

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные тензометрические ВАТС

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные тензометрические ВАТС (далее – весы) предназначены для определения массы груженого и порожнего автотранспорта.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы (далее – ГПП), блока БАЦПИ-4/2 (аналогово-цифрового преобразователя и интерфейса) и блока обработки сигнала БОС ДСТ ВАТС.

Грузоприемная платформа представляет собой конструкцию, состоящую из одного или нескольких, соединенных друг с другом модулей, один из которых опирается на 4 весоизмерительных тензорезисторных датчика, остальные модули, входящие в грузоприемную платформу – на 2 датчика. Таким образом, двухмодульные весы опираются на 6 датчиков, трехмодульные – на 8 датчиков, а четырехмодульные – на 10 датчиков.



Рис. 1 - Общий вид весов автомобильных тензометрических ВАТС



Рис. 2 - Внешний вид БОС ДСТ ВАТС



Рис. 3 - Внешний вид БАЦПИ-4/2

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием взвешиваемого автомобиля в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей индикатора БОС ДСТ ВАТС.

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

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2).

Весы могут быть оснащены последовательными интерфейсами RS-232, RS-485 для связи с периферийными устройствами (например: персональный компьютер, принтер, электронные регистрирующие устройства, дублирующее табло).

Весы выпускаются в следующих модификациях: ВАТС-15, ВАТС-20, ВАТС-30, ВАТС-40, ВАТС-60, ВАТС-80. Модификации отличаются максимальными и минимальными нагрузками весов, размерами и массой ГПП.

Знак поверки наносится на корпус БОС ДСТ ВАТС. Места пломбирования голографическими наклейками для защиты от несанкционированного доступа показаны на рисунке 4.



Рис. 4 – Места пломбирования БОС ДСТ ВАТС

### Программное обеспечение

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

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается пломбированием двумя разрушающимися при вскрытии оригинальными голографическими наклейками, устанавливаемыми на крышки БОС ДСТ ВАТС и БАЦПИ-4/2.

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 управлением». Защита от несанкционированного доступа к

настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий согласно МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

Идентификация ПО (отображение номера версии) на дисплее индикатора БОС ДСТ ВАТС выполняется при включении весов. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
___**	___**	13.XX*	___**	___**

Примечания:  
 \* - Символ «X» в номере версии ПО относится к метрологически не значимой части ПО.  
 \*\* - Наименование ПО, идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются на устройстве при работе со встроенным ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций					
	ВАТС-15	ВАТС-20	ВАТС-30	ВАТС-40	ВАТС-60	ВАТС-80
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III					
Максимальная нагрузка, Max, т	15	20	30	30/40	30/60	60/80
Минимальная нагрузка, Min, т	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
Поверочный интервал $e$ , и действительная цена деления, $d$ , кг	5	10	10	10/20	10/20	20/50
Число поверочных интервалов ( $n$ )	3000	2000	3000	3000/2000	3000/3000	3000/1600
Диапазон уравнивания тары, кг	100% Max					

Особый диапазон температур:

- для БОС ДСТ ВАТС, °C .....от +10 до +40
- для блоков БАЦПИ-4/2, °C .....от -30 до +40
- для грузоприемного устройства, °C .....от -30 до +40

Параметры электрического питания:

- напряжение, В .....187...242
- частота, Гц .....49...51
- потребляемая мощность, В•А .....не более 100

Габаритные размеры ГПП, мм:

- длина (в зависимости от кол-ва модулей ГПП).....6000 - 24000
- ширина.....3000

Масса одного модуля ГПП, не более, кг .....3000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на маркировочные таблички, расположенные на корпусе грузоприёмной платформы и на корпусе БОС ДСТ ВАТС.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

НАИМЕНОВАНИЕ		ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Грузоприёмная платформа	ЭВ.ВА-01.00.00	1	
2	Датчики тензорезисторные		1 компл.	
3	Блок обработки сигнала БОС ДСТ ВАТС	ЭВ ВК31.30.00-01	1	
4	Блок АЦП и интерфейса БАЦПИ-4/2	ЭВ БА-01.00.00	1 компл.	
5	Кабельное оборудование		1 компл.	ГОСТ 10348-80
6	Паспорт		1 экз.	
7	Руководство по эксплуатации	ЭВ.ВА-01.00.00 РЭ	1 экз.	
8	ПЭВМ		1	Поставляется по требованию заказчика
9	Принтер		1	
10	Программное обеспечение для ПК		1 компл.	

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА «Методика поверки весов»).

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы автомобильные тензометрические ВАТС. Руководство по эксплуатации. ЭВ.ВА-01.00.00 РЭ», раздел 11 «Порядок работы».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным тензометрическим ВАТС

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

2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3. ТУ 4274-019-45081993-12 «Весы автомобильные тензометрические ВАТС». Технические условия.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛВЕС» (ООО «ЭЛВЕС»)

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, Панфиловский проспект, дом 10, комната 25

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, а/я 202

ИНН 7735141593

тел/факс (495)781-02-49; e-mail: [info@elves.zelcom.ru](mailto:info@elves.zelcom.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.