

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2446

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия ВМ-G

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия ВМ-G (далее – весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. 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.

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1–2011):

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

Весы оснащены интерфейсом USB, RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками.

Общий вид весов и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов и обозначение места нанесения знака поверки

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются контрольной этикеткой изготовителя/импортёра. Схема пломбирования приведена на рисунке 2.



Схема пломбирования контрольными этикетками

Рисунок 2 – Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа

Маркировка весов приведена на маркировочных табличках, закрепленных на корпусе весов и, в общем случае, содержит:

- обозначение весов;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- класс точности;
- максимальную нагрузку (Max);
- минимальную нагрузку (Min);
- действительную цену деления (d);
- поверочный интервал (e);
- серийный номер;
- диапазон температур;
- год изготовления весов;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P-1.XX ¹⁾ или P-1.XXX ²⁾
Другие идентификационные признаки (ID)	-
¹⁾ XX могут принимать значения от 50 до 64	
²⁾ XXX могут принимать значения от 660 и выше	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	BM-20G	BM-22G	BM-252G	BM-200G	BM-300G	BM-500G
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	Специальный (I)					
Максимальная нагрузка (Max), г	22	5,1/22	250	220	320	520
Минимальная нагрузка (Min), мг	0,1	0,1	1	10	10	10
Поверочный интервал (<i>e</i>), мг	1	1	1	1	1	1
Действительная цена деления шкалы (<i>d</i>), мг	0,001	0,001/0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	22000	5100/22000	250000	220000	320000	520000
Пределы допускаемой погрешности весов, <i>mpe</i> , при поверке, мг, в интервалах взвешивания:						
от Min до 22 г	±0,5	±0,5				
от Min до 50 г	-	-	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
св. 50 г до 200 г включ.	-	-	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
св. 200 г	-	-	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5
Диапазон уравновешивания тары, г	от 0 до Max					
Повторяемость (размах) показаний, не более	<i>mpe</i>					

Таблица 3 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры (T _{min} , T _{max}), °C - относительная влажность воздуха %	+15, + 25 до 85 (без конденсации)
Параметры электрического питания через адаптер: - входное напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры весов (длина; ширина; высота), мм, не более	326; 259; 466
Габаритные размеры чашки весов, (диаметр), мм, не более: BM-20G, BM-22G BM-252G, BM-200G, BM-300G, BM-500G	25 90
Масса весов, кг, не более	10
Средний срок службы весов, лет Вероятность безотказной работы за 2000 ч	10 0,95

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность весов неавтоматического действия BM-G

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	-	1 шт.
Адаптер сетевого питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу Приложение ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Основные средства поверки:

- гири эталонные 1-го, 2-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы, утвержденной Приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818.

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

Знак поверки наносится на корпус весов или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия BM-G

ГОСТ OIML R 76-1–2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1.

Метрологические и технические требования. Испытания

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация фирмы «A&D Company, Limited», Япония

Изготовитель

Фирма «A&D Company, Limited», Япония
Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan
Телефон: 81 (03) 5391-6132
Факс: 81 (03) 5391-6148
Web-сайт: <https://www.aandd.jp>
E-mail: info@aandd.co.jp

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙ энд ДИ РУС»
(ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»), г. Москва
ИНН 7731547200
Адрес: 117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, корп.6, комн. 8б
Телефон/факс: (495) 937 33 44, (495) 937 55 66
Web-сайт: www.and-rus.ru
E-mail info@and-rus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.
E-mail: Office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Испытательный центр в части вносимых изменений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541