

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» августа 2021 г. № 1848

Регистрационный № 82746-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия ВС

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия ВС предназначены для измерения массы автотранспортных средств при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), состоящего из весовых платформ (от 1 до 4 шт.), и прибора весоизмерительного или терминала (далее - индикатор), эксплуатируемого в отапливаемом помещении весовой. Весовая платформа представляет собой металлическую раму с настилом. Весовые платформы могут отличаться размерами, способом установки (на поверхности или в приямок).

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 в программно-технический комплекс (далее – ПТК) на базе персонального компьютера для детальной обработки измерений, хранения информации в базах данных и формирования отчетных форм.

В весах применяются следующие модули типов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные:
 - WBK (регистрационный №56685-14);
 - WBK-D (регистрационный №54471-13);
 - Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column (регистрационный №55371-19) семейства Column серии НМ14С, НМ14Н1;
- индикаторы:
 - приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI (регистрационный №50968-12) модели CI-200А;
 - терминалы весоизмерительные CI, NT (регистрационный №54472-13) модели CI-200D.

Весы имеют следующие обозначения:

ВС [1] - [2], где:

ВС – обозначение типа весов;

[1] – значение максимальной нагрузки, т

для одноинтервальных весов Max;

для двухинтервальных весов Max₁/Max₂;

[2] -длина весов L, м.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов ВС

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой на задней панели корпуса индикатора, предотвращающей доступ к переключателю входа в режим юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Общий вид и схема пломбировки индикаторов CI-200A (CI-200D) от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Знак поверки наносится на защитную пломбу.



Место нанесения
знака поверки

CI-200A (CI-200D)

Рисунок 2 – Общий вид и схема пломбировки индикаторов
Общий вид маркировочной таблички приведен на рисунке 3.



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.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) индикаторов CI-200A (CI-200D) 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-200 series firmware |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.20; 1.21; 1.22 | 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06 |
| Цифровой идентификатор ПО | отсутствует, исполняемый код недоступен | |

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 (III)
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, для двухинтервальных весов приведены в таблице 3.

Таблица 2- Метрологические характеристики весов

| Модификация | Min, т | Max, т | e=d, кг | Для нагрузки m, т | mpe, кг | n |
|-------------|--------|--------|---------|---|-------------------|------|
| BC-30 | 0,2 | 30 | 10 | от 0,2 до 5 вкл. св. 5 до 20 вкл. св. 20 до 30 вкл. | ±5 ±10 ±15 | 3000 |
| BC-40 | 0,4 | 40 | 20 | от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. | ±10 ±20 | 2000 |
| BC-60 | 0,4 | 60 | 20 | от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл. | ±10 ±20 ±30 | 3000 |
| BC-80 | 1,0 | 80 | 50 | от 1 до 25 вкл. св. 25 до 80 вкл. | ±25 ±50 | 1600 |

Таблица 3 - Метрологические характеристики двухинтервальных весов

| Модификация | Min _i , т | Max _i , т | e _i =d _i , кг | Для нагрузок m, т | mpe, кг | n _i |
|-------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|---|-------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| BC-15/30 | 0,1 | 15 | 5 | от 0,1 до 2,5 вкл. св. 2,5 до 10 вкл. св. 10 до 15 вкл. | ± 2,5 ± 5,0 ± 7,5 | 3000 |
| | 15 | 30 | 10 | св. 15 до 20 вкл. св. 20 до 30 вкл. | ± 10 ± 15 | 3000 |
| BC-20/40 | 0,2 | 20 | 10 | от 0,2 до 5 вкл. св. 5 до 20 вкл. | ± 5 ± 10 | 2000 |
| | 20 | 40 | 20 | св. 20 до 40 вкл. | ± 20 | 2000 |
| BC-30/60 | 0,2 | 30/60 | 10 | от 0,2 до 5 вкл. св. 5 до 20 вкл. св. 20 до 30 вкл. | ± 5 ± 10 ± 15 | 3000 |
| | 30 | 60 | 20 | св. 30 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл. | ± 20 ± 30 | 3000 |

Окончание табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------|-----|----|----|--|--------------|------|
| BC-40/80 | 0,4 | 40 | 20 | от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. | ± 10 ± 20 | 2000 |
| | 40 | 80 | 50 | св. 40 до 80 вкл. | ± 50 | 1600 |

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

Таблица 4 - Технические характеристики весов

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Пределы значения температур (°С) для ГПУ весов с датчиками: WBK (C3) WBK-D HM14C, HM14H1 | от -40 до +50 от -40 до +40 от -30 до +40 |
| Диапазон температуры для индикаторов, °С | от -10 до +40 |
| Диапазон температуры для ПТК, °С | от +10 до +40 |
| Диапазон устройства выборки массы тары | от 0 до 100% Max |
| Габаритные размеры платформы ГПУ, м, не более: - высота - ширина - длина | от 0,24 до 1,0 от 1,6 до 6,0 от 4,0 до 24,2 |
| Количество весовых платформ, шт. | от 1 до 4 |
| Количество весоизмерительных датчиков, шт. | от 4 до 12 |
| Масса ГПУ, т, не более | 18 |
| 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 | 0,95 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 |

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-----------------|------------|
| Весы в сборе | BC | 1 комплект |
| Руководство по эксплуатации весов, совмещенное с паспортом | 35118092.001 РЭ | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации на индикатор | | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Весы автомобильные неавтоматического действия BC. Руководство по эксплуатации. 35118092.001 РЭ», раздел 7 «Порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ВС

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 28.29.31-001-35118092-2020 Весы автомобильные неавтоматического действия ВС. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Весовые системы»
(ООО «Весовые системы»)

ИНН 2460255594

Адрес: 660018, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Историческая, 111

Телефон (391) 2402921, 2448460, 2320246

Web-сайт: krasvesprom.ru

E-mail: 2402921@mail.ru

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

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.310556 от 01.03.2016 г.

