

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО:**  
 Руководитель ЦИОФ УВУНИИМ  
 Леонов  
 2008 г.



<b>Влагомеры термогравиметрические инфракрасные МА</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23600-08</u> Взамен <u>23600-02</u>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы SARTORIUS AG, Германия.

### Назначение и область применения

Влагомеры термогравиметрические инфракрасные МА (далее – влагомеры) предназначены для измерения влажности твердых и сыпучих веществ, а также массы сухого остатка по специально разработанным МВИ влажности конкретных веществ.

Область применения: проведение лабораторного анализа при приемо-сдаточном и технологическом контроле, а также при сертификационных испытаниях.

### Описание

Принцип действия влагомеров основан на обезвоживании объекта измерений инфракрасным (ИК) излучением с автоматическим взвешиванием в процессе сушки с индикацией результата измерения.

Влагомеры состоят из взвешивающего устройства, размещенного над ним нагревательного элемента – источника ИК излучения; а также блока управления и обработки данных, снабженного жидкокристаллическим индикатором, функциональной и цифровой клавиатурой.

Влагомеры выпускаются в следующих модификациях, снабженных различными источниками нагрева:

МА 50 Н и МА 100 Н – галогеновой лампой;

МА 50 С и МА 100 С – керамическим источником ИК излучения;

МА 50 Q и МА 100 Q – кварцевой лампой.

Во влагомерах реализованы следующие встроенные программы:

Наименование программы	Модификации	
	МА-100	МА-50
Режимы сушки	стандартный, быстрый, плавный, поэтапный нагрев	стандартный, быстрый
Режимы остановки сушки	автоматический, полуавтоматический, по критерию потери массы, по времени, ручной	автоматический, полуавтоматический, по критерию потери массы, по времени, ручной
Количество программ, сохраняемых в энергонезависимой памяти влагомера	30	5
Статистическая обработка данных анализа	есть	нет

Влагомеры имеют встроенный интерфейс RS 232 С для подключения к принтеру, компьютеру и другим внешним устройствам.

## Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик для модификаций	
	МА 100	МА 50
Диапазон измерений влажности <sup>*</sup> , %	0,02 – 99,98	0,02 – 99,98
Цена наименьшего разряда в единицах влажности, %	0,001	0,01
Цена наименьшего разряда в единицах массы, г	0,0001	0,001
Предел абсолютной допускаемой погрешности влагомера, %, где $m$ – начальная масса пробы, г	$\frac{0,3}{m}$	$\frac{3}{m}$
Максимальная масса пробы, г	100	50
Диапазон устанавливаемых температур сушки, °С	30 - 200	30 - 200
Дискретность установки температуры сушки, °С	1	1
Регулируемый интервал продолжительности сушки, мин	0,1 - 999	0,1 – 999
Потребляемая мощность, ВА, не более	700	700
Питание от сети переменного тока	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм	350x453x156	350x453x156
Масса, кг, не более	8	6,5
Полный средний срок службы, лет, не менее	12	12

\* – Диапазон и погрешность измерения влажности конкретных веществ и материалов устанавливается в аттестованных методиках выполнения измерений.

### Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от +10 до +30;
- относительная влажность воздуха (при  $t = 20$  °С), % от 30 до 80;
- рабочее место должно быть защищено от воздушных потоков и вибраций;
- вблизи рабочего места не должно быть источников магнитных полей.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель влагомеров методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки влагомера входят:

Наименование	Шифр	Количество, шт. (экз.)
1. Влагомер термогравиметрический инфракрасный МА		1
2. Кабель питания		1
3. Крестовина весов		1
4. Защитная вставка		1
5. Алюминиевая кювета	69 65542	80
6. Пылезащитный чехол для клавиатуры	6960МА01	1
7. Пинцет	69МА0072	1
8. Руководство по эксплуатации		1
9. Методика поверки	МП 38-241-08	1
10. Упаковочная коробка		1
11. Набор для регулировки температуры "SARTORIUS"	YTM03MA	1
12. Внешняя калибровочная гиря для МА100 - 50 г (E <sub>2</sub> ), для МА50 - 50 г (F <sub>1</sub> )		1
13. Кабель интерфейса (RS232C)	69 57312	1

Примечание: позиции 11, 12, 13 поставляются по дополнительному заказу.

## Поверка

Поверка производится по документу "ГСИ. Влагомер термогравиметрический инфракрасный МА. Методика поверки. МП 38-241-08", утвержденному УНИИМ в марте 2008 г.

Основные средства, используемые при поверке: набор гирь (1 г – 100 г)  $E_2$  по ГОСТ 7328-2001 для МА 100, набор гирь (1 г – 100 г)  $F_7$  по ГОСТ 7328-2001 для МА 50, набор для регулировки температуры УТМ03МА, выпускаемый SARTORIUS AG (Германия).

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 29027-91 "Влагомеры твердых и сыпучих веществ. Общие технические требования и методы испытаний".

Техническая документация фирмы-изготовителя SARTORIUS AG (Германия).

## Заключение

Влагомеры термогравиметрические инфракрасные МА соответствуют ГОСТ 29027-91 и технической документации фирмы-изготовителя SARTORIUS AG (Германия).

Тип влагомеров термогравиметрических инфракрасных МА фирмы SARTORIUS AG, Германия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

**Изготовитель**

**Фирма SARTORIUS AG, Weender Landstrasse 94 – 108, 37075 Goettingen, Germany**

**Представитель в России:**

**ЗАО «САРТОГОСМ»,**

**192007, г. Санкт-Петербург, ул. Курская 28/32**

Генеральный директор ЗАО



*[Handwritten signature]*  
Р.Д. Гркич