

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия АС

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия АС (далее - весы) предназначены для измерений массы при статическом взвешивании различных веществ и материалов.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала.

Принцип действия весов основан на измерении массы методом преобразования измеряемой величины (массы) в другую измеряемую величину (выходной сигнал) с учетом влияния силы тяжести и выталкивающей силы воздуха, действующих на взвешиваемый объект.

Результат взвешивания выводится на модуль терминала, оснащенный сенсорным цветным экраном (ТФТ - дисплеем). Весы имеют верхнее расположение грузоприемной платформы.

Весы оснащены следующими дополнительными устройствами (указанными ниже в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011):

устройством установки по уровню (Т.2.7.1);

устройствами установки нуля (Т.2.7.2);

полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);

автоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.3);

устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);

устройством слежения за нулем (может быть отключено) (Т.2.7.3);

устройствами тарирования (Т.2.7.4):

устройством уравнивания тары (Т.2.7.4.1)

совмещенным устройством установки нуля и уравнивания тары (4.6.9);

цифровым показывающим устройством с отличающимся делением (Т.2.5.4).

Дополнительно весы оснащены следующими функциями:

устройством автоматической юстировки (4.1.2.5);

устройством полуавтоматической юстировки (при выборе соответствующего подпункта меню) (4.1.2.5).

Весы оснащаются интерфейсом RS232 для передачи данных и автоматического протоколирования.

Весы имеют несколько режимов работы (прикладных программ), не связанных со взвешиванием (4.20):

- суммирование;
- вычисление процентных соотношений;
- статистическая обработка;
- расчет плотности.

Весы имеют встроенную систему контроля температурного дрейфа со светодиодной цветовой индикацией.

Весы АС-200-5 дополнительно оснащены устройством снятия электростатического заряда со взвешиваемого образца, встроенным в ветрозащитную витрину.

Весы АС-5-3 могут оснащаться специальной ветрозащитной витриной увеличенных размеров, весы АС-14-2 и АС-6-2 - специальным защитным кожухом, защищающим от ударных нагрузок при нагружении и снятии взвешиваемого образца.

Весы выпускаются в разных модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками.

Общий вид весов представлен на рисунках 1а-1г.



Рисунок 1а - весы AC-200-5



Рисунок 1б - весы AC-1-3



Рисунок 1в - весы AC-5-3

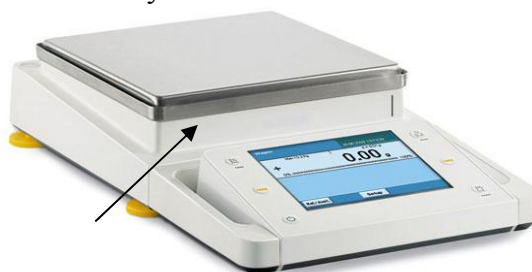


Рисунок 1г - весы: AC-6-2, AC-14-2

Места нанесения поверительного клейма (знака поверки в виде наклейки) обозначены стрелками.

Идентификационные маркировки и защитные пломбы

Маркировка весов реализована с использованием маркировочной таблички и/или маркировочного шильдика и защитной пломбы расположенных на взвешивающем модуле.

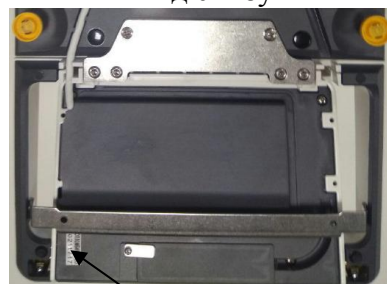
Схема нанесения идентификационных маркировок и защитных пломб на весы показана на рисунке 2.

Вид сбоку



Маркировочная табличка

Вид снизу



Пломба, в виде наклейки

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и маркировки весов

На маркировочной табличке указана следующая информация:

- название производителя
- наименование модели;
- заводской номер;
- класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011;
- номер в Государственном реестре средств измерений.
- особый диапазон рабочих температур по ГОСТ OIML R76-1-2011;
- знак утверждения типа;
- максимальная нагрузка Max;
- минимальная нагрузка Min;
- поверочный интервал весов e;
- действительная цена деления шкалы d.

Пример маркировочной таблички приведен на рисунке 3.

ООО «Артемиус»		Max 14200 г
АС-14-2		Min 1 г
№3433		e= 0,1г
Ⓢ №XXXXXX-17 +10°C....+30°C		d= 0,01г
Сделано в России		

Рисунок 3 - Маркировочная табличка

### Программное обеспечение

Весы оснащены встроенным программным обеспечением (далее - ПО). Программное обеспечение весов заложено в микроконтроллере весов и модуле терминала в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя. Версии ПО высвечиваются при обращении к одноименному подпункту меню весов.

Программное обеспечение имеют взвешивающий модуль (основные функции - передача и обработка сигнала с весоизмерительного устройства, и последующий пересчет его в единицы массы) и модуль терминала (метрологически значимые функции - хранение данных юстировки, результатов измерений, вывод данных на дисплей и передачу на периферийные устройства). Метрологически незначимая часть ПО модуля терминала содержит информацию о количестве прикладных программ в режиме работы, не связанном со взвешиванием, о порядковом номере и (или) годе выпуска.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения (в таблице - ПО).

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для ПО	
	взвешивающего модуля	модуля терминала
Идентификационное наименование ПО	-	АС
Номер версии (идентификационный номер), не ниже	00-39-13	01-60-08
Цифровой идентификатор	-	-

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации весов				
	АС-200-5	АС-1-3	АС-5-3	АС-6-2	АС-14-2
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I	I	I	II	I
Максимальная нагрузка Max, г	220	1200	5200	6200	14200
Поверочный интервал, е, г	0,001	0,01	0,01	0,1	0,1
Действительная цена деления d, г	0,00001	0,001	0,001	0,01	0,01
Число поверочных делений, n	220000	120000	520000	62000	142000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) в интервалах нагрузки, выраженной в поверочных интервалах весов для классов точности I и II согласно 3.5.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011	±0,5e (±1 e) ±1,0 e (±2 e) ±1,5 e (±3 e)				
Диапазон уравнивания и предварительного задания массы тары	от 0 до Max				
Специальные пределы температуры, °C (3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011)	от + 10 до + 30				
Минимальная нагрузка Min, г	0,001	0,1	0,1	0,5	1
СКО, г	0,000015	0,0007	0,001	0,007	0,01

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации весов				
	АС-200-5	АС-1-3	АС-5-3	АС-6-2	АС-14-2
Время установления показаний, с, не более	6	1,5	2	1,5	1,5
Размеры грузоприемной платформы, мм, не более					
- ширина	85	140	140	206	206
- длина	85	140	140	206	206
Габаритные размеры весов, не более					
- ширина	249	249	280	567	567
- длина	450	410	430	673	673
- высота	373	284	430	600	600
Масса, кг, не более	15	9	11	5	5
Параметры электрического питания:					
- напряжение переменного тока, В	220 (+22 <sup>-</sup> <sub>-33</sub> )				
- частота переменного тока, Гц	50±1				
Потребляемая мощность, В·А, не более	15				

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Весы в сборе	1
Сетевой адаптер	1
Руководство по эксплуатации	1

### **Поверка**

осуществляется по Приложению ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны первого, второго разряда по ГОСТ 8.021-2015.

Знак поверки наносится на переднюю панель весов (если позволяют условия эксплуатации) в соответствии с рисунками 1а-1г.

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

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

ТУ 28.29.31.115-001-04368837-2017 «Весы неавтоматического действия АС»

### **Изготовитель**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АРТЕМИУС»  
(ООО «АРТЕМИУС»), ИНН 7709972376

Адрес: 109147, г. Москва, ул. Нижегородская, 7, пом. II, ком. 4

Телефон / факс: (925) 163-59-17; E-mail: [info@artemius-pro.ru](mailto:info@artemius-pro.ru); <https://www.artemius-pro.ru>

### **Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39; E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.