

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» октября 2021 г. № 2180

Регистрационный № 83340-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные электронные для статического взвешивания СЕНС СТ

Назначение средства измерений

Весы автомобильные электронные для статического взвешивания СЕНС СТ (далее по тексту – весы) предназначены для измерений массы автотранспортных средств (далее по тексту – ТС) в режиме статического взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов датчиков весоизмерительных тензорезисторных (далее по тексту – датчики), возникающей под действием силы тяжести ТС, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе ТС. Далее сигнал поступает в прибор весоизмерительный, где обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей прибора весоизмерительного и (или) передается на внешние устройства (принтер, персональный компьютер, вторичный дисплей и другие периферийные устройства).

Весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее по тексту – ГПУ), включающего в себя датчики (Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011);

- прибора весоизмерительного (индикатора по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011).

ГПУ включает в себя от двух до четырех секций, представляющих собой металлическую конструкцию для размещения ТС, каждая из которых опирается на датчики. Соседние секции могут иметь общие точки опоры (датчики). ГПУ может быть установлено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или над ним. Во втором случае для заезда и съезда ТС весы оборудуются пандусами. НПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое заранее подготовленное основание.

В весах используют следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Dual shear beam HM9B 30T (регистрационный № 55371-19);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZSFY-A 30T (регистрационный № 75819-19);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS-A 25T, QS-A 30T (регистрационный № 78206-20).

В весах используют следующие приборы весоизмерительные:

- прибор весоизмерительный ТИТАН 12 (регистрационный № 72048-18);

- прибор весоизмерительный МИ ВЖА/7Я (регистрационный № 61378-15).

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через соединительную коробку подключаются к прибору весоизмерительному.

Управление весами осуществляется с помощью функциональной клавиатуры прибора весоизмерительного.

Передача данных на внешние устройства осуществляется по интерфейсу RS-232C или RS-422/485.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции по ГОСТ OIML R 76-1-2011:

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство автоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1).

Весы выпускаются в следующих модификациях: СТ-40, СТ-60.1, СТ-60.2, СТ-60.3, которые отличаются значением максимальной нагрузки, количеством датчиков и секций.

Маркировочная табличка содержит следующие основные данные:

- обозначение типа и модификации весов;
- наименование изготовителя;
- знак утверждения типа;
- заводской номер;
- класс точности;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (e) и действительной цены деления (d);
- значение максимальной выборки массы тары (Т)
- месяц и год выпуска;
- обозначение технических условий;

Общий вид ГПУ представлен на рисунке 1.

Общий вид приборов весоизмерительных представлен на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку фотоспособом.



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ



ТИТАН 12



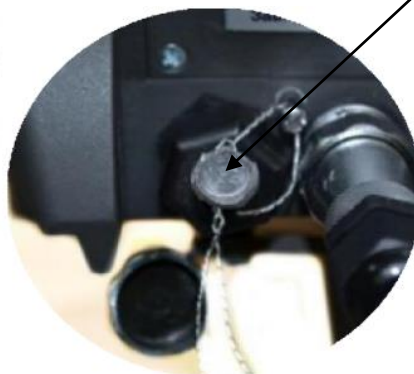
МИ ВЖА/7Я

Рисунок 2 – Общий вид приборов весоизмерительных

Пломба с оттиском клейма поверителя



ТИТАН 12



МИ ВЖА/7Я

Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) является встроенным, аппаратно реализовано в приборах весоизмерительных и соответствует требованиям п.5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на корпусе прибора весоизмерительного. Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно.

Нормирование метрологических характеристик произведено с учетом применения ПО. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение для прибора весоизмерительного	
	ТИТАН 12	МИ ВЖА/7Я
Идентификационное наименование ПО	не используется	не используется
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.x*	U2.01
Цифровой идентификатор ПО	не используется	не используется

* где x принимает значение от 0 до 9 (не относится к метрологически значимой части ПО).

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	СТ-40	СТ-60.1	СТ-60.2	СТ-60.3
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка (Max), т	40	60	60	60
Минимальная нагрузка (Min), т	0,4	0,4	0,4	0,4
Поверочный интервал (e), кг	20	20	20	20
Действительная цена деления (d), кг	20	20	20	20
Число поверочных интервалов (n)	2000	3000	3000	3000
Диапазон выборки массы тары, %	от 0 до 100			

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности

Модификация	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности m _{ре} , кг	
		при первичной поверке	при периодической поверке
СТ-40	от 400 до 10000 включ.	±10	±20
	св. 10000 до 40000	±20	±40
СТ-60.1 СТ-60.2	от 400 до 10000 включ.	±10	±20
	св. 10000 до 40000 включ.	±20	±40
СТ-60.3	св. 40000 до 60000	±30	±60

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	СТ-40	СТ-60.1	СТ-60.2	СТ-60.3
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51			
Потребляемая мощность, В·А, не более	25			
Время прогрева, мин, не менее	30			
Количество секций ГПУ	2	2	3	4

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	СТ-40	СТ-60.1	СТ-60.2	СТ-60.3
Габаритные размеры ГПУ (одной секции в сборе), мм, не более: - высота - длина - ширина			200 6000 3000	
Масса ГПУ (одной секции в сборе), кг, не более			1200	
Диапазон рабочих температур для ГПУ, °С			от -20 до +40	
Диапазон рабочих температур для приборов весоизмерительных, °С			от +10 до +35	
Средний срок службы, лет			8	

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку фотоспособом и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество для модификации			
		СТ-40	СТ-60.1	СТ-60.2	СТ-60.3
Секция ГПУ в сборе	—	2 шт.	2 шт.	3 шт.	4 шт.
Прибор весоизмерительный	—	1 шт.			
Блок питания (адаптер сетевой)	—	1 шт.			
Датчик	—	6 шт.	6 шт.	8 шт.	10 шт.
Устройство суммирующее	—	1 шт.			
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.			
Комплект эксплуатационных документов на прибор весоизмерительный и датчики	—	1 комплект			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Порядок использования весового терминала» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным электронным для статического взвешивания СЕНС СТ

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная Приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818

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

ТУ4274-001-22938869-2018 Весы автомобильные электронные для статического взвешивания СЕНС СТ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Тензошоп» (ООО «Тензошоп»)
ИНН 7707442197
Адрес: 127055, г. Москва, ул. Сущевская, д. 27, стр. 2, этаж 3 П Ш К 3 офис 140
Телефон: (495) 250-25-07
E-mail: info@tenzo.shop

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А

Телефон (факс): (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.

