

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2019 г. № 1968

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия AJ

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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.

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 AJ.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- 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 AJ-820CE;
- 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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Место размещения пломбы
(переключатель юстировки)

Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и разделено на метрологически значимую и незначимую части.

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.

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	—*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	AJ0601, AJxxxx **
Цифровой идентификатор ПО	—*

* Идентификационное наименование программного обеспечения и цифровой идентификатор ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.
 ** x — не относится к метрологически значимой части ПО, цифры и/или буквы латинского алфавита

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (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 (<i>d</i>), г	0,001	0,01	0,01
Поверочный интервал (<i>e</i>), г	0,01	0,01	0,1
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	62000	82000	62000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I		
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки <i>m</i> , выраженной в поверочных интервалах <i>e</i> , ± г $0 \leq m \leq 50000$ $50000 < m \leq 200000$ $200000 < m$	0,005	0,005	0,05
	0,01	0,01	0,1
	-	-	-
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (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 +10 до +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 (<i>d</i>), г	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01
Поверочный интервал (<i>e</i>), г	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	22000	32000	42000	12000	22000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки <i>m</i> , выраженной в поверочных интервалах <i>e</i> , ± г $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m \leq 100000$	0,005	0,005	0,005	0,05	0,05
	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1
	0,015	0,015	0,015	-	0,15

Характеристика	Модификации				
	AJ-220CE AJH-220CE	AJ-320CE AJH-320CE	AJ-420CE AJH-420CE	AJ-1200CE	AJ-2200CE AJH-2200CE
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, °С	от +10 до +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 (<i>d</i>), г	0,01	0,01	0,1	0,1	
Поверочный интервал (<i>e</i>), г	0,1	0,1	1	1	
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	32000	42000	8200	12000	
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				
Пределы допускаемой погрешности при поверке для нагрузки <i>m</i> , выраженной в поверочных интервалах <i>e</i> , ± г $0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m \leq 100000$					
	0,05 0,1 0,15	0,05 0,1 0,15	0,5 1 -	0,5 1 -	
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, °С	от +10 до +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 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

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

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

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E_2 , F_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

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

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

Изготовитель

Фирма «Shinko Denshi Co., Ltd», Япония
Адрес: 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
Web-сайт: www.vibra.co.jp

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вибра Рус» (ООО «Вибра Рус»)
ИНН 7721815436
Адрес: 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 26, стр. 13
Тел.: (495) 740-68-71
Факс (495) 740-62-71
E-mail: sales@vibra.ru
Web-сайт: www.vibra.ru;www.acomrus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.
Телефон (факс): (495) 437-5577, 437-5666.
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.