

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Н.А. Жагора  
2010

**Анализаторы влажности  
MAC и MAX**

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № *РБ03 09 437110*

Выпускают по документации фирмы "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы влажности MAC и MAX (далее - анализаторы) предназначены для измерения влажности твердых, сыпучих и пастообразных веществ, жидких материалов и водных суспензий.

Область применения - предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, научно-исследовательские организации и лаборатории.

## ОПИСАНИЕ

Анализаторы влажности MAC имеют следующие модификации: MAC 50/1, MAC 50, MAC 110, MAC 210.

Анализаторы влажности MAX имеют следующие модификации: MAX 50/1, MAX 50, MAX 60.

Принцип действия анализаторов основан на термогравиметрическом методе измерения влажности. Проба вещества, помещенная на грузоприемное устройство анализатора, взвешивается и подвергается нагреву галогенными (H) и инфракрасными (P) лампами. Это вызывает испарение влаги из пробы вещества. Влажность пробы определяется как отношение разности между начальным и конечным значениями массы к начальному значению массы пробы вещества.

Конструктивно анализаторы состоят из:

- нагревательного элемента (галогенная или инфракрасная лампа);
- взвешивающего устройства;
- блока управления и обработки результатов измерений.

Анализаторы работают в следующих режимах:

- автоматическом (измерение влажности заканчивается, когда отсутствует изменение массы пробы);
- временном (измерение влажности заканчивается по истечении установленного времени сушки);
- ручном.

Анализаторы осуществляют следующие функции:

- вычисление и индикацию текущего значения массы пробы, а также конечный результат влажности пробы;
- выбор температуры нагрева;
- выбор вида нагрева (стандартный, быстрый, ступенчатый, плавный);
- индикацию продолжительности сушки и температуры нагрева;
- вывод на дисплей результатов измерений по выбору оператора;
- протоколирование полученных результатов измерений (при подключении принтера)

Анализаторы обеспечены портом интерфейса RS-232 для подключения принтера и компьютера.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена в Приложении А к описанию типа





Анализатор влажности MAC



Анализатор влажности MAX

Рисунок 1 Внешний вид анализаторов влажности MAC и MAX

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Анализаторы влажности MAC

Наименование характеристики	Значение			
	MAC 50/1	MAC 50	MAC 110	MAC 210
1	2	3	4	5
Диапазон измерения влажности, %	от 0,6 до 100			
Дискретность при измерении влажности, %	0,0001	0,001		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения влажности, % до 4 г вкл. свыше 4 г	±0,2 ±0,06			
Наибольший предел взвешивания НПВ, г	50		110	210
Наименьший предел взвешивания НмПВ, мг	2	20		
Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до 50		от 0 до 110	от 0 до 210
Дискретность взвешивающего устройства, мг	0,1	1		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности взвешивающего устройства при первичной поверке (в эксплуатации), мг - до 50 г вкл. - свыше 50 г до 200 г вкл. - свыше 200 г	±0,5 (±1,0)	±5 (±10)	±5 (±10) ±10 (±20)	±5 (±10) ±10 (±20) ±15 (±30)
Диапазон массы анализируемой пробы, г	от 1 до 50	от 1 до 50	от 1 до 110	от 1 до 210
Диапазон устанавливаемой температуры сушки, °C	от 40 до 160 от 40 до 250 (опция)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °C - от 40 °C до 200 °C вкл. - свыше 200 °C до 250 °C	±5 ±10			



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Потребляемая мощность, Вт, не более	420			
Номинальное напряжение питания сети переменного тока, В	230			
Габаритные размеры сушильной камеры, мм, не более	120x120x20			
Габаритные размеры анализатора, мм, не более	333x212x190			
Масса анализатора, кг, не более	4,9			
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 15 до 40			
Диапазон температур окружающего воздуха при хранении и транспортировании, °С	от минус 20 до плюс 45			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP32			

Таблица 2 Анализаторы влажности МАХ

Наименование характеристики	Значение		
	МАХ 50/1	МАХ 50	МАХ 60
Диапазон измерения влажности, %	от 0,6 до 100		
Дискретность при измерении влажности, %	0,0001	0,001	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения влажности, % до 4 г вкл. - свыше 4 г	±0,2 ±0,06		
Наибольший предел взвешивания НПВ, г	50		60
Наименьший предел взвешивания НмПВ, мг	2	20	
Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до 50		от 0 до 60
Дискретность взвешивающего устройства, мг	0,1	1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности взвешивающего устройства при первичной поверке (в эксплуатации), мг - до 50 г вкл. - свыше 50 г	±0,5 (±1)	±5 (±10)	±5 (±10) ±10 (±20)
Диапазон массы анализируемой пробы, г	от 1 до 50		от 1 до 60
Диапазон устанавливаемой температуры сушки, °С	от 40 до 160 от 40 до 250 (опция)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С - от 40 °С до 200 °С вкл. - свыше 200 °С до 250 °С	±5 ±10		
Потребляемая мощность, Вт, не более	420		
Номинальное напряжение питания сети переменного тока, В	230		
Габаритные размеры сушильной камеры, мм, не более	120x120x20		
Габаритные размеры анализатора, мм, не более	333x212x190		
Масса анализатора, кг, не более	5,1		
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 15 до 40		
Диапазон температур окружающего воздуха при хранении и транспортировании, °С	от минус 20 до плюс 45		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP32		



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализаторов приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализаторы влажности МАС и МАХ	1 шт.
Чашка для образца	10 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МРБ МП.2037 -2010	1 экз.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).  
МРБ МП.2037-2010 "Анализаторы влажности МАС и МАХ. Методика поверки"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы влажности МАС и МАХ соответствуют требованиям документации фирмы "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев для анализаторов, применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).  
Radom 26-600, Bracka 28 Street, Poland  
Tel. +48 48 3848800  
E-mail: export@radwag.com

Представительство в Республике Беларусь:  
ООО "Лабораторные и Весовые Системы"  
220103, г. Минск, ул. Калиновского 53, корп. 2 оф. 27  
Тел. 385-28-22; 385-28-23

Директор ООО "Лабораторные и Весовые Системы"

Начальник научно-исследовательского центра испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ



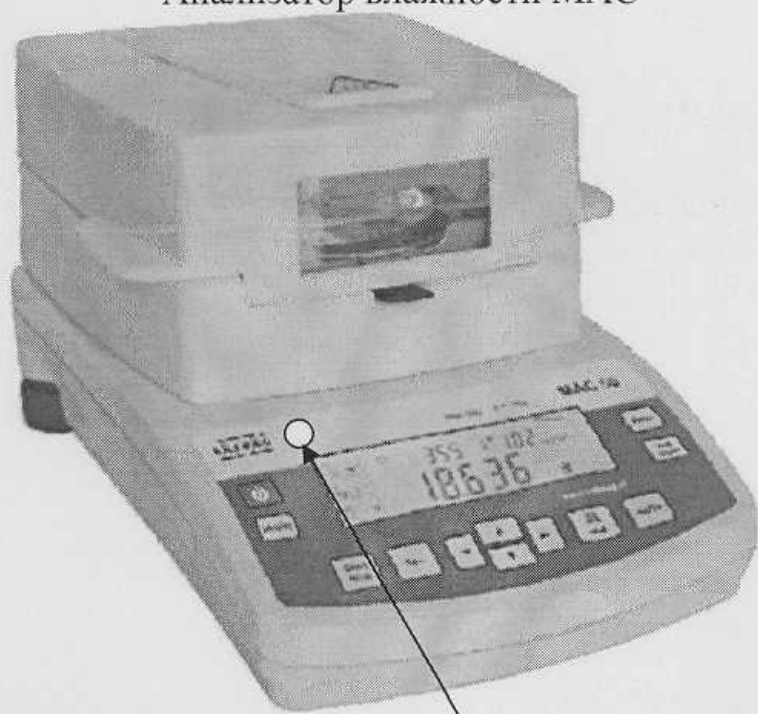
Ж.В. Михеенко



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

Анализатор влажности МАС



Анализатор влажности МАХ



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)