

Регистрационный № 98696-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы термогравиметрические IMC TGA

#### Назначение средства измерений

Анализаторы термогравиметрические IMC TGA предназначены для измерений массы, в т.ч. изменения массы образцов веществ и материалов и температуры, при которой это изменение происходит.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов термогравиметрических IMC TGA (далее – термоанализаторы) основан на регистрации изменения массы исследуемого образца. Термоанализаторы представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из высокочувствительного весового блока и электронного блока управления. Это конструктивное решение позволяет производить эксперименты на одном образце при различных термодинамических переходах, сопровождающихся изменением массы исследуемого образца. Принцип действия весового блока основан на компенсации изменения веса образца электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Термоанализатор может работать как в статическом (изотермическом) режиме – СДВ, когда оценивается изменение массы в зависимости от времени при постоянной температуре, так и в динамическом режиме – ДДВ, когда оценивается изменение массы в зависимости от температуры или времени в заданных условиях.

Термоанализаторы имеют две модели IMC TGA 1000 и IMC TGA 1300, отличающиеся диапазоном измерений температуры ввиду использования различных печей.

Система контроля атмосферы представляет собой встроенное программно-управляемое устройство подачи двух различных газов в измерительную ячейку с возможностью автоматического переключения и контроля расхода газов в процессе эксперимента.

Серийный номер термоанализатора наносится на маркировочную табличку (шильдик), закрепленную на задней стороне корпуса. Нанесение серийного номера возможно травлением, гравированием или иным пригодным способом, обеспечивающим идентификацию каждого экземпляра термоанализатора, возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации. Серийный номер имеет цифровой формат. Конструкцией термоанализаторов не предусмотрена возможность нанесения знака поверки и знака утверждения типа. Корпус термоанализаторов металлический, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель.

Общий вид термоанализаторов с указанием места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Пломбирование термоанализаторов не предусмотрено.

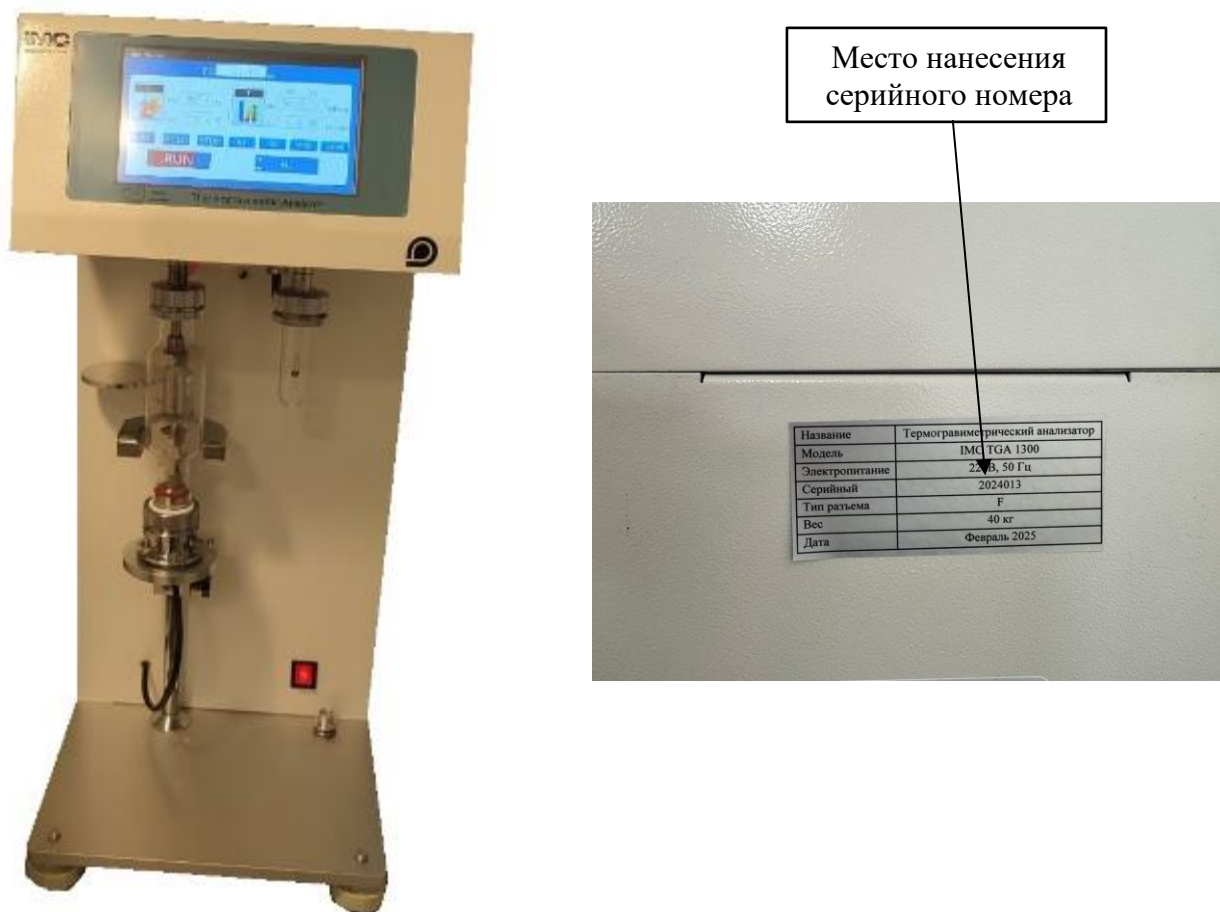


Рисунок 1 – Общий вид термоанализаторов с указанием места нанесения серийного номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение термоанализаторов (далее – ПО) состоит из встроенной части (встроенный в корпус и защищённый от записи микроконтроллер) и внешней части под управлением операционной системы персонального компьютера, включает в себя обработку полученных измерительных данных. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1. Метрологически значимая часть ПО защищена от несанкционированного вмешательства программными средствами.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение |
|-------------------------------------------|----------|
| Идентификационное наименование ПО         | TGA-1300 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | V2.x*    |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -        |

\* «x» относится к метрологически незначимой части и может принимать значения от 0 до 9.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                              | Значение для модели |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | IMC TGA 1000        | IMC TGA 1300    |
| Диапазон измерений температуры*, °C                                                                                                                                                                                                                                      | от +23 до +1000     | от +23 до +1300 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C                                                                                                                                                                                                     | ±2                  |                 |
| Диапазон измерений массы, в т.ч. изменения массы*, мг                                                                                                                                                                                                                    | от 1 до 200         |                 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, в т.ч. изменения массы в режиме СДВ, %                                                                                                                                                                    | ±1                  |                 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы, в т.ч. изменения массы в режиме ДДВ, мг                                                                                                                                                                      | ±0,5                |                 |
| *Диапазоны измерений конкретного термоанализатора находятся в пределах, установленных в таблице 2, определяются комплектацией конкретного термоанализатора (тип печи, система охлаждения, весовая система, объём и тип тиглей) и приводятся в паспорте термоанализатора. |                     |                 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                        | Значение                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Диапазон показаний массы, мг                                                                                       | от 0,1 до 1000               |
| Диапазон скорости изменения температуры, °C/мин                                                                    | от 0,1 до 50                 |
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц            | от 210 до 230<br>от 49 до 61 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                               | 1000                         |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота                                               | 380<br>300<br>700            |
| Масса, кг, не более                                                                                                | 40                           |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °C<br>- относительная влажность окружающего воздуха, % | от +20 до +25<br>от 35 до 75 |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование                                                | Обозначение | Количество          |
|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Анализатор термогравиметрический                            | IMC TGA     | 1 шт. <sup>1)</sup> |
| Дополнительные элементы:<br>- тигли<br>- прочие элементы    | -           | 1 шт. <sup>2)</sup> |
| Руководство по эксплуатации                                 | -           | 1 экз.              |
| Паспорт                                                     | -           | 1 экз.              |
| <sup>1)</sup> Модель и количество в соответствии с заказом. |             |                     |
| <sup>2)</sup> Количество в соответствии с заказом.          |             |                     |

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Принцип работы и конструкция прибора» документа «Анализатор термогравиметрический IMC TGA. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29.01.2026 № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры - кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Росстандарта от 04.07.2022 № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Группа Ай-Эм-Си»

(ООО «Группа Ай-Эм-Си»)

ИНН 7714953587

Юридический адрес: 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, к. 1

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Группа Ай-Эм-Си»

(ООО «Группа Ай-Эм-Си»)

ИНН 7714953587

Юридический адрес: 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, к. 1

Производственная площадка:

Shanghai Yuke Industry Co., Ltd., Китай

Адрес: Room 602, No.356 Anli Road, Anting New Town, Jiading District, Shanghai, China

## Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311373