

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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 (госреестр № 54472-13) производства фирмы «CAS Corporation Ltd.», Р. 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).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) индикаторов CI-6000A и CI-200D является встроенным и полностью метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора CI-200D при его 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.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	CI-6000A	CI-200D
Идентификационное наименование ПО	CI-6000 series firmware	CI-200D series firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.01, 1.02, 1.03	2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-	-

Уровень защищённости встроенных модулей ПО СИ и метрологически значимых данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2

Модели весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
ЛВА-40А	40	0,4	20	2000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл.	±10 ±20
ЛВА-60А	60	0,4	20	3000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл.	±10 ±20 ±30
ЛВА-80А	80	1,0	50	1600	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 80 вкл.	±25 ±50
ЛВА-80Ц	80	0,4	20	4000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 80 вкл.	±10 ±20 ±30
ЛВА-100А	100	1,0	50	2000	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл.	±25 ±50

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

Значения габаритных размеров и массы весовых платформ приведены в таблице 3.

Таблица 3

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

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

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

Электрическое питания весов:

- напряжение переменного тока, В.....220 (+22/-33)

- частота, Гц..... 50 ± 1

Потребляемая мощность не более, В·А.....20

Особый диапазон рабочих температур для ГПУ весовот минус 40 до + 40 °С

Диапазон рабочих температур индикаторов.....от минус 10 до + 40 °С

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее0,92

Средний срок службы, лет, не менее.....10

Знак утверждения типа

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 4

№	Наименование	Кол-во
1	Весы ЛВА в сборе	1
2	Комплект эксплуатационной документации:	
	- Паспорт ЛИБС.427423.005.2013.ПС	1
	- Руководство по эксплуатации весов ЛИБС.427423.005.2013.РЭ	1
	- Руководство по эксплуатации индикатора	1

Поверка

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

Основное поверочное оборудование – 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 . Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Весы автомобильные неавтоматического действия ЛВА. Руководство по эксплуатации» ЛИБС.427423.005.2013.РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ЛВА:

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

2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Либра-С» (ООО «Либра-С»), г. Новосибирск
630526, г. Новосибирск, ул. Ивлева, 36
Тел. 8(383) 286-90-60

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ»).

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

Тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60

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

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.