

# Весы автомобильные ВС-А

## Руководство по эксплуатации. Паспорт.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [svs@nt-rt.ru](mailto:svs@nt-rt.ru) || сайт: <https://smartves.nt-rt.ru/>

ОКП 427423



## **ВЕСЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ВС-А**

**Руководство по эксплуатации**

**Паспорт**

4274-007-54260022-2013 РЭ



Настоящее Руководство по эксплуатации является совмещенным с паспортом документом, содержащим основные параметры и технические характеристики весов автомобильных неавтоматического действия **ВС-А** (далее по тексту – весы), а также предназначено для ознакомления с назначением, принципом работы, устройством, условиями эксплуатации и техническим обслуживанием весов.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию весов изменения, не ухудшающие их эксплуатационные показатели.

### **Свидетельство об утверждении типа средств измерений**

**Весы автомобильные неавтоматического действия ВС-А**  
обозначение

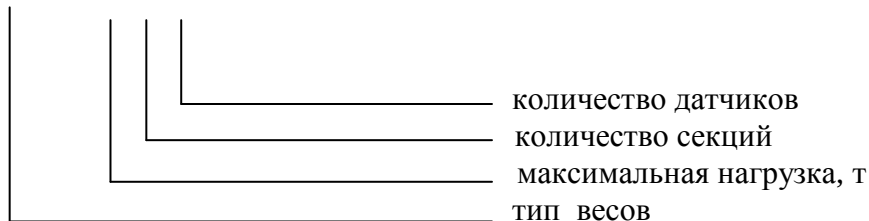
**№ 50942/1**  
№

**до 16.04.2023 г.**  
срок действия

### **Регистрационный № 53674-13**

Весы автомобильные неавтоматического действия ВС-А выпускаются в нескольких модификациях и имеют структуру условного обозначения:

ВС-А - X-X-X



Общий вид весов автомобильных ВС-А представлен на рисунке 1.



Рис. 1

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

### 1.1 Назначение весов

Весы автомобильные неавтоматического действия ВС-А (далее весы) предназначены для статического взвешивания автотранспортных средств.

### 1.2 Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов представлены в таблицах 1-4.

Таблица 1

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                      | Модификация весов                                                 |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                  | BC-A-20-X-X                                                       | BC-A-30-X-X | BC-A-40-X-X | BC-A-60-X-X |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                                                                                                                                                          | III                                                               |             |             |             |
| Максимальная нагрузка, Max, т                                                                                                                                                                                    | 20                                                                | 30          | 40          | 60          |
| Минимальная нагрузка, Min, т                                                                                                                                                                                     | 0,2                                                               | 0,2         | 0,4         | 0,4         |
| Поверочное деление $e$ , и действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , кг                                                                                                                                         | 10                                                                | 10          | 20          | 20          |
| Число поверочных делений ( $n$ )                                                                                                                                                                                 | 2000                                                              | 3000        | 2000        | 3000        |
| Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах $e$ весов:<br>- от 0 до 500 $e$ вкл.<br>- св. 500 $e$ до 2000 $e$ вкл.<br>- св. 2000 $e$ | $\pm 0,5 (\pm 1,0)$<br>$\pm 1,0 (\pm 2,0)$<br>$\pm 1,5 (\pm 3,0)$ |             |             |             |
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль                                                                                                                                                     | $\pm 0,25e$                                                       |             |             |             |
| Диапазон устройства выборки массы тары                                                                                                                                                                           | от 0 до 90 % Max                                                  |             |             |             |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °C:<br>- датчиками C16A<br>- датчиками C11, C16i, ZSFY<br>- датчиками 740, 740D                                                                           | от - 50 до +50<br>от - 40 до + 50<br>от - 30 до + 40              |             |             |             |
| Диапазон температур для индикаторов, °C                                                                                                                                                                          | от - 10 до + 40                                                   |             |             |             |
| Параметры электропитания от сети переменного тока:<br>напряжение, В<br>частота, Гц                                                                                                                               | от 187 до 242<br>50 $\pm 1$                                       |             |             |             |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                                                                                                                             | 15                                                                |             |             |             |

Таблица 2

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                               | Модификация весов                                    |                  |                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                           | BC-A-60-X-X<br>II**                                  | BC-A-80-X-X<br>X | BC-A-80-X-X<br>II** | BC-A-100-X-X<br>X |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                                                                                                                                                                                   | III                                                  |                  |                     |                   |
| Максимальная нагрузка, Max, т                                                                                                                                                                                                             | 30/60                                                | 80               | 40/80               | 100               |
| Минимальная нагрузка, Min, т                                                                                                                                                                                                              | 0,2/30                                               | 1,0              | 0,4/40              | 1,0               |
| Поверочное деление <i>e</i> , и действительная цена деления, <i>d</i> , <i>e</i> = <i>d</i> , кг                                                                                                                                          | 10/20                                                | 50               | 20/50               | 50                |
| Число поверочных делений ( <i>n</i> )                                                                                                                                                                                                     | 3000/3000                                            | 1600             | 2000/1600           | 2000              |
| Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах <i>e</i> весов:<br>- от 0 до 500 <i>e</i> вкл.<br>- св. 500 <i>e</i> до 2000 <i>e</i> вкл.<br>- св. 2000 <i>e</i> | ±0,5 (±1,0)<br>±1,0 (±2,0)<br>±1,5 (±3,0)            |                  |                     |                   |
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль                                                                                                                                                                              | ± 0,25 <i>e</i>                                      |                  |                     |                   |
| Диапазон устройства выборки массы тары                                                                                                                                                                                                    | от 0 до 90 % Max                                     |                  |                     |                   |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства , °C:<br>- датчиками C16A<br>- датчиками C11, C16i , ZSFY<br>- датчиками 740, 740D                                                                                                  | от - 50 до +50<br>от - 40 до + 50<br>от - 30 до + 40 |                  |                     |                   |
| Диапазон температур для индикаторов , °C                                                                                                                                                                                                  | от - 10 до + 40                                      |                  |                     |                   |
| Параметры электропитания от сети переменного тока:<br>напряжение, В<br>частота, Гц                                                                                                                                                        | от 187 до 242<br>50 ±1                               |                  |                     |                   |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                                                                                                                                                      | 15                                                   |                  |                     |                   |
| ** - двухинтервальные весы                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                  |                     |                   |

Количество секций, число весоизмерительных датчиков, габаритные размеры и масса секции приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Обозначение весов          | Количество секций | Число датчиков | Габаритные размеры секции, мм |        |        | Масса секции, кг не более |
|----------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|--------|--------|---------------------------|
|                            |                   |                | длина                         | ширина | высота |                           |
| BC-A-20-1-4                | 1                 | 4              | 5800                          | 3000   | 350    | 2400                      |
| BC-A-30-1-4                | 1                 | 4              | 5800                          | 3000   | 350    | 2400                      |
| BC-A-30-2-6                | 2                 | 6              | 5800                          | 3000   | 350    | 2400                      |
| BC-A-40-1-4<br>BC-A-40-2-6 | 1                 | 4              | 12000                         | 3000   | 1000   | 9000                      |
|                            | 1                 | 4              | 5800                          | 3000   | 350    | 2400                      |
|                            | 2                 | 6              | от 5800 до 7500               | 3000   | 350    | 2600                      |

|                                                           |   |    |                     |                    |      |       |
|-----------------------------------------------------------|---|----|---------------------|--------------------|------|-------|
| BC-A-60-1-4<br>BC-A-60-2-6<br>BC-A-60-3-8<br>BC-A-60-4-10 | 1 | 4  | 16000               | 4000               | 1400 | 11000 |
|                                                           | 2 | 6  | от 5800<br>до 10000 | 3000               | 350  | 2800  |
|                                                           | 3 | 8  | от 5800<br>до 8000  | 3000               | 350  | 2700  |
|                                                           | 4 | 10 | от 4500<br>до 6000  | 3000               | 350  | 2700  |
| BC-A-80-3-8<br>BC-A-80-4-10                               | 3 | 8  | от 5800<br>до 8000  | от 3000<br>до 6000 | 350  | 2700  |
|                                                           | 4 | 10 | 5800                | от 3000<br>до 6000 | 350  | 2400  |
| BC-A-100-3-8<br>BC-A-100-4-10                             | 3 | 8  | 3000                | 4200               | 500  | 4000  |
|                                                           | 4 | 10 | 5800                | 3000               | 350  | 2400  |

Примечание – количество секций и датчиков одинаково как для обычных весов, так и для двухинтервальных весов.

Перечень весоизмерительных датчиков и индикаторов, применяемых в различных модификациях весов (в том числе и двухинтервальных), приведен в таблице 4.

Таблица 4

| Обозначение весов                                                                                                                                                                                    | Обозначение весоизмерительного датчика | Обозначение индикатора |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| BC-A-20-1-4<br>BC-A-30-1-4<br>BC-A-30-2-6<br>BC-A-40-1-4<br>BC-A-40-2-6<br>BC-A-60-1-4<br>BC-A-60-2-6<br>BC-A-60-3-8<br>BC-A-60-4-10<br>BC-A-80-3-8<br>BC-A-80-4-10<br>BC-A-100-3-8<br>BC-A-100-4-10 | C16A, C11, 740, ZSFY                   | ЭТА-01, CI-2001A       |
| BC-A-40-1-4<br>BC-A-40-2-6<br>BC-A-60-1-4<br>BC-A-60-2-6<br>BC-A-60-3-8<br>BC-A-60-4-10<br>BC-A-80-3-8<br>BC-A-80-4-10<br>BC-A-100-3-8<br>BC-A-100-4-10                                              | C16i или 740D                          | ЭТД-01                 |

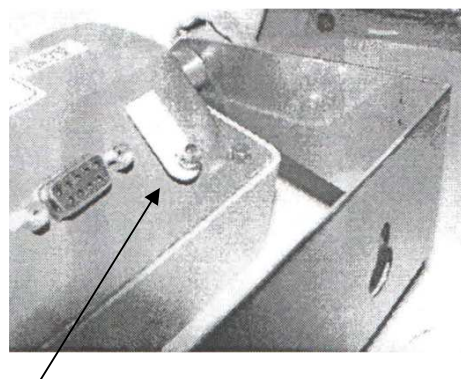
### 1.3 Программное обеспечение

Индикаторы CI-2001A, ЭТА-01 и ЭТД-01 имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), которое жестко привязано к электрической схеме и идентифицируется по номеру версии ПО. Номер версии ПО высвечивается на дисплее при каждом запуске индикатора.

Несанкционированный доступ к метрологически значимому ПО предотвращается путем использования специального разъема для программирования инди-

катора, расположенного на задней стенке. Доступ к специальному разъему ограничен металлической планкой, закрытой винтом-заглушкой, которая пломбируется после поверки. Программное обеспечение не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс, или с помощью других средств после поверки без нарушения пломбы.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и место установки пломбы для нанесения оттиска клейма на индикаторе представлены рисунках 2, 3 и 4.



Место установки пломбы

Рис.2 Внешний вид и схема пломбирования индикатора CI-2001A



Место установки пломбы

Рис.3 Внешний вид и схема пломбирования индикатора ЭТА-01



Место установки пломбы

Рис. 4 Внешний вид и схема пломбирования индикатора ЭТД-01

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Идентификационные данные (признаки)                                            | Наименование программного обеспечения (для индикаторов) |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|---------|
|                                                                                | CI-2000 series firmware                                 | ЭТА-01        | ЭТД-01  |
| 1                                                                              | 2                                                       |               |         |
| Идентификационное наименование ПО                                              | —                                                       | —             | —       |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО                                      | 1.00, 1.01, 1.02                                        | 9.9.9.9.9.9.9 | 00009.0 |
| Цифровой идентификатор ПО                                                      | —                                                       | 5c22F         | 6d12B   |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения*         | —                                                       | —             | —       |
| * Идентификация контрольной суммы доступна только на этапе изготовления весов. |                                                         |               |         |

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

#### 1.4 Состав изделия

В состав весов входят следующие основные узлы:

- грузоприемное устройство (ГПУ), предназначенное для принятия нагрузки, и включающее в себя от одной до четырех жестко связанных между собой секций;
- весоизмерительное устройство, предназначенное для измерения массы нагрузки, и состоящее из:
  - весоизмерительных датчиков (от 4 до 10 шт.)
  - индикатора с программным обеспечением;
  - грузопередающие устройства (узлы встройки датчиков), являющиеся связующим звеном между грузоприемным и весоизмерительным устройствами, и служащие для обеспечения нормальной работы весов при деформации, вызванной изменением температуры и (или) объектом взвешивания;
  - клеммные коробки (от 1 до 4 шт.).

#### 1.5 Устройство и работа

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором наклеены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сигнала, снимаемого с тензорезисторов. Данный сигнал передается в индикатор, где обрабатывается в соответствии с заданным алгоритмом, с последующей выдачей результата взвешивания на цифровое табло последнего.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного, грузопередающего и весоизмерительного устройств.

Грузоприемное устройство (ГПУ) предназначено для принятия нагрузки и включает в себя от одной до четырех жестко связанных между собой секций.

Весоизмерительное устройство предназначено для измерения массы нагрузки и состоит из весоизмерительных датчиков (от 4 до 10 шт.) и индикатора.

Грузопередающие устройства (узлы встройки датчиков) являются связующим звеном между грузоприемным и весоизмерительным устройствами и служат для обеспечения нормальной работы весов при деформации платформ, вызванной изменением температуры и (или) объектом взвешивания.

В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные типов С16А или С16i фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Госреестр № 20784-09), или С11 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония (Госреестр № 51168-12), или ZSFY фирмы «Keli Elektrik Manufacturing Co., Ltd», Китай (Госреестр № 39778-09), или 740 фирмы "UTILCELL", Испания (Госреестр № 50842-12), или 740D фирмы "UTILCELL", Испания (Госреестр № 49772-12).

В весах используются индикаторы CI-2001A фирмы «CAS Corporation, Ltd.», Р.Корея (Госреестр № 50968-12), или ЭТА-01, или ЭТД-01 (для цифровых датчиков), производства ООО «СмартВес», г. Санкт-Петербург. Индикатор устанавливается в помещении или непосредственно возле весов в шкафу приборном, в котором поддерживается температура, соответствующая условиям эксплуатации индикатора.

В индикаторах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- полуавтоматическое устройство выборки массы тары.

Весы предназначены для работы в условиях умеренного климата. Применение навеса над грузоприемным устройством для защиты от атмосферных осадков не обязательно, т. к. весоизмерительные датчики имеют степень защиты IP68/IP69K по пылевлагозащищенности.

**Значения допускаемой нагрузки на секцию весов со стороны одной оси взвешиваемого автомобиля должны соответствовать допустимой нагрузки на ось транспортного средства согласно приложения N 2 - Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 12.12.2017) "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом".**

### **1.6 Требования к фундаменту**

Конструкция фундамента определяется проектировщиком самостоятельно, исходя из эскизов строительного задания и данных исследования грунта, и может представлять собой либо монолитную железобетонную плиту, либо отдельные железобетонные опоры. Конструкция фундамента может также отличаться по исполнению: «на поверхности» с пандусами или «в приямке». Исполнение «в приямке» требует выполнения устройства отвода воды из приямка.

Потребитель обеспечивает сохранность проектно-сметной документации, которая должна содержать сведения об исследованиях грунта с учетом нагрузок, сведения об отводе природных осадков, акт о выборе места, выкопировку из плана местности.

Фундамент весов должен выдерживать 25-кратное прохождение с каждой стороны, со скоростью не более 5 км/ч, груженого автомобиля без образования дефектов, ухудшающих работу весов.

В первые месяцы эксплуатации происходит «обжатие» весов (возможна незначительная усадка фундамента и механизма весов). При обнаружении некорректных показаний, владельцу весов, необходимо провести внеплановую калибровку, руководствуясь документацией на индикатор.

Потребитель обеспечивает требования к площадке на весь период эксплуатации:

- площадка должна быть прямолинейной и находиться в одной горизонтальной плоскости с весовой платформой, в месте въезда-выезда должна быть равной длине взвешиваемого транспорта;
- обеспечивать постоянный отток осадков от весов;
- очистка фундамента должна обеспечивать визуальный контроль состояния закладных деталей, на которые опирается грузоприемное устройство и обрамление котлована.

### **1.7 Маркировка и пломбирование весов**

Маркировка весов выполнена на металлической табличке по ГОСТ OIML R 76-1-2011, закрепленной на ГПУ весов.

Содержание маркировки:

- полное наименование изготовителя;
- класс точности;
- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов;
- год производства весов;
- надпись «Сделано в России».

Способ нанесения маркировки – фотохимический, переменные данные наносятся ударным способом.

Пломбирование весов осуществляется при выпуске из производства, после ремонта и поверки (проводится пломбирование индикатора и клеммных коробок на весах).

### **1.8 Срок службы, правила хранения и транспортирования весов**

1.8.1 Срок службы весов не менее 15 лет.

1.8.2 Условия хранения весов должны соответствовать группе 8 (ОЖ 3) по ГОСТ 15150.

1.8.3 Транспортирование весов может производиться всеми видами транспорта при соблюдении правил перевозки грузов при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕСОВ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Меры безопасности**

2.1.1 Категорически запрещается:

- движение автотранспорта по ГПУ без взвешивания со скоростью более 5км/час;
- резкое ускорение и торможение автотранспорта на ГПУ;
- эксплуатация весов без заземления и электрических шунтов на узлах встройки;
- затопление датчиков водой.

2.1.2 Равномерно распределенная нагрузка на ГПУ не должна превышать максимальной нагрузки  $M_{\max}$ .

2.1.3 Такелажные работы при монтаже весов должны проводиться в строгом соответствии с правилами техники безопасности для монтажных работ.

2.1.4 При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту весов необходимо исключить возможность проезда по ГПУ.

2.1.5 Опасным производственным фактором при работе с весами является поражающее действие электрического тока напряжением 220 В.

2.1.6 Ремонтные, наладочные и электромонтажные работы производить при отключенном напряжении питания весов.

2.1.7 Наладку, ремонт и техническое обслуживание весов должен выполнять персонал, прошедший соответствующее обучение и аттестованный для работы с весами.

2.1.8 Кабели должны быть закрыты от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

2.1.9 При проведении электросварочных работ принять меры для защиты датчиков от повреждения электрическим током (не замыкать электрическую цепь при сварке через датчик).

2.1.10 Основные требования и необходимые меры для обеспечения безопасности работающих с весами:

- электрическое сопротивление изоляции между отдельными электрическими цепями питания весов и между ними и корпусом должно быть не менее 20 МОм при температуре окружающего воздуха  $20 \pm 5$  °С и относительной влажности воздуха 80 %;
- электрические провода и кабели должны быть закрыты от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок;
- электрическое сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.
- значение сопротивления между заземляющей клеммой и сборочной единицей, подлежащей заземлению, не должно превышать 0,1 Ом.

2.1.11 При работе с весами должны соблюдаться общие требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003, а так же требования безопасности, предъявляемые при работе с электромеханическими (электронными) весами, в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

2.1.12 При погрузке и разгрузке взвешиваемого груза допускается использование только исправных и проверенных в установленном порядке грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений.

2.1.13 Запрещается всякая работа грузоподъемных устройств над платформой, не связанная с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом весов.

2.1.14 Техническое обслуживание весов и ремонтные работы можно производить только при отключенном электропитании.

2.1.15 Не допускается заезд автомобилей с габаритными размерами, превышающими ширину грузоприемной платформы.

2.1.16 Осмотр грузоприемного устройства производят при отсутствии автомобиля на грузоприемной платформе.

## **2.2 Порядок работы**

Перед началом работы оператор обязан:

- проверить исправность проводов, подводящих электропитание и заземление индикатора;

- очистить весы (зазоры, узлы встройки, кабели) и пространство вокруг весов от посторонних предметов, грязи и т.п.;

- включить индикатор, при этом происходит самотестирование ПО индикатора, высвечивается номер версии согласно таблице 4. После прохождения тестов перейдет в режим показания массы.

Выдерживать индикатор во включенном состоянии в течении 20 минут для прогрева.

Если вес пустых платформ отличен от нуля, произвести установку нуля.

Для выполнения взвешивания водителю автомобиля необходимо плавно заехать на весы, остановить и заглушить автомобиль, и выйти из кабины за пределы весовой платформы.

После успокоения показаний (~ 5 сек) на передней панели индикатора высветится масса автомобиля.

Подробное описание настройки и работы индикатора приведено в Руководстве по эксплуатации на конкретный индикатор.

После окончания взвешивания оператор обязан:

- проследить за тем, чтобы грузы были убраны с платформы весов;

- отключить индикатор от сети питания;

- отключить дополнительное электронное оборудование весов;

- закрыть на замок дверь весовой.

**Примечание.** Подготовку весов к работе при первичной поверке и сдаче в эксплуатацию производит «СмартВес». Техническое обслуживание, подготовку к периодической поверке и периодическую госповерку «СмартВес» производит по отдельному договору с потребителем.

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

3.3.1 На весах, находящихся в эксплуатации, должно систематически проводиться техническое обслуживание, обеспечивающее поддержание их в исправном состоянии.

3.3.2 На весах должно проводиться ежедневное, ежемесячное и годовое обслуживание.

3.3.3 При техническом обслуживании должны соблюдаться меры безопасности, указанные в данном Руководстве по эксплуатации.

3.3.4 Все недостатки, обнаруженные при техническом обслуживании, должны быть устранены.

3.3.5 **При ежедневном обслуживании** необходимо:

- следить за отсутствием воды под ГПУ (внутри фундамента). При появлении воды своевременно откачивать ее;
- регулярно очищать ГПУ и подъездные пути от грязи, снега и посторонних предметов;
- следить за наличием зазоров между смежными ГПУ и подъездными путями (зазоры должны быть  $30 \pm 5$  мм);
- удалять посторонние предметы из зазоров между смежными ГПУ и подъездными путями;
- очищать узлы встройки датчика от грязи, снега и льда;
- следить за нормальной работой индикатора;
- следить за тем, чтобы в свободное от взвешивания время на ГПУ не находился автотранспорт.

3.3.6 **При ежемесячном обслуживании** необходимо:

- выполнять работы по ежедневному обслуживанию;
- проверять наличие заземления весов;
- проверять наличие шунтов на узлах встройки датчика;
- проверять исправность и надёжность кабельных соединений, заземления;
- проверять состояние ГПУ и узлов встройки датчика на отсутствие трещин, деформации;
- подтягивать ослабленные крепёжные соединения ГПУ и узлов встройки датчика;
- проверять состояние сварных швов, при необходимости восстанавливать их.

3.3.7 **При годовом обслуживании** необходимо:

- выполнять работы по ежемесячному обслуживанию;
- проверять состояние шунтов узлов встройки датчика, надёжность электрического контакта в местах их присоединения. При необходимости зачищать контактные поверхности шунтов и поверхностей для их установки;
- замерять величину сопротивления заземления;
- заменять или восстанавливать изношенные узлы и детали. Производить подкраску мест нарушения лакокрасочных покрытий;
- грузом известной массы нагружать ГПУ и сравнивать его с показанием индикатора. При необходимости принимать меры согласно разделу 6 данного Руководства по эксплуатации.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

4.4.1 Профилактические осмотры и малый ремонт весов производятся на месте эксплуатации.

4.4.2 На месте эксплуатации производится замена неработоспособных датчиков, индикатора.

4.4.3 Порядок замены датчика:

- снять крышку с клеммной коробки и отсоединить кабель датчика;
- заменить датчик;
- произвести операции сборки в обратной последовательности.

4.4.4 Ремонт индикатора производить в специализированной мастерской.

4.4.5 После ремонта необходимо:

- произвести калибровку весов, руководствуясь документацией на индикатор;
- подготовить весы к поверке согласно требованиям раздела 7 данного Руководства по эксплуатации;
- предъявить весы для поверки представителю поверяющей организации.

## **5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (датчики, индикатор, клеммная коробка и др.)**

Весоизмерительное оборудование транспортируется по группе 5 (ОЖ 4) ГОСТ 15150 - только в закрытом транспорте в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Транспортирование весоизмерительного оборудования производится только в оригинальной упаковке фирмы-поставщика. Тара для перевозки данного вида оборудования-упаковочные вкладыши из вспененного полистирола, исключаяющие передвижения предметов внутри картонной коробки.

Все эксплуатационные документы на оборудование находятся внутри упаковочной коробки, в прозрачных полиэтиленовых пакетах.

При погрузке, транспортировании и выгрузке весоизмерительного оборудования необходимо соблюдать осторожность и выполнять требования манипуляционных знаков и предупредительных надписей.

Хранение весоизмерительного оборудования осуществляется по группе 1(Л) ГОСТ 15150 – в закрытых помещениях (при температуре окружающего воздуха от + 5 °С до + 40 °С).

**Запрещается** хранить весоизмерительное оборудование:

- во влажных и пыльных помещениях
- в открытых для прямого солнечного света местах
- в местах, подверженных воздействию высоких температур, а так же, подверженных резким перепадам температуры
- вблизи открытого огня
- вблизи источников тепла (радиаторы отопления, кондиционеры)

После перевозки или хранения при отрицательных температурах, оборудование можно включать не раньше, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях (при температуре воздуха от минус 10 °С до + 40 °С).

## 6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Наименование неисправности и ее внешнее проявление                   | Возможная причина                                                                                                                                                                                                                                                     | Устранение                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении индикатора отсутствует индикация                       | Отсутствует напряжение питания.                                                                                                                                                                                                                                       | Проверить наличие напряжения питания.                                                                                                                                                          |
|                                                                      | Замыкание в кабелях от датчиков к индикатору.                                                                                                                                                                                                                         | Обратиться к «СмартВес».                                                                                                                                                                       |
| Показания весов не соответствуют значению массы установленного груза | Весы неправильно откалиброваны.                                                                                                                                                                                                                                       | Откалибровать весы эталонным грузом.                                                                                                                                                           |
|                                                                      | Неисправность тензодатчика (ов).                                                                                                                                                                                                                                      | Обратиться к «СмартВес».                                                                                                                                                                       |
|                                                                      | 1) «Затирание» весовой платформы или резьбовых ограничителей об стенки фундамента.<br>2) Засорение посторонними предметами (снег, лед и т. п.) зазора между основанием платформы и поверхностью фундамента.                                                           | 1) Устранить «затирание».<br>2) Произвести очистку подвесового пространства.<br>3) При необходимости перекалибровать весы.                                                                     |
| Непостоянство «нуля» или плавание показаний                          | 1) Повышенное сопротивление или отсутствует заземление платформы<br>2) Разность потенциалов контура заземления платформы и контура заземления компьютера (зануление запрещено)<br>3) Поврежден кабель тензодатчика или сигнальный кабель<br>4) Выход из строя датчика | 1) Проверить заземление и восстановить его.<br>2) Объединить между собой два контура заземления.<br>3) Обратиться к «СмартВес» (требуется замена тензодатчика).<br>4) Обратиться к «СмартВес». |
| Нет повторяемости показаний при взвешивании                          | 1) Весовая платформа установлена не горизонтально<br>2) Отклонение тензодатчиков от вертикального расположения превышает допустимые пределы                                                                                                                           | 1) Установить платформу по уровню.<br>2) Установить тензодатчики вертикально. Допустимое отклонение от вертикальности не более 4°.                                                             |
| В процессе работы показания весов нестабильны                        | Неисправен тензодатчик                                                                                                                                                                                                                                                | Обратиться к «СмартВес».                                                                                                                                                                       |
|                                                                      | Неисправен индикатор                                                                                                                                                                                                                                                  | Обратиться к «СмартВес».                                                                                                                                                                       |
|                                                                      | Поврежден один из кабелей тензодатчиков или общий кабель                                                                                                                                                                                                              | 1) Устранить повреждение кабеля,<br>2) заменить кабель.                                                                                                                                        |
|                                                                      | Напряжение питающей сети выходит за пределы допуска                                                                                                                                                                                                                   | Если питающее напряжение постоянно выходит за допуски - рекомендуется установить блок бесперебойного питания (Р=420 ВА).                                                                       |

## **7 ПОВЕРКА ВЕСОВ**

7.1 Поверку производит представитель поверяющей организации в соответствии с требованиями Приложения ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

7.2 Основные средства поверки: 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».

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

7.3 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия эксплуатации весов не обеспечивают его сохранность в течение всего интервала между поверками при нанесении на весы.

## **8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

8.1 ООО «СмартВес» гарантирует соответствие основных технических характеристик весов требованиям раздела 2 данного Руководства по эксплуатации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

8.3 Гарантийный срок может быть изменен в соответствии с дополнительными договоренностями между изготовителем и потребителем.

8.4 Список адресов для гарантийного обслуживания весов приведен в приложении 1.

8.5 Условия гарантии согласно приложения 2.

8.6 Все виды ремонта и сервисное обслуживание весов осуществляются предприятием-изготовителем весов, а также другими организациями, являющимися уполномоченными «СмартВес» или региональными представителями и имеющими лицензию на право проведения работ на весах.

## **9 УТИЛИЗАЦИЯ**

По окончании срока службы в соответствии с действующим законодательством (Межгосударственный стандарт ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения, Федеральный закон «Об охране окружающей среды», Федеральный Закон РФ «Об экологической экспертизе» и др.) весы подлежат утилизации.

Утилизация проводится в соответствии с ведомственными стандартами предприятия, эксплуатирующего весы.

## 10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| Наименование                                                               | Кол-во | Примечание    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| Весы ВС-А в сборе:                                                         |        |               |
| 1. Грузоприемная платформа                                                 |        | Кол-во секций |
| 2. Весоизмерительное устройство, в т.ч.:                                   |        |               |
| - датчики C16A, C11, ZSFY, 740<br>C16i, 740D<br>(нужное подчеркнуть)       |        | зав. номер    |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
|                                                                            |        |               |
| - индикатор<br>ЭТА-01, СИ-2001А, ЭТД-01<br>(нужное подчеркнуть)            |        | зав. номер    |
|                                                                            |        |               |
| 3. Сводящая коробка                                                        |        |               |
| 4. Руководство по эксплуатации весов,<br>Паспорт 4274-007-54260022-2013 РЭ | 1      |               |
| 5. Руководство на индикатор                                                | 1      |               |

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Весы ВС-А - \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ упакованы  
"СмартВес" в соответствии с требованиями, предусмотренными в действующей  
технической документации.

М. П.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

Дата упаковки \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ ВЕСОВ**

Весы ВС-А - \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ изготовлены и приняты в соответствии с требованиями, предусмотренными в действующей технической документации, и признаны годными к эксплуатации.

М. П.

Приемку произвел \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

число, месяц, год

**СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ**

Поверка весов ВС-А осуществляется в соответствии с требованиями Приложения ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011. Интервал между поверками – 1 год.

Весы ВС-А - \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ на основании первичной поверки признаны годными и допущены к применению.

Государственный поверитель \_\_\_\_\_  
(подпись, Фамилия, Имя, Отчество, оттиск поверительного клейма)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ**

| Дата поверки | Заключение о поверке | Подпись поверителя | Оттиск государственного клейма |
|--------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |
|              |                      |                    |                                |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## **УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**

1. Настоящая гарантия имеет силу, при соблюдении следующих условий:
  - указание в паспорте модели, серийного номера и даты продажи весов;
  - состав весов должен соответствовать разделу «Комплектность».
2. Гарантия имеет силу на территории следующих государств:  
Российской Федерации  
Республики Беларусь
3. Гарантия не включает в себя:
  - Калибровку (потребитель должен проводить калибровку самостоятельно по инструкции на индикаторный блок и наличии аттестованного груза).
  - Техническое обслуживание.
  - Госповерку весов.

## **ВНИМАНИЕ!**

**Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:**

- не соблюдены меры безопасности, изложенные в п.2.1;
- нарушены условия эксплуатации, транспортирования и хранения весов, например: посторонние предметы (грязь, снег, лед) между грузоприемным устройством и фундаментом вызвали затирание и как результат недостоверные показания не проводилась регулировка зазоров, и увеличенные зазоры явились причиной деформации ограничителей (ударников), износа наружных поверхностей силоизмерителей или разрушение закладных фундамента и т.д.;
- последовавшие после ввода в эксплуатацию весов сборка, монтаж, подключение весов проводились без ведома и согласия организации, несущей гарантийные обязательства;
- весы подвергались ремонту и/или конструктивным изменениям неуполномоченными лицами/предприятиями;
- неисправность весов вызвана не зависящими от производителя причинами, такими как перепады напряжения питания, молния, пожар, попадание внутрь весов посторонних предметов и жидкостей и т. д.
- весы имеют трещины, вмятины или иные механические повреждения весоизмерительного индикатора, возникшие в процессе эксплуатации или транспортировки;
- нарушена пломба предприятия-изготовителя или организации, проводившей монтажные и пусконаладочные работы;
- отклонения от Государственных Технических Стандартов кабельных сетей.
- использования транспортных средств массой, превышающей Максимальную нагрузку (Max) весов.
- использования весов для бестарного хранения груза.
- отсутствия пломбы на индикаторном блоке и следов постороннего вмешательства.
- проведения сварочных работ на грузоприемном устройстве или использования его для заземления другого оборудования.
- повреждения отдельного контура заземления к закладным фундамента и отдельного контура заземления компьютера.
- ошибочных действий оператора:  
несанкционированный доступ к настройкам (опциям) индикатора или компьютера.  
последующее взвешивание производится без обнуления (оператор не дождался съезда транспорта и дал команду на следующее взвешивание) и т. д.

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

Потребитель может заключить договор на сервисное обслуживание весов в период и после гарантийного срока.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [svs@nt-rt.ru](mailto:svs@nt-rt.ru) || сайт: <https://smartves.nt-rt.ru/>