

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия АРТЕМИУС АС

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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.

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала.

Результат взвешивания выводится на модуль терминала, оснащенный сенсорным цветным экраном (TFT - 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);
 - совмещённым 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 «iso-CAL» (4.1.2.5);
- устройством полуавтоматической юстировки (при выборе соответствующего подпункта меню) (4.1.2.5).

Весы оснащаются интерфейсом RS232C 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 АРТЕМИУС АС-500-4, АС-300-4, АС-200-4, АС-100-4 дополнительно оснащены устройством снятия электростатического заряда со взвешиваемого образца, встроенным в ветрозащитную витрину.

Весы могут быть оснащены платформой увеличенного размера для взвешивания, специальной ветрозащитной витриной увеличенных размеров, специальным защитным кожухом, емкостью для взвешивания образцов.

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

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



Рисунок 1а - весы АС-500-4, АС-300-4, АС-200-4, АС-100-4



Рисунок 1б - весы АС-70-1



Рисунок 1в - весы АС-4-2, АС-10-2



Рисунок 1г - весы АС-3-3, АС-5-3, АС-620-3

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

Идентификационные маркировки и защитные пломбы

Маркировка весов реализована с использованием маркировочной таблички и защитной пломбы, расположенных на взвешивающем модуле.

Схема нанесения идентификационных маркировок и защитных пломб показана на рисунке 2. Пример маркировочной таблички приведен на рисунке 3.

Вид сбоку



Маркировочная табличка

Вид снизу



Пломба, в виде наклейки

Рисунок 2 - Схема пломбировки и маркировки весов

На маркировочной табличке указана следующая информация:

- название производителя;
- наименование модели;
- заводской номер;
- класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011;
- 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.


АРТЕМИУС АС-500-4 №1801  +10...+30°C Сделано в России		Max 500 г Min 0,01 г e= 0,001 г d= 0,0001 г
--	--	--

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 калибровки, 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	00-39-21	01-60-10
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 АРТЕМИУС АС				
	500-4	300-4	200-4	100-4	5-3
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I	I	I	I	I
Максимальная нагрузка Max, г	520	320	220	120	5200
Поверочный интервал, е, г	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01
Действительная цена деления d, г	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,001
Число поверочных делений, n	520000	320000	220000	120000	520000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) в интервалах нагрузки, выраженной в поверочных интервалах весов	$\pm 0,5e (\pm 1 e)$ $\pm 1,0 e (\pm 2 e)$ $\pm 1,5 e (\pm 3 e)$				
Диапазон уравнивания и предварительного задания массы тары	от 0 до Max				
Температура эксплуатации, °С (3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011)	от + 10 до + 30				
Минимальная нагрузка Min, г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
СКО, мг	0,033	0,033	0,033	0,0033	0,33

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации весов АРТЕМИУС АС				
	3-3	620-3	10-2	4-2	70-1
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I	II	I	II	I
Максимальная нагрузка Max, г	3200	620	10200	4200	70200
Поверочный интервал, е, г	0,01	0,01	0,1	0,1	1
Действительная цена деления d, г	0,001	0,001	0,01	0,01	0,1
Число поверочных делений, n	320000	62000	102000	42000	70200
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) в интервалах нагрузки, выраженной в поверочных интервалах весов	$\pm 0,5e (\pm 1 e)$ $\pm 1,0 e (\pm 2 e)$ $\pm 1,5 e (\pm 3 e)$				
Диапазон уравнивания и предварительного задания массы тары	от 0 до Max				
Температура эксплуатации, °С (3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011)	от + 10 до + 30				
Минимальная нагрузка Min, г	0,1	0,02	1	0,5	10
СКО, мг	0,33	0,33	3,3	3,3	33,3

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации весов АРТЕМИУС АС				
	500-4	300-4	200-4	100-4	5-3
Время установления показаний, с, не более	3	3	3	3	2
Размеры грузоприемной платформы, мм, не более					
- ширина	85	85	85	85	140
- длина	85	85	85	85	140
Габаритные размеры весов, мм, не более					
- ширина	240	240	240	240	240
- длина	410	410	410	410	410
- высота	373	373	373	373	122
Масса, кг, не более	10	10	10	10	11
Параметры электрического питания:	220 (⁺²² ₋₃₃) 50 ±1				
- напряжение переменного тока, В					
- частота переменного тока, Гц					
Потребляемая мощность, В·А, не более	15				

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации весов АРТЕМИУС АС				
	3-3	620-3	10-2	4-2	70-1
Время установления показаний, с, не более	2	1	1,5	1	1,5
Размеры грузоприемной платформы, мм, не более					
- ширина	140	140	206	206	300
- длина	140	140	206	206	400
Габаритные размеры весов, мм, не более					
- ширина	240	240	240	240	455
- длина	410	410	410	410	400
- высота	122	122	88	88	126
Масса, кг, не более	10	10	6	6	16
Параметры электрического питания:	220 (⁺²² ₋₃₃) 50 ±1				
- напряжение переменного тока, В					
- частота переменного тока, Гц					
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 средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	-	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
*Датчик температуры	-	2 шт.
*Датчик удара	-	1 шт.
*Увеличенная платформа для взвешивания 140x140 мм	-	1 шт.
*Увеличенная платформа для взвешивания 220x220 мм	-	1 шт.
*Специальная взвешивающая платформа диаметром 30 мм	-	1 шт.
*Специальная взвешивающая платформа диаметром 35 мм	-	1 шт.
*Специальный защитный кожух 750x560x590 мм с грузоприемным устройством 180x180x30 мм	-	1 шт.
*Специальный ветрозащитный кожух 130x130x170 мм	-	
*Увеличенный ветрозащитный кожух 250x220x300 мм	-	1 шт.
*Увеличенный ветрозащитный кожух 250x220x370 мм	-	1 шт.
*Набор для определения плотности гидростатическим методом с грузоприемным устройством 80x60 мм	-	1 шт.
*Специальная емкость объемом 2 л	-	1 шт.
*Специальная емкость объемом 2,5 л	-	1 шт.

*- поставляются дополнительно по заказу.

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 единицы массы первого, второго разряда по ГОСТ 8.021-2015.

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

Знак поверки в виде наклейки наносится на переднюю панель весов 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 АРТЕМИУС 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 28.29.31.115-002-04368837-2017 Весы неавтоматического действия АРТЕМИУС 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

Web-сайт: <https://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

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.

« ____ » _____ 2018 г.