

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ предназначены для измерений массы в статическом режиме взвешивания.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов автомобильных неавтоматического действия ВАТ (далее весов) основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от тензодатчиков передаются на вторичный преобразователь (индикатор в соответствии с Т 2.2.2 ГОСТ OIML K 76-1-2011), и результат взвешивания в единицах массы отображается на дисплее последнего.

Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), имеющего одну или несколько грузоприемных платформ (ГП), опирающихся на датчики весоизмерительные тензорезисторные SQB-A (регистрационный номер 57673-14) или ZSFY (регистрационный номер 57674-14) производства «Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.» (Китай), и индикатора CI-201A или CI-200A (регистрационный номер 50968-12) производства «CAS Corporation Ltd.» (Корея).

Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ выпускаются в модификациях, отличающимися значениями максимальной и минимальной нагрузки, действительной ценой деления, поверочным интервалом и числом поверочных интервалов. По конструктивному исполнению весы изготавливаются для монтажа на железобетонное основание или для установки на подготовленную площадку.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1-3.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 4.



а) фундаментные



б) безфундаментные

Рисунок 1 - Общий вид весов автомобильные неавтоматического действия ВАТ



SQB-A



ZSFY (KELI)

Рисунок 2 - Общий вид датчиков тензорезисторных



CI-200A (CAS)



CI-201A (CAS)

Рисунок 3 - Общий вид индикаторов



место  
нанесения  
знака  
поверки

CI-200A/ CI-201A (CAS)

Рисунок 4 - Схема пломбировки индикаторов

Весы имеют следующее обозначение ВАТ-[1]-[2]-[3]-[4], где  
ВАТ- весы автомобильные;

[1] - вид исполнения:

А - фундаментные;

Б - безфундаментные.

[2] - максимальная нагрузка, т.;

[3] - длина ГПУ, м;

[4] - количество платформ ГПУ

Вид оформления при заказе: ВАТ-А-60-24-4

Расшифровка: весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ, «передвижные»,  
Мах = 40 т, длина ГПУ - 8 м, количество платформ грузоприемного устройства - 4шт.

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

- первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2);
- слежения за нулем (Т.2.7.3);
- уравнивания тары (устройство выборки массы тары) (Т.2.7.4.1);
- индикации показаний нагруженных весов при выключенном устройстве тарирования и/или устройстве предварительного задания массы тары (Т.5.2.1);
- предварительно заданное значение массы тары (Т.5.3.1).

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

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- наименование и (или) условное обозначение весов;
- заводской (серийный) номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- метрологические обозначения:
- класс точности весов, обозначенный римской цифрой в овале: ;
- значение максимальной нагрузки в виде: Max ...;
- значение минимальной нагрузки в виде: Min ...;
- значение поверочного интервала весов в виде:  $e = \dots$ ;
- значение действительной цены деления шкалы весов в виде:  $d = \dots$ ;
- предельную нагрузку в виде:  $Lim = \dots$ ;
- год и месяц выпуска (дата выпуска);
- обозначение настоящих технических условий;
- знак утверждения типа средства измерения (для весов, прошедших утверждение типа в установленном порядке);

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов, необходимое для реализации процедуры взвешивания в статическом режиме является встроенным («СІ-200А», «СІ-201А»), 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 во встроенном ПО 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 встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий». Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	СІ-200А	СІ-201А
Идентификационное наименование ПО		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.20, 1.21, 1.22	
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-	-

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III).  
Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала весов (e) и числа поверочных интервалов (n) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Модель весов	Max, т	Min, т	e = d, кг	n
ВАТ-[1]-5-[3]	5	0,04	2	2500
ВАТ-[1]-20-[3]	30	0,2	10	2000
ВАТ-[1]-40-[3]	40	0,4	20	2000
ВАТ-А-60-[3]	60	0,4	20	3000
ВАТ-А-80-[3]	80	1,0	50	1600

Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления (e):

от Min до 500e включ. .... ±0,5 (1,0);  
 св. 500e до 2000e включ. .... ±1,0 (2,0);  
 св. 2000e до Max включ. .... ±1,5 (3,0).

Пределы погрешности устройства установки нуля,

в единицах цены поверочного деления (e) ..... ±0,25e;

Реагирование, в единицах цены поверочного деления (e) ..... 1,4e;

Невозврат к нулю, в единицах цены поверочного деления (e) ..... ±0,5e.

Исполнения и модификации весов, габаритные размеры грузоприемных платформ (ГП), количество платформ грузоприемного устройства (ГПУ), количество тензорезисторных датчиков, масса каждой платформы ГПУ указаны в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики

Модели весов и исполнение	Габаритные размеры (ГП) (Д × Ш), м	Кол-во плат-форм ГПУ, шт.	Кол-во датчиков, шт.	Масса платформы, не более, кг
1	2	3	4	5
ВАТ-[1]-5-1	3,0×2,0	1	4	1000
ВАТ-[1]-5-2	5,0×2,0	1	4	1000
ВАТ-[1]-20-1	6,0×3,0	2	8	6000
ВАТ-[1]-40-1	8,0×3,0	1	4	4500
ВАТ-[1]-40-2	8,0×3,0	2	6	4500
ВАТ-[1]-40-3	12,0×3,0	1	4	8000
ВАТ-[1]-40-4	18,0×3,0	2	6	9000
ВАТ-[1]-40-5	18,0×3,0	3	8	9500
ВАТ-А-60-1	6,0×3,0	3	8	3000
ВАТ-А-60-2	6,0×3,0	4	10	3000
ВАТ-А-60-3	8,0×3,0	2	6	5000
ВАТ-А-80-1	6,0×3,0	3	8	3500
ВАТ-А-80-2	6,0×3,0	4	10	3000
ВАТ-А-80-3	6,0×3,0	3	8	3000
ВАТ-А-80-4	8,0×3,0	3	8	5000

Диапазон рабочих температур ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ ), °C для ГПУ: ..... от -10 до +40;

Диапазон рабочих температур для терминалов ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ ), °C ..... от -10 до +40;

Параметры электропитания:

- напряжение питания, В ..... от 187 до 242;

- частота питающей сети, Гц ..... от 49 до 51;

Потребляемая мощность, В·А, не более ..... 20;

Вероятность безотказной работы за 2000 часов ..... 0,92;

Средний срок службы, лет, не менее ..... 10.

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации методом типографской печати.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ	-	1 шт
Паспорт	-	1 шт
Руководство по эксплуатации терминала	-	1 шт
Паспорт на тензодатчики.	-	1 шт

### **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 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 паспорте на весы.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы, как показано на рисунке 4.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия ВАТ**

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

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».

ТУ 4274-001-22519843-2016 «Весы автомобильные неавтоматического действия ВАТ. Технические условия».

### **Изготовитель**

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

Адрес: 400087, г. Волгоград, ул. Невская, д.18 офис 14

ИНН: 3444257028

Телефон: (8442) 570-707

Web-сайт: <http://volgovesprom.ru>

E-mail: [volgovevstorg@mail.ru](mailto:volgovevstorg@mail.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

Телефон: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88

Web-сайт: <http://rostcsm.ru>

E-mail: [info@aanet.ru](mailto:info@aanet.ru), [techotd@rostcsm.ru](mailto:techotd@rostcsm.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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.