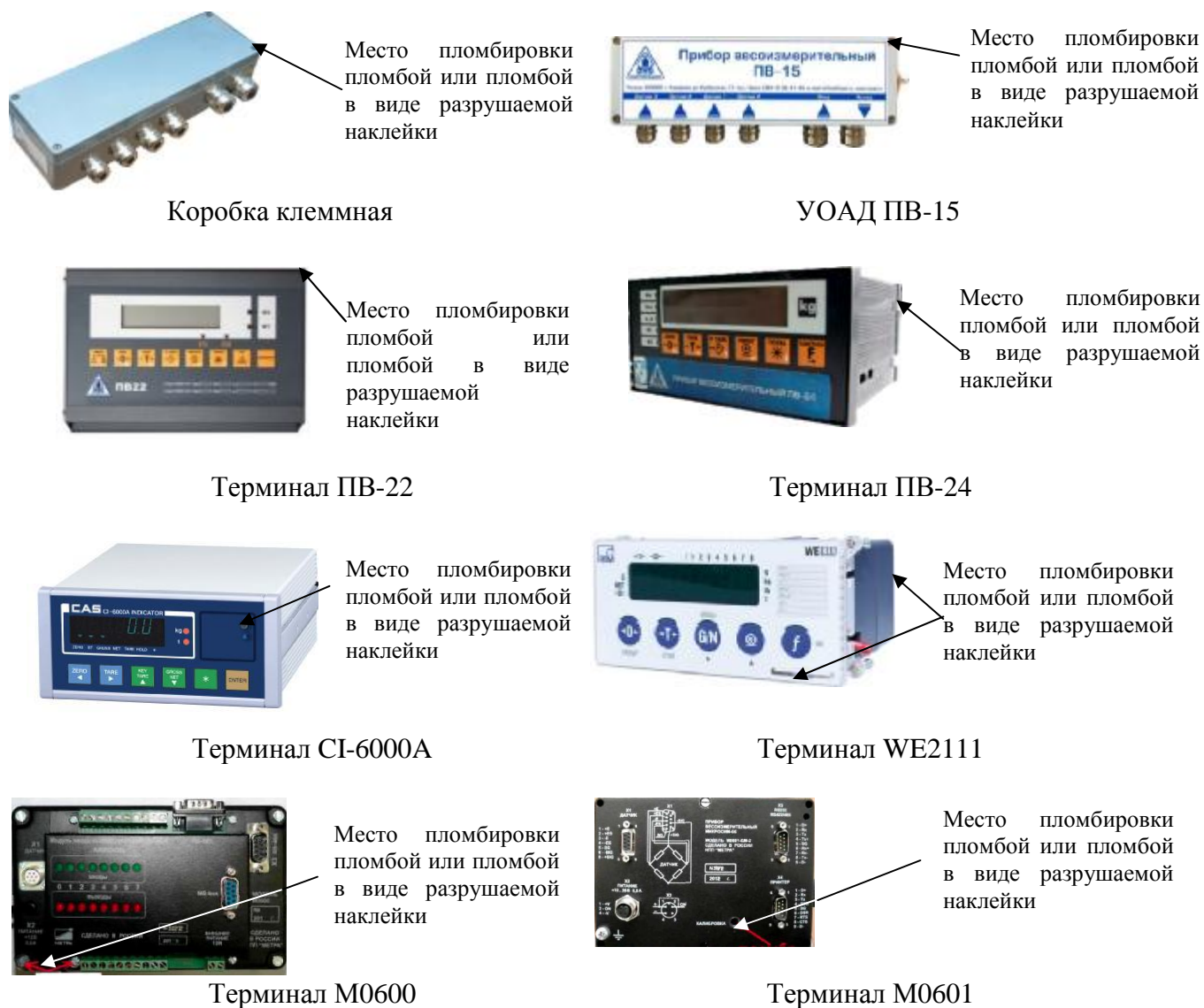


Рисунок 3 – Схемы пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) терминалов и УОАД является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Изменение ПО терминалов и УОАД через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам регулировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и, в зависимости от исполнения весов, изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате.

ПО «АРМ «Весы автомобильные» является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой частей.

Метрологически значимая часть защищена от случайных или намеренных изменений с использованием следующих средств:

а) после запуска программы проводится автоматическое вычисление контрольной суммы по машинному коду (контрольная сумма по CRC-32 со скрытым полиномом) и сравнение результата вычисления с хранящимся в исполняемом файле фиксированным значением.

б) для защиты от незаконного распространения «АРМ «Весы автомобильные» используется электронный ключ. При запуске программы проверяется соответствие версии ПО «АРМ «Весы автомобильные» с информацией о версии, хранящейся в электронном ключе.

В случае несовпадения версий ПО «АРМ «Весы автомобильные» запускается в демонстрационном режиме без возможности проведения измерений.

в) используется разграничение прав доступа к режимам работы весов (взвешивание, настройка, регулировка) с помощью пароля;

г) изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно;

д) при изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки формируется соответствующая запись в журнале событий, хранящемся в энергонезависимой памяти;

е) хранение данных осуществляется на жестком диске ПТК в качестве запоминающего средства и осуществляется в зашифрованном виде (с использованием контрольной суммы по CRC-32 со скрытым полиномом);

Идентификационные данные ПО терминалов ПВ-22, ПВ-24, M0600, M0601, CI-6000A, отображаются на дисплее терминалов при включении и приведены в таблице 2. Номер версии (идентификационный номер) ПО терминала WE2111, указанный в таблице 2, доступен для просмотра во время работы весов при нажатии специальной комбинации клавиш для выхода в режим памяти данных (Alibi).

Идентификационные данные ПО «АРМ «Весы автомобильные» доступны для просмотра в меню «О программе».

ПО «АРМ «Весы автомобильные» позволяет реализовывать следующие функции:

– отображения результатов взвешивания (полной массы, нагрузок на отдельные оси и группу осей ТС);

– исключения возможности корректировки результатов взвешивания;

– показывающего устройства с расширением для индикации действительной цены деления, меньшей, чем значение поверочного интервала весов.

– вычисления превышения ТС установленных ограничений по полной массе и (или) нагрузке на ось (группу осей);

– привязки результатов взвешивания к дате и времени, а также их хранения в защищённой локальной базе данных;

– измерения межосевого расстояния ТС при взвешивании в движении;

– определения скорости и направления движения ТС.

– сигнализации о превышении допустимой скорости движения ТС;

– формирования и печати протоколов с результатами взвешивания по различным параметрам;

– диагностики оборудования весов с оперативным информированием о неисправностях.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО терминалов весов

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	ПВ-22	ПВ-24	WE2111	CI-6000A	M0600	M0601
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	CI-6000 series firmware	Ed 4.xx	Ed 5.xx
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Vt 220X ¹⁾	Vt 400X ¹⁾	V 1.0X ¹⁾	1.01, 1.02, 1.03	4	5
где X принимает значения от 0 до 9 ¹⁾ - обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО						

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО ПТК весов

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	АРМ «Весы автомобильные»	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.2 ¹⁾	1.0.0.2 ²⁾
Цифровой идентификатор ПО	00A49154 ¹⁾	82C02244 ²⁾
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32	
¹⁾ – для файла StaticWeight Library.dll, который относится к метрологически значимой части ПО и используется для статического взвешивания; ²⁾ - для файла DynamicWeight Library.dll, который относится к метрологически значимой части ПО и используется для взвешивания в движении.		

Метрологические и технические характеристики

1 Статическое взвешивание

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), интервала нагрузки (m), пределов допускаемой погрешности (mpe) и число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов

Исполнение	Max, т	Min, т	d=e, кг	m, т	mpe, кг	n
1	2	3	4	5	6	7
БЕЛКА-[1]10/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	10	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	1000
				Св. 5 до 10 включ.	±10	
БЕЛКА-[1]20/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	20	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	2000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
БЕЛКА-[1]30/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	30	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	3000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 30 включ.	±15	
БЕЛКА-[1]40/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	40	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	4000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 40 включ.	±15	
БЕЛКА-[1]40/2 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	30	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	3000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
	40		20	Св. 20 до 30 включ.	±15	2000
		Св. 30 до 40 включ.	±20			
БЕЛКА-[1]40/3 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	40	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	2000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
БЕЛКА-[1]50/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	50	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	5000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 50 включ.	±15	
БЕЛКА-[1]50/2 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	50	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	2500
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
					Св. 40 до 50 включ.	
БЕЛКА-[1]60/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	60	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 60 включ.	±30	
БЕЛКА-[1]80/1 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	80	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	4000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 80 включ.	±30	
БЕЛКА-[1]80/2 ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	80	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	1600
				Св. 25 до 80 включ.	±50	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
БЕЛКА-[1]100/1 ([4]/[5]/[6])-7/[8][9][10]	80	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	4000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
	100		50	Св. 40 до 80 включ.	±30	
БЕЛКА-[1]100/2 ([4]/[5]/[6])-7/[8][9][10]	100	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
БЕЛКА-[1]150/1 ([4]/[5]/[6])-7/[8][9][10]	150	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	3000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 150 включ.	±75	
БЕЛКА-[1]200/1 ([4]/[5]/[6])-7/[8][9][10]	200	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	2000
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
БЕЛКА-[1]200/2 ([4]/[5]/[6])-7/[8][9][10]	100	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2000
	150		100	Св. 25 до 100 включ.	±50	
	200		200	Св. 100 до 150 включ.	±100	1500
БЕЛКА-[1]250/1 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	250	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	2500
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
				Св. 200 до 250 включ.	±150	
БЕЛКА-[1]300/1 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	300	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	3000
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
				Св. 200 до 300 включ.	±150	
БЕЛКА-[1]400/1 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	400	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	800
				Св. 250 до 400 включ.	±500	
БЕЛКА-[1]400/2 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	400	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2000
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
БЕЛКА-[1]450/1 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	450	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	900
				Св. 250 до 450 включ.	±500	
БЕЛКА-[1]450/2 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	450	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2250
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
				Св. 400 до 450 включ.	±300	
БЕЛКА-[1]500/1 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	500	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	1000
				Св. 250 до 500 включ.	±500	
БЕЛКА-[1]500/2 ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	500	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2500
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
				Св. 400 до 500 включ.	±300	

Примечание – Весы со значением n более 3000 делений устанавливаются в защищенных от атмосферных воздействий сооружениях

Пределы допускаемой погрешности весов в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe), указанных в таблице 4.

Пределы допускаемой погрешности после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Таблица 5 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
1	2
Класс точности	III (средний)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±0,25e
Диапазон уравнивания тары	100 % Max

Продолжение таблицы 5

1	2
Диапазон выборки массы тары (T^-): - для однодиапазонных, % от $Max-e$ - для многоинтервальных весов, % от Max_1-e_1	от 0 до 100 от 0 до 100
Показания индикации массы, не более	$Max+9e$
Диапазон установки на нуль (суммарный), % от Max , не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max , не более	20

2 Взвешивание в движении

Значения максимальной нагрузки (Max), максимальной измеренной нагрузки на одиночную ось ТС, минимальной нагрузки (Min), цены деления (d), класса точности при определении полной массы ТС и число делений приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Метрологические характеристики весов

Исполнение	Семейство	Максимальное значение нагрузки на одиночную ось, т	Min, т	d, кг	Класс точности при определении полной массы ТС	Число делений
1	2	3	4	5	6	7
БЕЛКА-[1]10/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	8	0,2	20	2	400
			0,5	50	5; 10	160
	II	10	1	20	1	500
			0,2	20	2	200
БЕЛКА-[1]20/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	15	1	20	1	750
			0,2	20	2	300
	II	20	1	20	1	1000
			0,5	50	5; 10	400
БЕЛКА-[1]30/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	20	1	20	1	1000
			0,5	50	2; 5; 10	400
	II	30	1	20	1	1500
			0,5	50	2; 5; 10	600
БЕЛКА-[1]40/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	20	1	20	1	1000
			0,5	50	2; 5; 10	400
	II	40	1	20	1	2000
			0,5	50	2; 5; 10	800
БЕЛКА-[1]50/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	30	1	20	1	1500
			0,5	50	2; 5; 10	600
	II	50	1	20	1	2500
			0,5	50	2; 5; 10	1000
БЕЛКА-[1]60/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	30	1	20	1	1500
			0,5	50	2; 5; 10	600
	II	60	1	20	1	3000
			1	100	5; 10	600
БЕЛКА-[1]80/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	40	1	20	1	2000
			0,5	50	2; 5; 10	800
	II	80	1	20	1	4000
			1	100	5; 10	800

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
БЕЛКА-[1]100/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	50	0,5	50	2; 5; 10	1000
	II	100	1	100	5; 10	
БЕЛКА-[1]150/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	50	0,5	50	2; 5; 10	1000
	II	150	2	200	5; 10	750
БЕЛКА-[1]200/[3] ([4]/[5]/[6])-[7]/[8][9][10]	I	100	1	100	5; 10	1000
	II	200	2	200	5; 10	
БЕЛКА-[1]250/[3] ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	I	100	1	100	5; 10	1000
БЕЛКА-[1]300/[3] ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	I	150	2	200	5; 10	750
БЕЛКА-[1]400/[3] ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	I	200	2	200	5; 10	1000
БЕЛКА-[1]450/[3] ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	I	200	2	200	5; 10	1000
БЕЛКА-[1]500/[3] ([4]/[5]/[6])-1/[8][9][10]	I	200	2	200	5; 10	1000

Соотношения между классами точности при определении нагрузки на одиночную ось, нагрузки на группу осей, и классами точности при определении полной массы ТС приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Соотношения между классами точности

Класс точности при определении нагрузки на одиночную ось (группу осей)	Класс точности при определении полной массы ТС			
	1	2	5	10
B	Ö			
C	Ö	Ö		
D	Ö	Ö	Ö	
E		Ö	Ö	Ö
F				Ö

Предел допускаемой погрешности при определении полной массы ТС в движении не превышает большего из следующих значений:

- значения в соответствии с таблицей 8, округленного до ближайшего большего значения цены деления;
- $1d \times N$ - при первичной поверке;
 $2d \times N$ - при периодической поверке.

Таблица 8 - Предел допускаемой погрешности при определении полной массы ТС

Класс точности	Процент от условно истинного значения полной массы ТС	
	Первичная поверка	Периодическая поверка
1	$\pm 0,50$ %	$\pm 1,00$ %
2	$\pm 1,00$ %	$\pm 2,00$ %
5	$\pm 2,50$ %	$\pm 5,00$ %
10	$\pm 5,00$ %	$\pm 10,00$ %

Предел допускаемой погрешности (MPD) при взвешивании двухосного контрольного ТС с жесткой рамой не превышает большего из следующих значений:

- значения из таблицы 9, округленного до ближайшего большего значения цены деления;
- $1d$ - при первичной поверке;
 $2d$ - при периодической поверке.

Таблица 9 - Предел допускаемой погрешности (MPD) при взвешивании двухосного контрольного ТС с жесткой рамой

Класс точности	Процент от условно истинного значения статической эталонной нагрузки на одиночную ось	
	Первичная поверка	Периодическая поверка
B	±0,50 %	±1,0 %
C	±0,75 %	±1,5 %
D	±1,00 %	±2,0 %
E	±2,00 %	±4,0 %
F	±4,00 %	±8,0 %

Предел допускаемого отклонения (MPD) для всех типов контрольных ТС, кроме двухосного контрольного ТС с жесткой рамой не превышает большего из следующих значений:

а) значения из таблицы 10, округленного до ближайшего большего значения цены деления;

б) $1d \times N$ - при первичной поверке;

$2d \times N$ - при периодической поверке,

где N - общее число осей в группе, для одиночных осей $N = 1$.

Таблица 10 - Предел допускаемого отклонения (MPD) для всех типов контрольных ТС кроме двухосного контрольного ТС с жесткой рамой

Класс точности	Процент от условно истинного значения статической эталонной нагрузки на одиночную ось	
	Первичная поверка	Периодическая поверка
B	±1,00 %	±2,00 %
C	±1,50 %	±3,00 %
D	±2,00 %	±4,00 %
E	±4,00 %	±8,00 %
F	±8,00 %	±16,00 %

Таблица 11 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Максимальная рабочая скорость (V_{max}), км/ч	12
Минимальная рабочая скорость (V_{min}), км/ч	3
Максимальная скорость проезда, км/ч, не более	12
Диапазон рабочих температур ГПУ, °С, с датчиками:	
– С16А, С16i	от -50 до +50
– ТЕМ-251, ТЕМ-252; WBK	от -40 до +50
– DSB2	от -40 до +40
Диапазон рабочих температур терминалов, °С	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур УОАД, °С	от -50 до +50
Диапазон рабочих температур ПТК, °С:	
– с обычным температурным диапазоном	от 10 до 40
– с расширенным температурным диапазоном	от -50 до +50
Направление движения при взвешивании в движении	двухстороннее
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000

Продолжение таблицы 11

1	2
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 50 ± 1
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более: – высота – ширина – длина	4000 10000 30000
Масса ГПУ, т, не более	60
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ, и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 12 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные БЕЛКА	По заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404512.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	УФГИ.404512.002 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 26-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 26-2018 «Весы автомобильные БЕЛКА. Методика поверки», утверждённой ФБУ «Кемеровский ЦСМ» 05 июня 2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» (гири класса точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Часть 1. Метрологические и технические требования»);

- контрольные весы и ТС, соответствующие требованиям, изложенным в МП 26-2018.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным БЕЛКА

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

ГОСТ 33242-2015 Весы автоматические для взвешивания транспортных средств в движении и измерения нагрузок на оси. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы
ТУ 4274-032-10897043-2017 Весы автомобильные БЕЛКА. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31
Телефон (факс): +7 (384-2) 36-61-49
Web-сайт: www.icasi.ru
E-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области» (ФБУ «Кемеровский ЦСМ»)

Адрес: 650991, г. Кемерово, ул. Дворцовая, 2
Телефон: +7 (3842) 36-43-89, факс: +7 (3842) 75-88-66
E-mail: kemcsm@kmrcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Кемеровский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312319 от 10.10.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.