ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия ОПТИМУМ АЦ

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неатоматического действия ОПТИМУМ АЦ (далее – весы) предназначены для измерения массы грузов при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика весоизмерительного тензорезисторного (датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический аналоговый или цифровой сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза.

Сигналы от датчиков обрабатываются при помощи прибора весоизмерительного и отображаются в единицах массы на цифровом табло последнего.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), включающего в себя от одной до четырех весовых платформ, датчиков и прибора весоизмерительного, расположенного в отапливаемом помещении весовой.

В весах используются датчики весоизмерительные тензорезисторные Dual shear beam модели HM9B, Column модели BM14G (регистрационный № 55371-19), типа Digital Load Cell моделей DHM9B, DHM14H1, DBM14G (регистрационный № 55634-19) производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)», Китай, типа ZS модели ZSFY (регистрационный № 75819-19) производства фирмы «KELI ELEKTRIC MANUFACTURING (NINGBO) CO., LTD», Китай или типа С модели С16i (регистрационный № 60480-15) производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия и приборы весоизмерительные типа ТИТАН моделей ТИТАН Н22С или ТИТАН 3Ц (3ЦС) (регистрационный № 72048-18) производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону или типа DIS2116 (регистрационный № 61809-15) производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, или терминал весовой VT 100 производства фирмы «Vishay Transducers Ltd.», Израиль (далее – прибор).

ГПУ весов может выполняться в фундаментном и бесфундаментном варианте.

Фундаментный вариант установки ГПУ весов может иметь два исполнения: на поверхности дорожного полотна или в приямок.

Общий вид весов ОПТИМУМ АЦ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов ОПТИМУМ АЦ

Общий вид приборов и схемы их пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.



ТИТАН Н22С



ТИТАН 3Ц



DIS2116



VT 100

Рисунок 2 – Общий вид приборов и схемы их пломбирования

В весах предусмотрены следующие устройства и функции по ГОСТ OIML R 76-1:
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4);
- устройство полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2).

Модификации весов имеют обозначения вида:
Весы автомобильные ОПТИМУМ АЦ X (X.2) -Y, где:
ОПТИМУМ АЦ – тип весов;

X или X.2 (для двухинтервальных весов) – значения максимальной нагрузки весов, т;

Y – принимает значение А - в комплектации с аналоговыми датчиками или Ц - в комплектации с цифровыми датчиками.

Программное обеспечение

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

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

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается разрушаемой наклейкой на передней панели корпуса прибора (DIS2116) или защитной пломбой на задней панели корпуса прибора (ТИТАН Н22С, ТИТАН 3Ц, VT100), предотвращающей доступ к переключателю входа в режим юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной наклейки или пломбы.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	VT100	DIS2116	ТИТАН Н22С	ТИТАН 3Ц
Идентификационное наименование ПО	–	–	–	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.xx*, 2.xx*	не ниже P1xx*	643Ax*	UER 3.6x*
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен			
* Примечание: обозначение «x» (где «x» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологически значимому ПО				

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 (mpe) приведены в таблице 2, для двухинтервальных весов - в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

модель	Max, т	Min, т	e=d, кг	n	Для нагрузки m, т	mpe, кг
1	2	3	4	5	6	7
ОПТИМУМ АЦ 30	30	0,2	10	3000	$0{,}2 \le m \le 5$	±5
					$5 < m \le 20$	±10
					$20 < m \le 30$	±15
ОПТИМУМ АЦ 40	40	0,4	20	2000	$0{,}4 \le m \le 10$	±10
					$10 < m \le 40$	±20
ОПТИМУМ АЦ 60	60	0,4	20	3000	$0{,}4 \le m \le 10$	±10
					$10 < m \le 40$	±20
					$40 < m \le 60$	±30
ОПТИМУМ АЦ 80	80	1,0	50	1600	$1 \le m \le 25$	±25
					$25 < m \le 80$	±50
ОПТИМУМ АЦ 100	100	1,0	50	2000	$1 \le m \le 25$	±25
					$25 < m \le 100$	±50

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ОПТИМУМ АЦ 120	120	1,0	50	2400	$1 \le m \le 25$	±25
					$25 < m \le 100$	±50
					$100 < m \le 120$	±75

Таблица 3 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

модель	Max_i, т	Min_i, т	$e_i=d_i$, кг	n_i	Для нагрузки m, т	mpe, кг
ОПТИМУМ АЦ 40.2	20	0,2	10	2000	$0,2 \le m \le 5$ $5 < m \le 20$	±5 ±10
	40	20	20	2000	$20 < m \le 40$	±20
ОПТИМУМ АЦ 60.2	30	0,2	10	3000	$0,2 \le m \le 5$ $5 < m \le 20$ $20 < m \le 30$	±5 ±10 ±15
	60	30	20	3000	$30 < m \le 40$ $40 < m \le 60$	±20 ±30
ОПТИМУМ АЦ 80.2	40	0,4	20	2000	$0,4 \le m \le 10$ $10 < m \le 40$	±10 ±20
	80	40	50	1600	$40 < m \le 80$	±50
ОПТИМУМ АЦ 100.2	40	0,4	20	2000	$0,4 \le m \le 10$ $10 < m \le 40$	±10 ±20
	100	40	50	2000	$40 < m \le 100$	±50

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль ……..……± 0,25 e_1
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 4 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
1	2
Особый диапазон рабочих температур, ºС: – для ГПУ весов – для прибора	 от -30 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 ÷ 24000
Ширина ГПУ, мм	3000 ÷ 4000
Высота ГПУ, мм	250 ÷ 1200
Количество весовых платформ	1 ÷ 4
Масса ГПУ, кг, не более	20000
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 5 – Комплектность весов

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	ОПТИМУМ АЦ	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов	ЮВЕС.28.29.31.111.01.2019 РЭ	1 экземпляр
Паспорт весов	ЮВЕС.28.29.31.111.01.2019 ПС	1 экземпляр
Руководство по эксплуатации прибора	–	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 – рабочие эталоны 4 разряда в соответствии с документом «Государственная поверочная схема для средств измерения массы» (гири класса точности $M_{1,}$ M_{1-2} и M_3 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»).

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 ОПТИМУМ АЦ:

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

Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта № 2818 от 29.12.2018 г.)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «ЮгВесСтрой»
(ООО ТД «ЮгВесСтрой»)
ИНН 2635227199
Адрес: 355042, г. Ставрополь, ул. Черниговская, д. 4/1, офис 158
Телефон: +7 (8652) 57-24-36
E-mail: artyuhov@yugvesstroj.ru

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.