

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные электронные МВСК П

Назначение средства измерений

Весы автомобильные электронные МВСК П (далее – весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Электрический сигнал поступает в весоизмерительный прибор, где происходит его дальнейшая обработка и индикация результатов измерений с возможностью передачи информации на внешние электронные устройства по интерфейсам RS-232, RS-485, а также беспроводной передачи данных (радиоканал, WIFI).

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), весоизмерительного прибора. ГПУ может включать в себя от одной до четырех весовых платформ. Каждая весовая платформа (далее – ВП) опирается на четыре тензодатчика.

В конструкции весов применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные типа S исполнений SQB (г/реестр №57673-14); типа GZLB (г/реестр №57674-14) производства ф. «Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd, Китай или C11 (г/реестр №51168-12) производства ф. «Deasar Sensors Ou», Эстония и прибор весоизмерительный типа КСК моделей КСК10, КСК18 производства ООО «Вектор-ПМ» г.Пермь или ООО «Трабис» г.Пермь (г/реестр №68544-17).

Весы выпускаются в трех модификациях:

МВСК П-К (платформы установлены под колесо),

МВСК П-О (платформа расположена под ось),

МВСК П-П (платформы расположены попокойно)

Условное обозначение весов: МВСК П – Мах – (1) (2) × (3),

где МВСК П – обозначение типа: автомобильные подкладные;

Мах – максимальная нагрузка весов, т

1 – обозначение модификации: К, О или П

2 – размер платформы (длина × ширина), м

3 – количество платформ, шт. (указывается если в весах более чем 1 платформа)

Общий вид весов представлен на рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1 - Общий вид модификации весов МВСК П-К



Рисунок 2 - Общий вид модификации весов МВСК П-О



Рисунок 3 - Общий вид модификации весов МВСК П-П

Масса автомобиля в целом определяется при условии одновременного нахождения всех колес автотранспортного средства (далее АТС) на платформах.

Общий вид приборов представлен на рисунке 4.



КСК10



КСК18

Рисунок 4 - Общий вид приборов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа к метрологическим параметрам весов представлена на рисунке 5.

Защита обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки прибора при помощи металлической пломбы на задней панели корпуса прибора (для КСК18), а для КСК10 обеспечивается посредством пароля.

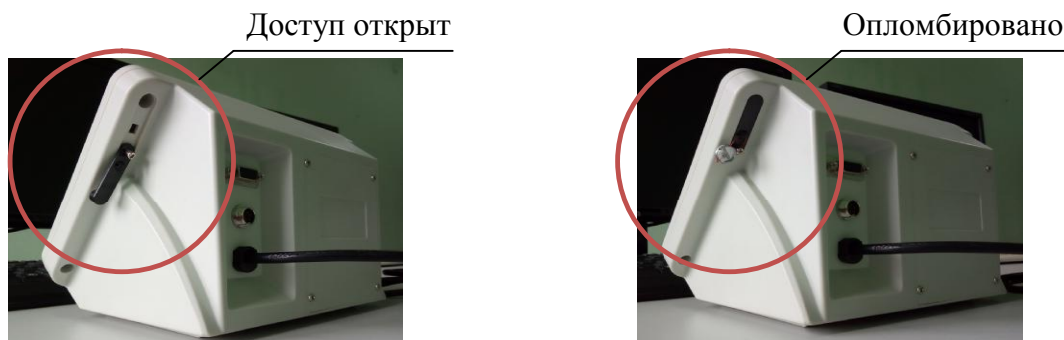


Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение весов (далее ПО) представлено встроенным и метрологически значимым ПО приборов.

Идентификационным признаком ПО приборов служит номер версии, который отображается на дисплее по запросу через меню прибора.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	КСК10	КСК18
Идентификационное наименование ПО	КСК10	КСК18
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03	1.01, 1.02, 1.03
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен	

Уровень защищённости встроенного ПО приборов соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1 соответствует среднему классу (III).

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов модификации МВСК П-К

Обозначение модификации	Max, т	Min, т	e=d, кг	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке, кг	n
1	2	3	4	5	6	7
МВСК П-5-К×2шт.	5	0,1	5	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 5,0 включ.	±2,5 ±5,0	1000
МВСК П-10-К×2шт. МВСК П-10-К×4шт.	10	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 10,0 включ.	±5 ±10	1000
МВСК П-15-К×2шт.	15	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 15,0 включ.	±5 ±10	1500
МВСК П-20-К×2шт.	20	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 20,0 включ.	±10 ±20	1000
МВСК П-20-К×4шт.	20	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 20,0 включ.	±10 ±20	1000
МВСК П-25-К×2шт.	25	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 25,0 включ.	±10 ±20	1250

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
МВСК П-30-К×2шт.	30	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 30,0 включ.	±10 ±20	1500
МВСК П-30-К×4шт.	30	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 30 включ.	±25 ±50	600
МВСК П-40-К×4шт.	40	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 40 включ.	±25 ±50	800
МВСК П-50-К×4шт.	50	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 50 включ.	±25 ±50	1000
МВСК П-60-К×4шт.	60	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 60 включ.	±25 ±50	1200

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов модификации МВСК П-О

Обозначение модификации	Max, т	Min, т	e=d, кг	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке, кг	n
МВСК П-5-О	5	0,1	5	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 5,0 включ.	±2,5 ±5,0	1000
МВСК П-7,5-О	7,5	0,1	5	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 7,5 включ.	±2,5 ±5,0	1500
МВСК П-10-О	10	0,1	5	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 10,0 включ.	±2,5 ±5,0	2000
МВСК П-10-О×2шт.	10	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 10,0 включ.	±5 ±10	1000
МВСК П-15-О МВСК П-15-О×2шт.	15	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 15,0 включ.	±5 ±10	1500
МВСК П-20-О	20	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 20,0 включ.	±5 ±10	2000
МВСК П-20-О×2шт.	20	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 20,0 включ.	±5 ±10	2000
МВСК П-30-О МВСК П-30-О×2шт.	30	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 30,0 включ.	±10 ±20	1500
МВСК П-40-О МВСК П-40-О×2шт.	40	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 40,0 включ.	±10 ±20	2000
МВСК П-60-О×2шт.	60	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 60 включ.	±25 ±50	1200
МВСК П-80-О×2шт.	80	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 80 включ.	±25 ±50	1600

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов модификации МВСК П-П

Обозначение модификации	Max, т	Min, т	e=d, кг	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке, кг	n
МВСК П-10-П×2шт.	10	0,1	5	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 10,0 включ.	±2,5 ±5,0	2000
МВСК П-15-П×2шт.	15	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 15,0 включ.	±5 ±10	1500
МВСК П-20-П×2шт.	20	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 20,0 включ.	±5 ±10	2000
МВСК П-20-П×4шт.	20	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ. св. 5,0 до 20,0 включ.	±5 ±10	2000
МВСК П-30-П×2шт. МВСК П-30-П×4шт.	30	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 30,0 включ.	±10 ±20	1500
МВСК П-40-П×2шт. МВСК П-40-П×4шт.	40	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ. св. 10,0 до 40,0 включ.	±10 ±20	2000
МВСК П-60-П×2шт. МВСК П-60-П×4шт.	60	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 60 включ.	±25 ±50	1200
МВСК П-80-П×4шт.	80	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 80 включ.	±25 ±50	1600

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

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Предельные значения температур, °С: - для ГПУ весов с датчиками С11 - для ГПУ весов с датчиками SQB, GZLB - для весоизмерительного прибора	от -40 до +50 от -10 до +40 от -20 до +50
Потребляемая мощность, В·А, не более	12
Диапазон устройства выборки массы тары, % от Max	от 0 до 50
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	0,92
Срок службы, лет, не менее	10

Таблица 6 – Значения габаритных размеров и массы ВП

Обозначение модификации	Габаритные размеры ВП (длина×ширина), м	Масса ВП, кг, не более
МВСК П-Мах-К	0,55×0,75; 0,8×1,0	125
МВСК П-Мах-О	0,8×3,0; 2,0×3,0; 2,5×3,0	800
МВСК П-Мах-П	2,0×1,0; 3,0×1,0; 3,5×1,0; 4,0×1,0; 4,5×1,0	800

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе весов, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	МВСК П	1 комплект
Комплект пассивных площадок		по доп. заказу
Комплект пандусов		по доп. заказу
Руководство по эксплуатации весов	ВПМ427424-005РЭ	1 экз.
Паспорт	ВПМ427424-005ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации КСК	КСКХХ Т427479.003РЭ	1 экз.

Поверка

осуществляется по Приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерения массы (Гири класса точности M_1 , M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки со штрих-кодом наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным электронным МВСК П

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

Государственная поверочная схема для средств измерения массы

ТУ 4274-004-60694339-2018 Весы автомобильные электронные МВСК П. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вектор-ПМ» (ООО «Вектор-ПМ»)

ИНН 5917597940

Адрес: 614038, г. Пермь, ул. Академика Веденеева, 80а

Тел.: 8-800-100-24-89

E-mail: mail@vektorpm.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Тел.: (383) 210-08-14, факс: (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.310556 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.