

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2025 г. № 915

Регистрационный № 95409-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные РАИЛ-Б

Назначение средства измерений

Весы автомобильные РАИЛ-Б (далее – весы) предназначены для измерений полной массы автомобильных транспортных средств (далее – ТС) в статическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензорезисторных датчиков (далее – датчики), возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков передаются в электронный весоизмерительный прибор, который после преобразования выдает результат взвешивания в единицах массы на свой дисплей, а также позволяет передавать его на внешние электронные устройства (ПК, принтер, дублирующее табло).

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), имеющего одну или несколько грузоприемных платформ, опирающихся на датчики, и весоизмерительного прибора. Грузоприемные платформы могут отличаться размерами и расположением относительно друг друга.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся максимальной нагрузкой, количеством грузоприемных платформ, типом датчиков и типом весоизмерительного прибора. Модификации весов имеют следующие обозначение: РАИЛ-Б [1]-[2]/[3][4]. Расшифровка обозначений модификаций весов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Позиция	Обозначение	Расшифровка
1	40, 60, 80, 100, 150, 200	Максимальная нагрузка Max, т
2	1, 2, 3, 4	Количество весовых платформ
3	1	Тип используемых датчиков: BM14 («ZEMIC», КНР, г/реестр №55371-19)
	2	H9H («ZEMIC», КНР, г/реестр №55371-19)
	3	QSEC («Keli sensing technology CO», г/реестр №78206-20)
	4	SHM9 (ООО «Сиерра», г/реестр №76409-19)
4	1	Тип используемых весоизмерительных приборов: ПВ-22 (ООО ИЦ АСИ, г. Кемерово, г/реестр №81224-21)
	2	ТИТАН Н (Shanghai Yaohua Weighing System Co., Ltd, Китай, г/реестр №83635-21)
	3	CI-200A («CAS Corporation», Респ. Корея, г/реестр №50968-12)
	4	CI-5010A («CAS Corporation», Респ. Корея, г/реестр №50968-12)

На рисунках 1 и 2 показан общий вид ГПУ весов РАИЛ-Б различных модификаций. Общий вид весоизмерительных приборов и места нанесения знака поверки приведены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов модификации РАИЛ-Б 150-1/31



Рисунок 2 – Общий вид ГПУ весов модификации РАИЛ-Б 100-2/31



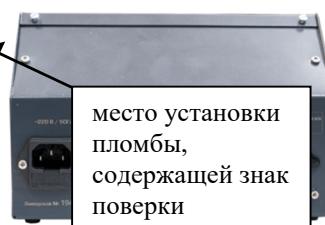
место установки
пломбы,
содержащей знак
проверки

CI-5010A



место установки
пломбы,
содержащей знак
проверки

CI-201A



место установки
пломбы,
содержащей знак
проверки

ПВ-22



место установки
пломбы,
содержащей знак
проверки

ТИТАН Н

Рисунок 3 – Общий вид весоизмерительных приборов и места нанесения знака поверки

Маркировка весов производится на табличке, закрепленной на поверхности ГПУ и разрушающейся при снятии, на которую наносятся:

- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e);
- серийный номер весов;
- класс точности;
- предельные значения температуры;
- знак утверждения типа;
- наименования предприятия изготовителя;
- дата производства весов.

Пример маркировочной таблички приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Пример маркировочной таблички

Программное обеспечение

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

ПО весоизмерительных приборов является полностью метрологически значимым.

ПО хранится в защищенной от демонтажа микросхеме и загружается на заводе-изготовителе. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без применения специальных программных и аппаратных средств производителя.

Защита от доступа к регулировке чувствительности (юстировке) обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к кнопке настройки.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикаторов при их включении.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО приборов и терминалов весов

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	ПВ-22	ТИТАН Н	CI-5010А	CI-200А
Наименование ПО	—	—	CI-5000 series firmware	CI-200 series firmware
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже vt220	643Ax	1.0010 1.0020 1.0030	1.20 1.21 1.22
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	—	—	—	—

Примечание – идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ ОИМЛ Р 76-1-2011 – III (средний).

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), действительной цены деления (d), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модель весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Для нагрузки m, т	mpe, кг
РАИЛ-Б 40-[X]/[X][X]	40	0,4	20	2000	0,4 ≤ m ≤ 10	±10
					10 < m ≤ 40	±20
РАИЛ-Б 60-[X]/[X][X]	60	0,4	20	3000	0,4 ≤ m ≤ 10	±10
					10 < m ≤ 40	±20
					40 < m ≤ 60	±30
РАИЛ-Б 80-[X]/[X][X]	80	1	50	1600	1 ≤ m ≤ 25	±25
					25 < m ≤ 80	±50
РАИЛ-Б 100-[X]/[X][X]	100	1	50	2000	1 ≤ m ≤ 25	±25
					25 < m ≤ 100	±50
РАИЛ-Б 150-[X]/[X][X]	150	2	100	1500	2 ≤ m ≤ 50	±50
					50 < m ≤ 150	±100
РАИЛ-Б 200-[X]/[X][X]	200	2	100	2000	2 ≤ m ≤ 50	±50
					50 ≤ m ≤ 200	±100

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблице 3.

Показатели надежности приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Габаритные размеры, масса ГПУ и количество весовых платформ приведены в таблице 5.

Таблица 5

Модель	Количество весовых платформ	Габаритные размеры ГПУ, мм			Масса ГПУ, не более, т
		длина	ширина, не более	высота, не более	
РАИЛ-Б 40	1,2,3	6000 - 18000	3500	1000	15
РАИЛ-Б 60	1,2,3	6000 - 18000	3500	1200	20
РАИЛ-Б 80	2,3	6000 - 18000	9000	1500	25
РАИЛ-Б 100	2,3	6000 - 18000	9000	2000	30
РАИЛ-Б 150	2,3,4	7000 - 12000	8000	2500	35
РАИЛ-Б 200	2,3,4	7000 - 12000	9000	3000	40

Технические характеристики приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Значение
Диапазон температур для ГПУ, °С, при использовании датчиков: – Н9Н, ВМ14, SHM9 – QSEC	от -30 до +40; от -40 до +40
Диапазон температур для весоизмерительных устройств, °С	от -10 до +40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А	600

Знак утверждения типа наносится

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

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные РАИЛ-Б	По заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РАИЛ-Б.427423.004.РЭ	1 шт.
Паспорт	РАИЛ-Б.427423.004.ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации прибора весоизмерительного	По заказу	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа РАИЛ-Б.427423.004.РЭ Весы автомобильные РАИЛ-Б. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31-004-85231540-2024 Весы автомобильные РАИЛ-Б. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РАИЛ» (ООО «РАИЛ»)
ИНН 4217103496

Юридический адрес: 654005, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк,
ул. Орджоникидзе (Центральный р-н), д. 13, кв. 2 Этаж

Телефон: +7 (3843) 20-11-60

E-mail: rail-office@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАИЛ» (ООО «РАИЛ»)

ИНН 4217103496

Адрес: 654005, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе (Центральный р-н), д. 13, кв. 2 Этаж

Тел. (3843) 20-11-60

E-mail: rail-office@mail.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 654032, г. Новокузнецк, ул. Народная, д. 49

Юридический адрес: 650991, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2

Телефон: 8 (3843) 36-41-41

Факс: 8 (3843) 36-02-62

E-mail: info@csmnvkz.ru

Web-сайт: <http://www.csmnvkz.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312319.

