

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование средства измерений: Анализаторы влажности весовые

Обозначение типа: РМВ

Наименование производителя: фирма «Adam Equipment (Wuhan) Co Ltd», Китай.

Назначение и область применения

Анализаторы влажности весовые РМВ (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой доли влаги.

Область применения – предприятия различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Описание

Принцип действия анализаторов основан на термогравиметрическом методе, при котором выполняется измерение массы образца до и после сушки, в заданном оператором режиме, и вычисление относительного изменения массы.

Анализаторы представляют собой выполненные в едином корпусе весоизмерительный модуль с платформой для принятия исследуемого образца, электронную схему обработки измерительной информации, дисплей с цифровой индикацией и клавиатуру оператора. В качестве нагревательного элемента применяется специальная галогеновая лампа, встроенная в откидную крышку анализатора.

Анализаторы изготавливаются в следующих модификациях: РМВ53, РМВ163, РМВ202, которые отличаются метрологическими характеристиками (согласно таблице 2).

Анализаторы обеспечивают измерение содержания влаги в нескольких режимах. В зависимости от выбранного режима работы анализатор обеспечивает измерение:

–массовой доли влаги в образце в %.

Анализатор снабжен следующими устройствами и функциями:

- устройство установки анализатора по уровню;
- установка различных температур и режимов (стандартный, пошаговый, плавный за заданный интервал времени, быстрый) нагрева образца;
- установка весоизмерительного устройства на нуль;
- самотестирование;
- сохранение результатов измерений в архиве;
- задание параметров настроек и режимов измерений через цифровые интерфейсы;
- вывод по цифровым интерфейсам и на печать настроек анализатора и результатов измерений;

- звуковой сигнал об окончании измерений;
- расчет характеристик образца (массовой доли твёрдого вещества, %; отношение массовой доли влаги к массе твёрдого вещества в образце, %; отношение доли массы образца к массе твёрдого вещества в образце, %) на основании полученных результатов измерений.

Анализаторы оснащены цифровыми интерфейсами связи RS-232, USB, USB HUB для передачи данных на периферийные устройства (например, персональный компьютер, принтер), а также разъемом USB HOST для подключения цифровых запоминающих устройств.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Внешний вид и маркировка анализаторов представлены на Рисунке 1, 2.

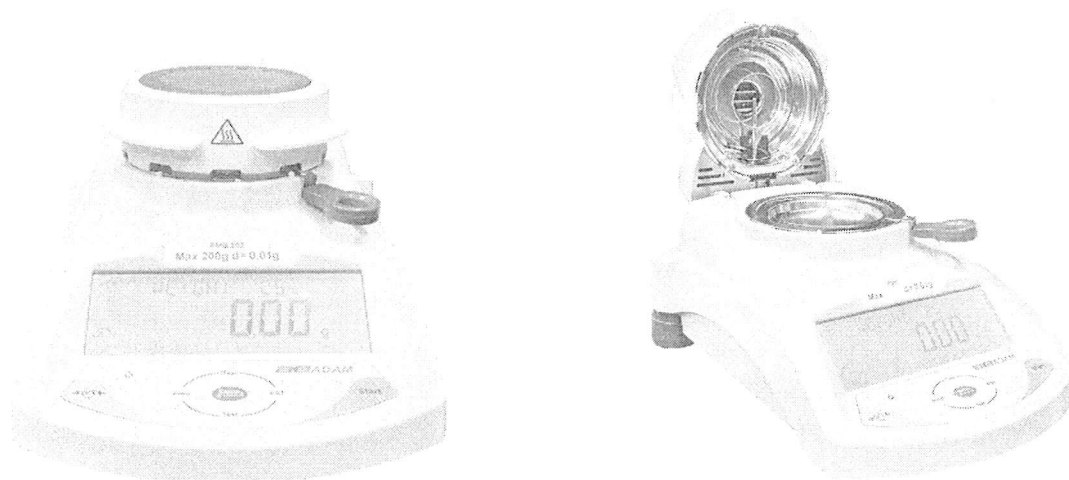


Рисунок 1. Внешний вид анализаторов

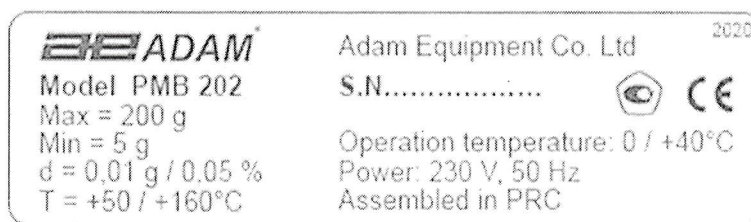


Рисунок 2. Маркировка анализаторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) анализаторов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Имеет метрологически значимую и метрологически незначимую (функциональную) части.

Идентификационным признаком ПО анализаторов является номер версии. Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее при включении анализаторов.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер. Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования изготовителя. Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме, защищенный паролем.

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
Значение	-	1.XX	-	-

Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в Таблице 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристик			
	РМВ 53	РМВ 163	РМВ 202	
Диапазон измерений массовой доли влаги образца, %	от 0,1 до 100			
Цена деления при измерениях массовой доли влаги, %	0,01	0,01	0,05	
Наименьшая масса образца Min, г	2	2	5	
Наибольшая масса образца Max, г	50	160	200	
Цена деления индикации массы d, г	0,001	0,001	0,01	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли влаги*, %, в диапазоне номинальных значений массы образца (m):	$3 \text{ г} \leq m < 10 \text{ г}$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	—
	$10 \text{ г} \leq m < 50 \text{ г}$	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	—
	$50 \text{ г} \leq m \leq \text{Max}$	—	$\pm 0,03$	—
	$5 \text{ г} \leq m < 10 \text{ г}$	—	—	$\pm 0,4$
	$10 \text{ г} \leq m \leq 200 \text{ г}$	—	—	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы образца (m) при поверке*, г:				
$\text{Min} \leq m < 50 \text{ г}$				

50 г ≤ m < 100 г	± 0,003	± 0,003	—
100 г ≤ m ≤ Max	—	± 0,004	—
5 г ≤ m ≤ 200 г	—	± 0,005	—
	—	—	± 0,02
Диапазон установки температуры сушки, °С	от 50 до 160		
Дискретность установки температуры сушки, °С	1		
Диапазон установки длительности сушки, мин	от 1 до 99		
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	230±23 50±1		
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	250 185 360		
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до 40 до 90, без конденсата		
* пределы допускаемой абсолютной погрешности в эксплуатации равны удвоенным значениям			

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом в соответствии с Правилами утверждения типа, испытаний для целей утверждения типа, метрологической аттестации средств измерений, формы сертификата об утверждении типа средств измерений и установления формы знака утверждения типа.

Комплектность средства измерений

Комплектность анализаторов приведена в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор	—	1 шт.
Комплект принадлежностей (по заказу)	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Поверка

Поверка анализаторов производится в соответствии с документом МП 204-05-2020 «ГСИ. Анализаторы влажности весовые РМВ. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- гири, соответствующие классу точности F₁, F₂ по ГОСТ OIML R 111–1–2009;

- дистиллированная вода по ГОСТ 6709–72.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Совместный приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 мая 2019 года № 208 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 мая 2019 года № 340. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2019 года № 18778 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию».

Техническая документация фирмы «Adam Equipment Co. Ltd.», Великобритания.

Производитель

«Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.», Китай

Адрес: China, A Building East Jianhua, Private Industrial Park, Zhuanyang Avenue, Wuhan Economic & Technological Development Zone, 430056 Wuhan

Телефон: 027-59420391

Факс: 027-59420388

адрес электронной почты: sales@adamequipment.co.cn

Директор
ТОО «Elementum»

МП

Заместитель генерального
директора РГП «КазСтандарт»

МП



О. Роганова



Ж. Бегайдаров