

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» июня 2022 г. № 1331

Регистрационный № 85706-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы вагон-автомобильные неавтоматического действия ЛВВА

Назначение средства измерений

Весы вагон-автомобильные неавтоматического действия ЛВВА (далее - весы) предназначены для измерения массы железнодорожных и автотранспортных средств при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый или цифровой сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от тензодатчиков обрабатываются при помощи индикатора и результат взвешивания в единицах массы отображается на дисплее индикатора. Информация может передаваться 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), состоящего из весовых платформ (от 1 до 3 шт.), и индикатора, расположенного в отапливаемом помещении весовой или непосредственно возле весов в шкафу приборном, в котором поддерживается температура, соответствующая условиям эксплуатации индикатора.

ГПУ весов представляет собой цельнометаллические или металл-железобетонные платформы, со встроенным рельсовым участком железнодорожного пути и трапами для движения колесного автомобильного транспорта, устанавливаемые на железобетонный фундамент.

В весах применяются следующие модули:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный №56685-14);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS исполнения ZS модификации ZSFY (регистрационный №75819-19);
 - индикаторы весоизмерительные CI-600A модификации CI-601A, CI-605A, CI-607A (регистрационный №68370-17);
 - терминалы весоизмерительные CI, NT модели CI-600D (регистрационный №54472-13).
- В весах предусмотрены следующие устройства и функции по ГОСТ OIML R 76-1-2011):
- автоматическое (Т.2.7.2.3) и полуавтоматическое (Т.2.7.2.2) устройство установки на нуль;
 - устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
 - устройство автоматического слежения за нулем (Т.2.7.3);
 - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

Весы выпускаются в модификациях, которые отличаются типами применяемых весоизмерительных датчиков и индикаторов, количеством весовых платформ.

Форма маркировки модификаций весов: ЛВВА-100С [1] [2], где:
ЛВВА - обозначение типа весов;
100С - максимальная нагрузка весов (Max, т) в режиме статического взвешивания;
[1] - количество весовых платформ (1, 2, 3);
[2] - условное обозначение вариантов комплектации весов:
А - комплектация датчиками WBK и индикатором CI-600А;
Ц - комплектация с датчиками ZSFY-D и индикатором CI-600D.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов ЛВВА

Общий вид и схема пломбировки индикаторов CI-600А; CI-600D от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2. Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается установкой защитной пломбы на задней панели корпуса индикатора, предотвращающей доступ к переключателю входа в режим юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Знак поверки на индикатор не наносится, т.к. условия эксплуатации весов не обеспечивают сохранность знака в течение интервала между поверками.

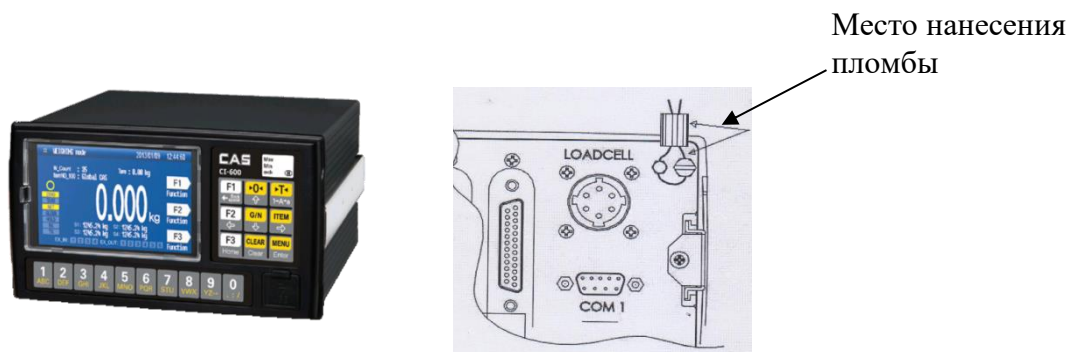
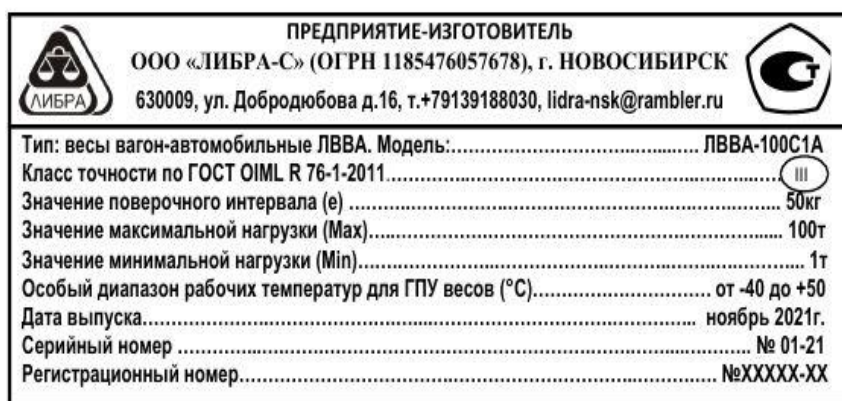


Рисунок 2 – Общий вид и схема пломбировки индикаторов CI-600А (CI-600D)

Общий вид маркировочной таблички приведен на рисунке 3.



Место нанесения знака утверждения типа

Место нанесения серийного номера

Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички

Надписи, знаки и изображения на табличке выполнены методом лазерной гравировки, обеспечивающим четкость и сохранность маркировки в течение всего срока службы весов. Серийный номер имеет числовой формат, состоит из двух цифр и через дефис двух цифр года изготовления весов. Маркировочная табличка закреплена на металлоконструкции ГПУ.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) индикаторов является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении индикатора.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	CI-600A	CI-600D series firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX*	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен	
* XX – обозначение версии метрологически незначимой части		

Уровень защищённости встроенного ПО индикаторов соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Min, т	Max, т	e=d, кг	Для нагрузки m, т	mре, кг	n
ЛВВА-100С [1][2]	1,0	100	50	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл.	±25 ±50	2000

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

Таблица 3 - Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Предельные значения температур (°С) для ГПУ весов с датчиками: WBK (класс точности С3) ZSFY-D	от -40 до +50 от -40 до +40
Диапазон температуры для индикаторов, °С	от -10 до +40
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до 50% Max
Габаритные размеры ГПУ, м: - высота - ширина - длина	от 0,4 до 1,0 от 2,1 до 6,0 от 10 до 26
Количество весовых платформ, шт.	от 1 до 3
Количество датчиков в составе ГПУ, шт.	от 4 до 10
Масса ГПУ, т, не более	80
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Параметры электропитания весов: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,92
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	ЛВВА	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов	1185476057678-001-2021.РЭ	1 экз.
Паспорт	1185476057678-001-2021.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации на индикатор		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Весы вагон-автомобильные неавтоматического действия ЛВВА. Руководство по эксплуатации. 1185476057678-001-2021.РЭ», раздел 3.2 «Порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта №2818 от 29.12.2018 г.);

ТУ 28.29.31-001-31620593-2021 Весы вагон-автомобильные неавтоматического действия ЛВВА. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 5405025394

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

Адрес деятельности: 630051, г. Новосибирск, ул. Трикотажная, д.52/1а, оф.406

Телефон +7 (913) 9188030 E-mail: libra-nsk@rambler

Изготовитель

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

ИНН 5405025394

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

Адрес деятельности: 630051, г. Новосибирск, ул. Трикотажная, д.52/1а, оф.406

Телефон +7 (913) 9188030 E-mail: libra-nsk@rambler

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

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

Юридический адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», корпус 11

Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №РА.RU.310556 от01.03.2016 г.

