

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июня 2024 г. № 1490

Регистрационный № 77596-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные подкладные Смарт

Назначение средства измерений

Весы автомобильные подкладные Смарт (далее — средство измерений) предназначены для измерений нагрузки на ось автомобильных транспортных средств (далее — ТС), выраженной в единицах массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести, определяемая долей полной массы ТС, которая прикладывается через ось ТС к грузоприемному устройству средства измерений, вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением измеряемой величины.

Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее средства измерений и могут быть переданы в виде цифрового электрического сигнала через интерфейс связи на периферийные устройства.

Средство измерений имеет модульную конструкцию и включает в себя:

- грузоприемное устройство (далее — ГПУ), которое состоит из двух платформ, представляющих собой металлоконструкцию для размещения на них колес ТС. Каждая платформа опирается на четыре или шесть тензорезисторных весоизмерительных датчиков (далее — датчик) LP7110 (LP7110H), изготовитель «LOCOSC Precision Technology Co., Ltd», Китай. Каждая платформа ГПУ оснащена пузырьковым указателем уровня для визуального контроля горизонтального положения ГПУ при взвешивании;

- электронное устройство преобразования и обработки сигналов датчиков с показывающим устройством и органами управления средством измерений — весоизмерительный прибор СВ-05, изготовитель ООО «СмартВес», г. Санкт-Петербург;

- или электронное устройство преобразования и передачи сигналов датчиков по беспроводному каналу связи, закрепляемое на ГПУ весов, функционирующее совместно с электронным устройством отображения измерительной информации и управления средством измерений — весоизмерительным прибором СВ-06, изготовитель ООО «СмартВес», г. Санкт-Петербург.

Средство измерений выпускается в модификациях, которые отличаются максимальными нагрузками и исполнением ГПУ:

- Смарт-10 с платформами ГПУ, опирающимися на 4 датчика, и со значением максимальной нагрузки (на ось), равным 10 т, и ценой деления шкалы 10 или 20 кг.

- Смарт-20 с платформами ГПУ, опирающимися на 6 датчиков, и со значением максимальной нагрузки (на ось), равным 20 т, и ценой деления шкалы 20 кг.

Общий вид ГПУ средства измерений представлен на рисунке 1.

Общий вид электронных устройств, а также схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа представлены на рисунках 2 — 4.



Рисунок 1 — Общий вид весов (пример)



Пломбировка
корпуса
свинцовой
или
полимерной
пломбой

Рисунок 2 — Внешний вид и схема пломбирования весоизмерительного прибора СВ-05



Рисунок 3 — Внешний вид весоизмерительного прибора СВ-06



Рисунок 4 — Схема пломбирования весоизмерительного прибора СВ-06 и электронного устройства преобразования и передачи сигналов датчиков

На маркировочной табличке средства измерений, располагаемой на корпусе весоизмерительного прибора, указываются следующие основные данные:

- наименование (или идентификационный знак) изготовителя;
- обозначение типа (модификации) средства измерений;
- заводской (серийный) номер средства измерений, идентификационные номера платформ ГПУ;

- знак утверждения типа;
- диапазон температуры (весоизмерительного прибора);
- наибольший предел взвешивания (максимальная нагрузка), Max, т;
- наименьший предел взвешивания (минимальная нагрузка), Min, т;
- цена деления шкалы (d);

На маркировочной табличке, располагаемой на каждой платформе ГПУ, указываются следующие основные данные:

- заводской (серийный) номер средства измерений, идентификационный номер платформы ГПУ;
- диапазон температуры (ГПУ).

Программное обеспечение:

Программное обеспечение средства измерений (далее — ПО) является встроенным, хранится в энергонезависимом запоминающем устройстве. Изменение программного обеспечения через интерфейс пользователя, а также без применения специализированного оборудования изготовителя невозможно.

Для защиты от несанкционированного доступа к ПО, параметрам регулировки средства измерений используется пломбировка.

Уровень защиты ПО — «Высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО (Таблица 1) доступны для просмотра при включении средства измерений (весоизмерительного прибора).

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение (для весоизмерительного прибора)	
	СВ-05	СВ-06
Идентификационное наименование ПО	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Сб-05	не ниже Сб-06
Цифровой идентификатор ПО	—	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Смарт-10		Смарт-20
Наибольший предел взвешивания (максимальная нагрузка), Max, т	10		20
Наименьший предел взвешивания (минимальная нагрузка), Min, т	0,2	0,4	0,4
Действительная цена деления (d), кг	10	20	20
Число поверочных делений (n)	1000	500	1000
Пределы допускаемой погрешности (MPE), выраженной через цену деления d при поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной через цену деления d : – от 0 до $500d$ включ. – св. $500d$ до $1000d$ включ.	$\pm 2,0 (\pm 3,0)$ $\pm 3,0 (\pm 5,0)$		

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания при использовании весоизмерительного прибора (через адаптер сетевого питания): – напряжение переменного тока (номинальное), В – частота переменного тока, Гц	$220^{+10\%}_{-15\%}$ 50 ± 1
Номинальное напряжение питания постоянного тока встроенной батареи весоизмерительного прибора СВ-05, В	4
Номинальное напряжение питания постоянного тока встроенной батареи весоизмерительного прибора СВ-06, В	6
Диапазон температуры, °С – для ГПУ – для весоизмерительного прибора	от -30 до $+50$ от -10 до $+40$
Габаритные размеры платформы ГПУ, мм, не более – ширина – длина – высота	500 900 100
Масса платформы ГПУ, кг, не более	60

Знак утверждения типа

наносят на маркировочные таблички, расположенные на весоизмерительном приборе, ГПУ, а также на титульные листы эксплуатационной документации способом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Средство измерений	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	СВП-010-000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 204-13-2019	1 экз.
Комплект принадлежностей (по отдельному заказу)	—	

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным подкладным Смарт

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 4274-010-54260022-2018 «Весы автомобильные подкладные Смарт. Технические условия».

Изготовитель

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

ИНН 7806108926

Юридический адрес: 141701, Московская обл., г. Долгопрудный, пр-д Лихаческий, д. 8, помещ./оф. XIII/215

Почтовый адрес: 141701, Московская обл., г. Долгопрудный, пр-д Лихаческий, д. 8, помещ./оф. XIII/215

Адрес: 141701, Московская обл., Талдомский р-н, д. Григорово

Телефон/факс: (495) 408-67-90, 579-98-36, 579-98-41

Web-сайт: smartves.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

Web-сайт: vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №30004-13.