

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 157 от 04.02.2019 г.)

Весы автомобильные неавтоматического действия ЛВА

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия ЛВА (далее – весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств в статическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический аналоговый или цифровой сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков преобразуются индикатором и выводятся в единицах массы на цифровом табло последнего. Далее сигнал может передаваться через USB – разъем индикатора на внешние периферийные устройства (цифровое выносное табло, принтер, ПК) для хранения информации в базах данных и формирования отчетных форм.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), установленного на опоры со встроенными датчиками, и индикатора, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

В весах применяются датчики WBK (госреестр № 56685-14) или WBK-D (госреестр № 54471-13) и индикатор CI-6000A (госреестр № 50968-12) или CI-200D, или CI-600D (госреестр № 54472-13) производства фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

ГПУ весов может состоять из одной, двух или трёх весовых платформ.

Весовые платформы имеют конструкцию двух продольно расположенных балок, объединенных между собой поперечными балками и арматурного каркаса с днищем из металлического листа, заливаемого бетоном марки не ниже В30.

Установка ГПУ весов может производиться:

- 1) на поверхность дорожного полотна - при этом способе въезд транспорта на весы осуществляется по пандусам или специально подготовленным насыпям.
- 2) в приямок - при этом способе ГПУ весов расположено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов ЛВА

Форма маркировки весов: Весы автомобильные ЛВА-ХУ, где:

- ЛВА - тип весов;
- Х - значения максимальной нагрузки весов, т;
- У- вариант исполнения (А – аналоговые, Ц – цифровые).

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схемы пломбирования индикаторов

Программное обеспечение (ПО)

Программное обеспечение (ПО) индикаторов CI-6000A, CI-200D и CI-600D является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикаторов CI-200D и CI-600D при их включении, а для индикатора CI-6000A доступен для просмотра во встроенном меню («Калибровка индикатора»).

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя юстировки.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	CI-6000 series firmware	CI-200D series firmware	CI-600D series firmware
Идентификационное наименование ПО			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03	2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен		

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....III (средний)
Значения максимальной нагрузки весов (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), действительной цены деления (d), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой абсолютной погрешности (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модель весов	Max, т	Min, т	e=d, кг	n	Для нагрузки m, т	mре, кг
ЛВА-40А	40	0,4	20	2000	$0,4 \leq m \leq 10$	± 10
					$10 < m \leq 40$	± 20
ЛВА-60А	60	0,4	20	3000	$0,4 \leq m \leq 10$	± 10
					$10 < m \leq 40$	± 20
					$40 < m \leq 60$	± 30
ЛВА-80А	80	1,0	50	1600	$1 \leq m \leq 25$	± 25
					$25 < m \leq 80$	± 50
ЛВА-80Ц	80	0,4	20	4000	$0,4 \leq m \leq 10$	± 10
					$10 < m \leq 40$	± 20
					$40 < m \leq 80$	± 30
ЛВА-100А	100	1,0	50	2000	$1 \leq m \leq 25$	± 25
					$25 < m \leq 100$	± 50

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль $\pm 0,25$ е

Диапазон устройства выборки массы тары.....от 0 до 50% Max

Таблица 3 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Особый диапазон рабочих температур, °C: – для ГПУ весов – для индикатора	от -40 до +40 от -10 до +40
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Параметры электрического питания весов от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	220 (+22/-33) 50 \pm 1
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 4 – Значения габаритных размеров и массы весовых платформ

Модель весов	Габаритные размеры платформы (Д × Ш), м	Количество платформ	Количество датчиков, шт.	Масса платформы не более, кг
ЛВА-40А	8,0 × 3,4	1-2	4-6	14000
ЛВА-60А	7,0 × 3,4	2-3	6-8	12000
	8,0 × 3,4	2-3	6-8	14000
	8,0 × 5,4	2-3	6-8	24000
ЛВА-80А ЛВА-80Ц	7,0 × 3,4	2-3	6-8	12000
	7,0 × 5,4	1-2-3	4-6-8	19000
	8,0 × 3,4	2-3	6-8	14000
	8,0 × 4,4	1-2-3	4-6-8	17500
ЛВА-100А	7,0 × 3,4	2-3	6-8	12000
	7,0 × 5,4	1-2-3	4-6-8	19000
	8,0 × 3,4	2-3	6-8	14000
	8,0 × 5,4	1-2-3	4-6-8	24000

Знак утверждения типа

наносится:

- методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ;
- типографским способом в левом верхнем углу титульного листа Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность весов

№	Наименование	Количество
1	Весы ЛВА в сборе	1 комплект
2	Комплект эксплуатационной документации: – Паспорт ЛИБС.427423.005.2013.ПС – Руководство по эксплуатации весов ЛИБС.427423.005.2013.РЭ – Руководство по эксплуатации индикатора	1 экземпляр 1 экземпляр 1 экземпляр

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания. Приложение ДА.

Основные средства поверки:

рабочие эталоны 4 разряда по ГОСТ 8.021-2015 – гири класса точности M_1 , M_{1-2} и M_3 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт на весы.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ЛВА

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

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Либра-С» (ООО «Либра-С»)

ИНН 5405025394

Адрес: 630009, г. Новосибирск, ул. Добролюбова д.16 оф.112

Телефон: +7 (383) 286-90-60

E-mail: libra-nsk@rambler.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Телефон/факс: +7 (383) 210-08-14

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.