

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия ЭАВ

Назначение средства измерений

Весы автомобильные ЭАВ (далее – весы) предназначены для статического взвешивания автотранспортных средств.

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 типа М модели М70 производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (госреестр № 53673-13) и индикатора Р4-АС производства ООО «ИК ТЕХНОПАРК 21», г. Омск, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

ГПУ может состоять из одной, двух или трёх весовых платформ.

ГПУ весов может иметь два варианта установки: на поверхность дорожного полотна или в приямок.

Форма маркировки весов:

Весы автомобильные ЭАВ-Х, где:

ЭАВ - тип весов;

Х - значения максимальной нагрузки весов, т.

Общий вид весов ЭАВ представлен на рисунке 1.



Рис. 1 Общий вид весов ЭАВ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) индикатора является встроенным и полностью метрологически значимым.

ПО не может быть модифицировано или загружено без разборки блока индикатора. В качестве защитной меры применяется пломбирование одного из четырех крепежных винтов со стороны днища индикатора.

Процедура юстировки защищена паролем, который устанавливается при поверке, хранится во встроенной памяти микросхемы центрального процессора и не может быть считан никакими средствами.

Дополнительно контроль над несанкционированным выполнением калибровки осуществляется с помощью счетчика калибровок, который отображается после слова «Калибровка» в главном окне, видимом сразу после включения индикатора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
P4-AC	-	5.17, 5.18, 5.19	-	-

Общий вид и схема пломбирования индикатора P4-AC представлены на рисунке 2



Рис. 2

Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....III (средний)
 Значения максимальной нагрузки весов (Max), минимальной нагрузки весов (Min), поверочного интервала весов (e), действительной цены деления (d), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модели весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы доп. погрешности при первичной поверке, кг
ЭАВ-15	15	0,1	5	3000	от 0,1 до 2,5 вкл. от 2,5 до 10 вкл. св. 10 до 15 вкл.	±2,5 ±5 ±7,5
ЭАВ-30	30	0,2	10	3000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл. св. 20 до 30 вкл.	±5 ±10 ±15
ЭАВ-40	40	0,4	20	2000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл.	±10 ±20
ЭАВ-60	60	0,4	20	3000	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл.	±10 ±20 ±30
ЭАВ-70	70	1,0	50	1400	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 70 вкл.	±25 ±50
ЭАВ-80	80	1,0	50	1600	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 80 вкл.	±25 ±50
ЭАВ-100	100	1,0	50	2000	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл.	±25 ±50

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

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль ± 0,25 e
 Диапазон устройства выборки массы тары.....от 0 до 50 % Max
 Электрическое питания весов:

- напряжение переменного тока, В.....220 (+22/-33)

- частота, Гц.....50 ± 1

Потребляемая мощность не более, В·А.....20

Особый диапазон рабочих температур для ГПУ весовот минус 30 до + 40 °С

Диапазон рабочих температур для индикатора Р4-АС.....от + 10 до + 35 °С

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее0,92

Средний срок службы, лет, не менее.....10

Значения габаритных размеров, количество и масса весовых платформ в составе ГПУ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Габаритные размеры весовой платформы (Д x Ш), не более, м	Кол-во платформ, шт.	Кол-во датчиков, шт.	Масса платформы не более, кг
ЭАВ-15	6,0 x 3,0	1	4	5000
ЭАВ-30	7,0 x 3,0	1	4	5000
	9,0 x 3,0	1	4	5000
ЭАВ-40	7,0 x 3,0	1	4	5000
	9,0 x 3,0	1	4	5000
ЭАВ-60	9,0 x 3,2	2	6	5000
	18,0 x 3,6	1	4	10000

Окончание таблицы 3

ЭАВ-70	8,0 x 3,2	2	6	5000
ЭАВ-80	6,0 x 3,2	3	8	5000
	8,0 x 3,2	3	8	5000
ЭАВ-100	6,0 x 3,2	3	8	5000
	8,0 x 3,2	3	8	5000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят способом фотохимпечати на табличку, расположенную на боковой поверхности ГПУ и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

№	Наименование	Кол-во
1	Весы ЭАВ в сборе	1
2	Комплект эксплуатационной документации:	
	- паспорт 42 7423-03-11870276-13 ПС	1
	- руководство по эксплуатации весов 42 7423-03-11870276-13 РЭ	1
	- руководство по эксплуатации индикатора	1

Поверка

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

Основное поверочное оборудование – гири класса точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений содержится в документе «Руководство по эксплуатации весов автомобильных неавтоматического действия ЭАВ 42 7423-03-11870276-13 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ЭАВ:

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

2 ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы.

3 Техническая документация ООО ПКФ «РИТЕНВЕС».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью производственно-коммерческая фирма «Разработка и изготовление тензометрических весов» (ООО ПКФ «РИТЕНВЕС»).

Адрес: 644065, г. Омск, ул. 1я Заводская 23, литера АА1

Тел. (3812) 60-51-06; факс (3812) 60-51-07

E-mail: ritenves@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

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

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.