ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ»

Назначение средства измерений

Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ» предназначены для статического взвешивания автомобилей, прицепов, полуприцепов и автопоездов из них.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговые электрические сигналы от тензодатчиков передаются на вторичный преобразователь (прибор весоизмерительный или индикатор) и результат взвешивания в единицах массы отображается на цифровом табло последнего.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) с датчиками весоизмерительными тензорезисторными С («Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, Госреестр № 20784-09) и прибора весоизмерительного WE2107 («Hottinger Baldwin Messtechnik (GmbH)», Германия, (Госреестр № 20785-09). ГПУ устанавливается на железобетонный фундамент, имеет секционную конструкцию в составе от 1 до 4-х секций и может быть выполнено в двух исполнениях: колейное и платформенное. Для въезда транспортного средства на ГПУ предусмотрены пандусы.



Рис. 1 Общий вид весов

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками, конструктивными особенностями и имеющих следующее обозначение:

ВЭА «СХТ»-[1]-[2]-[3]-[4], где,

ВЭА «СХТ» - обозначение типа весов.

[1] - вид исполнения грузоприемного устройства:

1 - колейные;

2 - платформенные.

[2] - условное обозначение максимальной нагрузки Max:

10 - 10 тонн;
20 - 20 тонн;
30 - 30 тонн;
40 - 40 тонн;
50 - 50 тонн;
60 - 60 тонн;
80 - 80 тонн;
100 - 100 тонн.

[3] - длина грузоприемного устройства:

указанное значение соответствует длине ГПУ в метрах, возможные размеры представлены в таблице 3.

[4] - кол-во секций грузоприемного устройства:

1 - 1 шт.;
2 - 2 шт.;
3 - 3 шт.;
4 - 4 шт.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

– устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
– устройство уравновешивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
– показывающее устройство с расширением (Т.2.6);

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприемном устройстве, на которой нанесены следующие данные:

- знак утверждения типа;
- обозначение весов в виде «Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ»;
- обозначение семейства весов в виде [1]-[2]-[3]-[4];
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 в виде «Средний (III)»;
- значение максимальной нагрузки в виде Max= ……;
- значение минимальной нагрузки в виде Min=……..;
- действительная цена деления в виде d=……;
- цена поверочного деления в виде e=……..;
- диапазон рабочих температур в виде минус 40 ºС/ плюс 50 ºС;
- заводской номер;
- год выпуска;
- наименование предприятия-изготовителя.

Для ограничения доступа к меню калибровки, осуществляется пломбировка терминала. Пломба ставится на фронтальной панели WE2107 (место нанесения пломбы обозначено стрелкой на рисунке 2). А именно, маркировочной голограммой поверителя пломбируют доступ к скрытой кнопке, расположенной под «смотровым окном», предназначенной для доступа к меню калибровки.



Рис. 2 Схема пломбировки прибора весоизмерительного WE2107.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служат скрытая кнопка для доступа к меню калибровки и административный пароль.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010. Идентификационные данные ПО приведены 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
Встроенное ПО вторичного преобразователя WE2107	WE2107	P7X	Отсутствует, исполняемый код недоступен	–

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

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов средний (III) по ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Обозначение семейства весов, максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), цена поверочного деления (e), действительная цена деления (d), интервалы взвешивания, пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe) и число поверочных делений (n) приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Обозначение семейства весов	Нагрузка, т		e, кг	d, кг	Интервалы взвешивания, т	mpe, кг	n
	Max	Min					
ВЭА «СХТ» 10	10	0,1	5	5	от 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	2000
					св. 2,5 до 10 включ.	±5	
ВЭА «СХТ» 20	20	0,2	10	5	от 0,2 до 5 включ.	±5	2000
					св. 5 до 20 включ.	±10	
ВЭА «СХТ» 30	30	0,2	10	5	от 0,2 до 5 включ.	±5	3000
					св. 5 до 20 включ.	±10	
					св.20 до 30 включ.	±15	
ВЭА «СХТ» 40	40	0,4	20	10	от 0,4 до 10 включ.	±10	2000
					св.10 до 40 включ.	±20	
ВЭА «СХТ» 50	50	0,4	20	10	от 0,4 до 10 включ.	±10	2500
					св. 10 до 40 включ.	±20	
					св. 40 до 50 включ.	±30	
ВЭА «СХТ» 60	60	0,4	20	10	от 0,4 до 10 включ.	±10	3000
					св. 10 до 40 включ.	±20	
					св. 40 до 60 включ.	±30	
ВЭА «СХТ» 80	80	0,8	40	20	от 0,8 до 20 включ.	±20	2000
					св. 20 до 80 включ.	±40	

ВЭА «СХТ» 100	60 / 100	0,4	20 / 50	20 / 50	0,4 до 10 включ.	±10	3000 / 2000
					св. 10 до 40 включ.	±20	
					св. 40 до 60 включ.	±30	
					св. 60 до 100 включ.	±50	

Примечание: пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более ..... 20 % от Max*;
Предельная нагрузка (Lim),не менее ..... 125 % от Max*;
Диапазон компенсации массы тары (T+) ..... от 0 до 100 % от Max*;
Диапазон выборки массы тары (T-) ..... от 0 до 100 % от Max*;
Погрешность устройства установки нуля, в поверочных делениях e ..... ±0,25;
Реагирование (порог чувствительности), в поверочных делениях e 1,4;
Невозврат к нулю, в поверочных делениях e ..... ±0,5;
Масса грузоприемного устройства, т, не более 13,5;
Рабочие условия эксплуатации прибора весоизмерительного:
- диапазон рабочих температур, °С ..... от минус 10 до плюс 40;
- относительная влажность при температуре 40 °С, не более % 85;
Специальные пределы температуры для
грузоприемного устройства, °С (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011) ... от минус 40 до плюс 50;
Параметры электропитания:
- напряжение питания, В ..... от 187 до 242;
- частота питающей сети, Гц. ..... от 49 до 51;
Потребляемая мощность, В·А, не более 15;
Удаленность терминала от ГПУ, м, не более 350;
Вероятность безотказной работы за 1000 часов 0,98;
Средний срок службы, лет, не менее ..... 10.
* для весов ВЭА «СХТ»[1]-100-[3]-[4] Max = Max_2=100 т.

Перечень модификаций весов, исполнение, максимальная нагрузка, длина грузоприёмного устройства и количество секций приведены в таблице 3.

Таблица 3.

модификация	Max,т	Длина груз. устройства	Количество секций
ВЭА «СХТ»-1-10-5-1	10	5	1
ВЭА «СХТ»-2-10-5-1	10	5	1
ВЭА «СХТ»-1-10-6-1	10	6	1
ВЭА «СХТ»-2-10-6-1	10	6	1
ВЭА «СХТ»-1-10-10-2	10	10	2
ВЭА «СХТ»-2-10-10-2	10	10	2
ВЭА «СХТ»-1-20-6-1	20	6	1
ВЭА «СХТ»-2-20-6-1	20	6	1
ВЭА «СХТ»-1-20-10-2	20	10	2
ВЭА «СХТ»-2-20-10-2	20	10	2
ВЭА «СХТ»-1-20-12-2	20	12	2
ВЭА «СХТ»-2-20-12-2	20	12	2
ВЭА «СХТ»-1-30-10-2	30	10	2
ВЭА «СХТ»-2-30-10-2	30	10	2
ВЭА «СХТ»-1-30-12-2	30	12	2
ВЭА «СХТ»-2-30-12-2	30	12	2
ВЭА «СХТ»-1-30-15-3	30	15	3
ВЭА «СХТ»-2-30-15-3	30	15	3
ВЭА «СХТ»-1-40-10-2	40	10	2

ВЭА «СХТ»-2-40-10-2	40	10	2
ВЭА «СХТ»-1-40-12-2	40	12	2
ВЭА «СХТ»-2-40-12-2	40	12	2
ВЭА «СХТ»-1-40-15-3	40	15	3
ВЭА «СХТ»-2-40-15-3	40	15	3
ВЭА «СХТ»-1-40-16-3	40	16	3
ВЭА «СХТ»-2-40-16-3	40	16	3
ВЭА «СХТ»-1-40-18-3	40	18	3
ВЭА «СХТ»-2-40-18-3	40	18	3
ВЭА «СХТ»-1-40-20-3	40	20	3
ВЭА «СХТ»-2-40-20-3	40	20	3
ВЭА «СХТ»-1-50-10-2	50	10	2
ВЭА «СХТ»-2-50-10-2	50	10	2
ВЭА «СХТ»-1-50-12-2	50	12	2
ВЭА «СХТ»-2-50-12-2	50	12	2
ВЭА «СХТ»-1-50-15-3	50	15	3
ВЭА «СХТ»-2-50-15-3	50	15	3
ВЭА «СХТ»-1-50-16-3	50	16	3
ВЭА «СХТ»-2-50-16-3	50	16	3
ВЭА «СХТ»-1-50-18-3	50	18	3
ВЭА «СХТ»-2-50-18-3	50	18	3
ВЭА «СХТ»-1-50-20-3	50	20	3
ВЭА «СХТ»-2-50-20-3	50	20	3
ВЭА «СХТ»-1-60-12-2	60	12	2
ВЭА «СХТ»-2-60-12-2	60	12	2
ВЭА «СХТ»-1-60-15-3	60	15	3
ВЭА «СХТ»-2-60-15-3	60	15	3
ВЭА «СХТ»-1-60-16-3	60	16	3
ВЭА «СХТ»-2-60-16-3	60	16	3
ВЭА «СХТ»-1-60-18-3	60	18	3
ВЭА «СХТ»-2-60-18-3	60	18	3
ВЭА «СХТ»-1-60-20-3	60	20	3
ВЭА «СХТ»-2-60-20-3	60	20	3
ВЭА «СХТ»-1-60-22-4	60	22	4
ВЭА «СХТ»-2-60-22-4	60	22	4
ВЭА «СХТ»-1-60-24-4	60	24	4
ВЭА «СХТ»-2-60-24-4	60	24	4
ВЭА «СХТ»-1-80-12-2	80	12	2
ВЭА «СХТ»-2-80-12-2	80	12	2
ВЭА «СХТ»-1-80-15-3	80	15	3
ВЭА «СХТ»-2-80-15-3	80	15	3
ВЭА «СХТ»-1-80-16-3	80	16	3
ВЭА «СХТ»-2-80-16-3	80	16	3
ВЭА «СХТ»-1-80-18-3	80	18	3
ВЭА «СХТ»-2-80-18-3	80	18	3
ВЭА «СХТ»-1-80-20-3	80	20	3
ВЭА «СХТ»-2-80-20-3	80	20	3
ВЭА «СХТ»-1-80-20-4	80	20	4
ВЭА «СХТ»-2-80-20-4	80	20	4
ВЭА «СХТ»-1-80-22-4	80	22	4

ВЭА «СХТ»-2-80-22-4	80	22	4
ВЭА «СХТ»-1-80-24-4	80	24	4
ВЭА «СХТ»-2-80-24-4	80	24	4
ВЭА «СХТ»-1-100-16-3	100	16	3
ВЭА «СХТ»-2-100-16-3	100	16	3
ВЭА «СХТ»-1-100-18-3	100	18	3
ВЭА «СХТ»-2-100-18-3	100	18	3
ВЭА «СХТ»-1-100-20-4	100	20	4
ВЭА «СХТ»-2-100-20-4	100	20	4
ВЭА «СХТ»-1-100-22-4	100	22	4
ВЭА «СХТ»-2-100-22-4	100	22	4
ВЭА «СХТ»-1-100-24-4	100	24	4
ВЭА «СХТ»-2-100-24-4	100	24	4

Ширина одной платформы не более 4500 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится гравировкой на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке грузоприемного устройства и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Грузоприемное устройство (из секций)	1 шт. (1 - 4шт)
Датчики весоизмерительные тензорезисторные С с узлами встройки	4 - 10 шт.
Соединительная коробка	1 - 2 шт.
Прибор весоизмерительный WE2107	1 шт.
Кабель сигнальный	100 м
Кабель интерфейсный типа RS-232	1,5 м.
Вспомогательное показывающее устройство	1 - 2 шт.
Комплект эксплуатационной документации:	1 комплект
-«Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ». Паспорт»	
-руководство по эксплуатации прибора весоизмерительного	

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири класса точности M_1 или M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 6 «Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ». Паспорт».

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода прямых измерений содержится в документе «Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ». Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным автомобильным ВЭА «СХТ»

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

2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3. ТУ 4274-001-76960843-2013 «Весы электронные автомобильные ВЭА «СХТ». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Весостроительная компания СХТ» (ООО «ВК СХТ»).

Юридический адрес: 346524, Ростовская область, г. Шахты, пр-т Победы Революции, 113.

Адрес производственной площадки: 346310, Ростовская обл., г. Зверево, ул. Крупской, 126.

тел: (8636) 22-77-11, 28-87-78; факс: (8636) 23-68-79.
E-mail: ooosht@yandex.ru
Web: http://www.cxt.su/

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовский области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»).

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.
тел.: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.
E-mail: rost_csm@aaanet.ru, metrcsm@aaanet.ru
Web: http://www.csm.rostov.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 11.12.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «_____»_____2014 г.