

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТЭ

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТЭ (далее – весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств в режиме статического взвешивания.

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 сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от датчиков обрабатываются, преобразуются в цифровые при помощи индикатора и отображаются в единицах массы на цифровом табло последнего.

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

В составе ГПУ весов может быть одна или две весовые платформы. Каждая весовая платформа состоит из двух полуплатформ, жёсткосоединённых между собой поперечными балками.

В весах применяются датчики: ZSFY (госреестр № 57674-14), QSB (госреестр № 57673-14) производства фирмы «Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd», Китай или WBK (госреестр № 56685-14) производства фирмы «CAS Corporation», Р. Корея и индикаторы СИ модели СИ-5010А (госреестр № 50968-12) производства фирмы «CAS Corporation», Р. Корея или типа МИ модели МИ ВЖА/7Я (госреестр № 61378-15) производства ООО «МИДЛиК», г. Москва, Россия.

Установка ГПУ весов может производиться:

- 1) на поверхность дорожного полотна - при этом способе въезд транспорта на весы осуществляется по пандусам;
- 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

Форма маркировки весов: Весы автомобильные ВАТЭ-Х, где:

- ВАТЭ - тип весов;
- Х - значения максимальной нагрузки весов (т).

Схема пломбирования от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Индикатор СИ-5010А



Индикатор МИ ВЖА/7Я

Рисунок 2 – Схемы пломбирования индикаторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) индикаторов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора при его включении.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю входа в режим юстировки, на задней панели корпуса индикаторов.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	МИ ВЖА/7Я	СИ-5010А
Идентификационное наименование ПО	Не используется	СИ-5000 series firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U 2.01	1.0010, 1.0020, 1.0030
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен	

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

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 при первичной поверке (mpе) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

модель	Max, т	Min, т	e=d, кг	n	Для нагрузки m, т	mре, кг
ВАТЭ-20	20	0,2	10	2000	$0,2 \leq m \leq 5$	± 5
					$5 < m \leq 20$	± 10
ВАТЭ-30	30	0,2	10	3000	$0,2 \leq m \leq 5$	± 5
					$5 < m \leq 20$	± 10
					$20 < m \leq 30$	± 15
ВАТЭ-40	40	0,4	20	2000	$0,4 \leq m \leq 10$	± 10
					$10 < m \leq 40$	± 20
ВАТЭ-60	60	0,4	20	3000	$0,4 \leq m \leq 10$	± 10
					$10 < m \leq 40$	± 20
					$40 < m \leq 60$	± 30
ВАТЭ-80	80	1,0	50	1600	$1 \leq m \leq 25$	± 25
					$25 < m \leq 80$	± 50
ВАТЭ-100	100	1,0	50	2000	$1 \leq m \leq 25$	± 25
					$25 < m \leq 100$	± 50

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

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

Таблица 3 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С: – для ГПУ весов – с датчиками ZSFY или QSB – с датчиками WBK – для индикатора	от -10 до +40 от -40 до +40 от -10 до +40
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Параметры электрического питания весов от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Длина ГПУ, мм	6000 ÷ 18000
Ширина ГПУ, мм	2500 ÷ 4000
Высота ГПУ, мм	300 ÷ 1000
Масса ГПУ, кг, не более	15000
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится методом штемпелевания на маркировочную табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ, и типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность весов

Наименование	Обозначение	Количество
Весы ВАТЭ в сборе	По заказу	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов	ЦСМ.427423.01.2018 РЭ	1 экземпляр
Паспорт весов	ЦСМ.427423.01.2018 ПС	1 экземпляр
Руководство по эксплуатации индикатора	В зависимости от комплектации	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:

рабочий эталон 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 ВАТЭ

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 «ЦСМ» (ООО «ЦСМ»)

ИНН 2223582860

Адрес: 656006, г. Барнаул, проезд Южный Власихинский 26-103

Телефон: +7 (3852) 25-22-07, 8-961-239-62-47, 8-960-963-06-73, 8-962-791-58-51

E-mail: ooocsm22@gmail.com

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 ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.