

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Председатель  
Комитета технического  
регулирования и метрологии  
Министерства по инвестициям и  
развитию Республики Казахстан

Б. Б. Канешев

2016 г.



Весы лабораторные VIBRA AJ	Внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан № <u>142.02.02.05478-2016</u>
----------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Shinko Denshi Co., Ltd», Япония.

### Назначение и область применения

Весы лабораторные VIBRA AJ (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

### Описание

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

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 оснащаются следующими устройствами и функциями:

- устройство установки по уровню с индикатором уровня;
- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство установки нуля и уравнивания тары;
- устройство выборки массы тары;
- цифровое показывающее устройство с отличающимся делением – для всех модификаций, кроме AJ-820CE;



- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом – для модификаций АЈН-220СЕ, АЈН-320СЕ, АЈН-420СЕ, АЈН-620СЕ, АЈН-2200СЕ, АЈН-3200-СЕ, АЈН-4200СЕ;

- взвешивание в различных единицах измерения массы.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Весы имеют следующие режимы работы:

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

Весы выпускаются в следующих модификациях: АЈН-220СЕ, АЈН-320СЕ, АЈН-420СЕ, АЈН-620СЕ, АЈН-2200СЕ, АЈН-3200-СЕ, АЈН-4200СЕ, АЈ-220СЕ, АЈ-320СЕ, АЈ-420СЕ, АЈ-620СЕ, АЈ-820СЕ, АЈ-1200СЕ, АЈ-2200СЕ, АЈ-3200-СЕ, АЈ-4200СЕ, АЈ-6200СЕ, АЈ-8200СЕ, АЈ-12КСЕ.

Обозначение модификаций весов имеет вид АЈ[Н]-А[К]СЕ, где:

АЈ – обозначение типа весов;

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

А – обозначение максимальной нагрузки (Max), в граммах (для модификации АЈ-12КСЕ в килограммах);

[К] – (если присутствует) означает весы с максимальной нагрузкой (Max) более 10 кг.

### 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. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя в положение «ON». Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
-	-	AJ0601	-	-

### Основные технические и метрологические характеристики



Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 2, таблице 3, таблице 4 и таблице 5.

Таблица 2

Наименование характеристики	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
Цена поверочного деления, (e) г	0,01	0,01	0,1
Число поверочных делений, n	62000	82000	62000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I		
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, выраженной в поверочных интервалах весов, e: $0 \leq m \leq 50000$ $50000 < m \leq 200000$ $200000 < m$	0,005	0,005	0,05
	0,01	0,01	0,1
	-	-	-
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке			
Диапазон выборки массы 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

Наименование характеристики	Модификации		
	AJ-220CE AJH-220CE	AJ-320CE AJH-320CE	AJ-420CE AJH-420CE
Max, г	220	320	420
Min, г	0,02	0,02	0,02
Действительная цена деления, (d) г	0,001	0,001	0,001
Цена поверочного деления, (e) г	0,01	0,01	0,01
Число поверочных делений, n	22000	32000	42000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II		
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, выраженной в поверочных интервалах весов, e: $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m$	0,005	0,005	0,005
	0,01	0,01	0,01
	0,015	0,015	0,015
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке			
Диапазон выборки массы 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

Наименование характеристики	Модификации		
	AJ-2200CE AJH-2200CE	AJ-3200CE AJH-3200CE	AJ-4200CE AJH-4200CE
Max, г	2200	3200	4200
Min, г	0,5	0,5	0,5
Действительная цена деления, (d) г	0,01	0,01	0,01
Цена поверочного деления, (e) г	0,1	0,1	0,1
Число поверочных делений, n	22000	32000	42000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II		
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, выраженной в поверочных интервалах весов, e: $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m$	0,05	0,05	0,05
	0,1	0,1	0,1
	0,15	0,15	0,15
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке			
Диапазон выборки массы 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 5

Наименование характеристики	Модификации		
	AJ-1200CE	AJ-8200CE	AJ-12KCE
Max, г	1200	8200	12000
Min, г	0,5	5	5
Действительная цена деления, (d) г	0,01	0,1	0,1
Цена поверочного деления, (e) г	0,1	1	1
Число поверочных делений, n	12000	8200	12000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II		
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, выраженной в поверочных интервалах весов, e: $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m$	0,05	0,5	0,5
	0,1	1	1
	-	-	-
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке			
Диапазон выборки массы 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		

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 6.



Таблица 6

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	265×192×90
AJH-2200CE, AJH-3200CE, AJH-4200CE	3,7	
AJ-820CE, AJ-1200CE	1,3	235×182×75
AJ-220CE, AJ-320CE, AJ-420CE, AJ-620CE	1,3	235×182×168
AJH-220CE, AJH-320CE, AJH-420CE, AJH-620CE	1,6	

### Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульный лист технической документации.

### Комплектность

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

### Поверка

Поверка весов осуществляется согласно Приложению ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основное поверочное оборудование:

- гири класса точности E<sub>2</sub> и F<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> и M<sub>3</sub>. Метрологические и технические требования»

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативная и техническая документация

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;
2. СТ РК 2.28-2010 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»;
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Заключение

Тип весов соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы

неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» и технической документации фирмы «Shinko Denshi Co., Ltd», Япония.

### 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)

### Территориальное месторасположение производства

Shinko Denshi Co., Ltd  
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)

Генеральный директор  
РГП «КазИнМетр»

МП

Генеральный директор  
ООО «Вибра Рус»

МП



В. Михалченко

А.Ю. Алмакаева