

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные неавтоматического действия ТИТАН-М

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия ТИТАН-М (далее – весы) предназначены для статического измерения массы автотранспортных средств.

#### Описание средства измерений

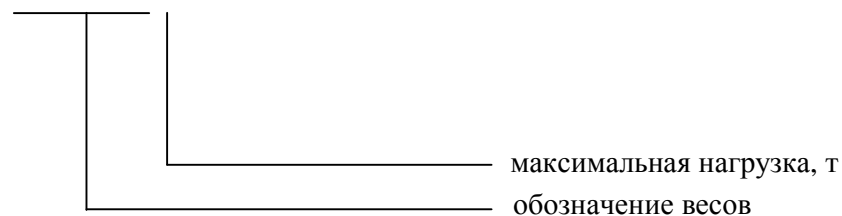
Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов весоизмерительных датчиков (далее – датчики), возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого материала, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе материала. Сигналы с датчиков преобразуются в цифровые при помощи индикатора и результаты взвешивания в единицах массы отображаются на экране индикатора.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) с весоизмерительными датчиками и индикатора. ГПУ включает в себя одну или две грузоприемные платформы (далее – ГПП). Каждая ГПП опирается на четыре весоизмерительных датчика. Весы устанавливаются на одном уровне с дорожным полотном на бетонное основание, которое представляет собой параллелепипед с двумя бетонными тумбами, на которые опираются узлы встройки датчиков.

В составе весов применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные типа С модификации С16А2С3 (производство ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, госреестр № 20784-09) и индикаторы типа СИ модели СИ-6000А (производство «CAS Corporation», Р. Корея, госреестр № 50968-12) или типа WE модификации WE2110 (производство ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, госреестр № 20785-09).

Структура условного обозначения весов:

ТИТАН-М-Х



Общий вид весов автомобильных неавтоматического действия ТИТАН-М представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Общий вид весов ТИТАН-М

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) индикаторов WE2110 и CI-6000A является встроенным и полностью метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении индикатора.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой на передней панели корпуса индикатора, предотвращающей доступ к переключателю входа в режим юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Схемы пломбирования представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Схема пломбирования индикаторов CI-6000A и WE2110

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WE2110	—	P54i	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—
CI-6000 series firmware	—	1.01, 1.02, 1.03	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 .....средний (Ш).

Максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления шкалы (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), количество грузоприемных платформ (ГПП), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Нагрузки, т		d = e, кг	Число поверочных делений n	Количество ГПП, шт.	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
Max	Min					
100	1	50	2000	1; 2	От 1 т до 25 т вкл. Св. 25 т до 100 т вкл.	± 25 ± 50
150	1	50	3000	1; 2	От 1 т до 25 т вкл. Св. 25 т до 100 т вкл. Св. 100 т до 150 т вкл.	± 25 ± 50 ± 75
200	2	100	2000	2	От 2 т до 50 т вкл. Св. 50 т до 200 т вкл.	± 50 ± 100
250	2	100	2500	2	От 2 т до 50 т вкл. Св. 50 т до 200 т вкл. Св. 200 т до 250 т вкл.	± 50 ± 100 ± 150
400	4	200	2000	2	От 4 т до 100 т вкл. Св. 100 т до 400 т вкл.	± 100 ± 200
500	4	200	2500	2	От 10 т до 100 т вкл. Св. 100 т до 400 т вкл. Св. 400 т до 500 т вкл.	± 100 ± 200 ± 300

Габаритные размеры ГПП, м:

- длина.....	от 6,0 до 10,0
- ширина: для ГПУ с одной ГПП .....	от 3,0 до 5,0
для ГПУ с двумя ГПП.....	от 1,5 до 5,0
- высота.....	от 0,7 до 2,0
Масса ГПП, т.....	от 2,5 до 25
Потребляемая мощность не более, В·А .....	20
Электрическое питание весов:	
– напряжение, В.....	220 (+22/-33)
– частота, Гц.....	50 (±1)
Диапазон рабочих температур ГПУ весов .....	от минус 50 до плюс 50°С
Диапазон рабочих температур индикаторов .....	от минус 10 до плюс 40°С
Средний срок службы весов, не менее, лет.....	10
Вероятность безотказной работы за 2000 часов .....	0,92

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации АЖЕ 2.791.007 РЭ в левой верхней части типографическим способом и на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ весов, фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность весов ТИТАН-М представлена в таблице 3.

Таблица 3

№п/п	Наименование	Количество
1	Грузоприемное устройство (ГПУ), в том числе:	1 комплект
	Грузоприемная платформа (ГПП)	1 - 2 шт.
	Датчик с узлом встройки	4 - 8 шт.
	Клеммная коробка	1 - 3 шт.
2	Индикатор	1 шт.
3	Кабель соединительный	до 100 м
4	Эксплуатационная документация:	1 комплект
	Руководство по эксплуатации весов, совмещенное с паспортом АЖЕ 2.791.007 РЭ	1 экземпляр
	Паспорта на датчики	1 экземпляр
	Руководство по эксплуатации на индикатор	1 экземпляр

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания», Приложение Н.

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений приведено в Руководстве по эксплуатации АЖЕ 2.791.007 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам**

- 1 ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания»;
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «Государственная поверочная схема для средств измерения массы»;
- 3 ТУ 4274-017-92761468-2012 Технические условия

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Завод «СибТензоПрибор» (ООО Завод «СТП»)  
Адрес: 652300, г. Топки Кемеровской области, ул. Заводская, 1  
Тел/факс (384-54) 2-05-74; e-mail: [ogk@sibtenzo.com](mailto:ogk@sibtenzo.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)  
Адрес: Россия, 630004, г.Новосибирск, проспект Димитрова, 4, тел. (383) 210-08-14, факс (383)210-13-60, e-mail: [director@sniim.nsk.ru](mailto:director@sniim.nsk.ru)  
Аттестат аккредитации №30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.