

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия А1

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия А1 (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

Общий вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов неавтоматического действия А1.

Принцип действия весов основан на преобразовании частоты вибрации акустического весоизмерительного датчика, возникающей при его растяжении или сжатии под действием взвешиваемого груза, в цифровой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство установки нуля и уравнивания тары (4.6.9);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
- цифровое показывающее устройство с отличающимся делением (3.4.1) - для всех модификаций, кроме А1-820СЕ;

- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом (4.1.2.5) - для модификаций: AJH-620CE, AJH-220CE, AJH-320CE, AJH-420CE, AJH-2200CE, AJH-3200CE, AJH-4200CE;

- взвешивание в различных единицах измерения массы (2.1).

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Весы имеют следующие режимы работы (4.20):

- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения.

Весы выпускаются в следующих модификациях: AJ-220CE, AJH-220CE, AJ-320CE, AJH-320CE, AJ-420CE, AJH-420CE, AJ-620CE, AJH-620CE, AJ-820CE, AJ-1200CE, AJ-2200CE, AJH-2200CE, AJ-3200CE, AJH-3200CE, AJ-4200CE, AJH-4200CE, AJ-6200CE, AJ-8200CE, AJ-12KCE, отличающихся метрологическими характеристиками.

Обозначение модификаций весов имеет вид AJ[H]-A[K]CE, где:

AJ - обозначение типа весов;

[H] - (если присутствует) означает, что весы оснащены полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности встроенным грузом;

A - обозначение максимальной нагрузки (Max), в граммах (для модификации AJ-12KCE в килограммах);

[K] - (если присутствует) означает весы с максимальной нагрузкой (Max) более 10 кг



Рисунок 2 - Место нанесения поверительного клейма и схема пломбировки от несанкционированного доступа.

### Программное обеспечение

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на нижней части корпуса весов (как показано на рисунке 2). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя юстировки в положение «ON». Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
—*	—*	AJ0601	—*	—*

\* Примечание – Наименование ПО, идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочное деление ( $e$ ), число поверочных делений ( $n$ ), действительная цена деления ( $d$ ), интервалы взвешиваний и пределы допускаемой погрешности ( $mpe$ ) в зависимости от модификации весов приведены в таблице 2, таблице 3 и таблице 4.

Таблица 2

Характеристика	Модификации			
	AJ-620CE AJH-620CE	AJ-820CE	AJ-6200CE	
Max, г	620	820	6200	
Min, г	0,1	1	1	
Действительная цена деления ( $d$ ), г	0,001	0,01	0,01	
Поверочное деление ( $e$ ), г	0,01	0,01	0,1	
Число поверочных делений ( $n$ )	62000	82000	62000	
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	I			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки $m$ , выраженной в поверочных делениях $e$ , $\pm$ г	$0 \leq m \leq 50000$	0,005	0,005	0,05
	$50000 < m \leq 200000$	0,01	0,01	0,1
	$200000 < m$	-	-	-
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) и при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.				
Диапазон уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °C	от плюс 10 до плюс 30			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			

Таблица 3

Характеристика	Модификации				
	AJ-220CE AJH-220CE	AJ-320CE AJH-320CE	AJ-420CE AJH-420CE	AJ-1200CE	AJ-2200CE AJH-2200CE
Max, г	220	320	420	1200	2200
Min, г	0,02	0,02	0,02	0,5	0,5
Действительная цена деления ( $d$ ), г	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01

Характеристика	Модификации				
	AJ-220CE AJH-220CE	AJ-320CE AJH-320CE	AJ-420CE AJH-420CE	AJ-1200CE	AJ-2200CE AJH-2200CE
Поверочное деление ( $e$ ), г	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1
Число поверочных делений ( $n$ )	22000	32000	42000	12000	22000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II				
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки $m$ , выраженной в поверочных делениях $e$ , $\pm$ г					
$0 < m \leq 5000$	0,005	0,005	0,005	0,05	0,05
$5000 < m \leq 20000$	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1
$20000 < m \leq 100000$	0,015	0,015	0,015	-	0,15
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) и при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.					
Диапазон уравнивания тары	100% Max				
Диапазон рабочих температур, °C	от плюс 10 до плюс 30				
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				

Таблица 4

Характеристика	Модификации			
	AJ-3200CE AJH-3200CE	AJ-4200CE AJH-4200CE	AJ-8200CE	AJ-12KCE
Max, г	3200	4200	8200	12000
Min, г	0,5	0,5	5	5
Действительная цена деления ( $d$ ), г	0,01	0,01	0,1	0,1
Поверочное деление ( $e$ ), г	0,1	0,1	1	1
Число поверочных делений ( $n$ )	32000	42000	8200	12000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки $m$ , выраженной в поверочных делениях $e$ , $\pm$ г				
$0 < m \leq 5000$	0,05	0,05	0,5	0,5
$5000 < m \leq 20000$	0,1	0,1	1	1
$20000 < m \leq 100000$	0,15	0,15	-	-
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) и при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.				
Диапазон уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °C	от плюс 10 до плюс 30			

Характеристика	Модификации			
	AJ-3200CE AJH-3200CE	AJ-4200CE AJH-4200CE	AJ-8200CE	AJ-12KCE
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Модификации	Масса, кг, не более	Габаритные размеры весов, мм, не более
AJ-2200CE, AJ-3200CE, AJ-4200CE, AJ-6200CE, AJ-8200CE, AJ-12KCE	2,8	265x192x90
AJH-2200CE, AJH-3200CE, AJH-4200CE	3,7	
AJ-820CE, AJ-1200CE	1,3	235x182x75
AJ-220CE, AJ-320CE, AJ-420CE, AJ-620CE	1,3	235x182x168
AJH-220CE, AJH-320CE, AJH-420CE, AJH-620CE	1,6	

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

#### Комплектность средства измерений

1. Весы..... 1 шт.
2. Ветрозащитная витрина (для модификаций AJ-220CE, AJH-220CE, AJ-320CE, AJH-320CE, AJ-420CE, AJH-420CE, AJ-620CE, AJH-620CE)..... 1 шт.
3. Адаптер сетевого питания..... 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

#### Поверка

осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3.2 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы неавтоматического действия AJ. Руководство по эксплуатации», разделы 5-8.

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

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
3. Техническая документация фирмы-изготовителя

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при осуществлении торговли и товарообменных операций, выполнении работ по расфасовке товаров.

**Изготовитель**

Фирма «Shinko Denshi Co., Ltd», Япония.  
3-9-11 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan  
Тел.: (81)-3-3835-4577  
Факс (81)-3-5818-6066  
e-mail: [sales@vibra.co.jp](mailto:sales@vibra.co.jp)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Компания «Эйком» (ООО «Компания «Эйком»)  
109428, Москва, Рязанский проспект, д. 26, стр. 13, этаж 1, комн. 38  
Тел.: (495) 787-45-77  
Факс (495) 721-88-41  
e-mail: [sale@acomrus.ru](mailto:sale@acomrus.ru)  
[www.acomrus.ru](http://www.acomrus.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.  
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.  
Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.  
e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
[www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии



Е.Р. Петросян

« 07 » 06 2012 г.

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

6 (шесть) ЛИСТОВ(А)

