



ВАНО
И СИ
ИМС»

Яншин

2009 г.

Анализаторы термомеханические серии ТМА модификаций ТМАQ400ЕМ и ТМАQ400	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43299-09</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «TA Instruments», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы термомеханические серии ТМА, модификаций ТМАQ400ЕМ и ТМАQ400 – далее анализаторы, предназначенные для проведения термомеханического анализа (измерение линейных размеров образца в условиях тепловых и механических нагрузок). Анализаторы модификации ТМАQ400ЕМ имеют дополнительную возможность проведения и термопластического анализа (измерение температуры размягчения, плавления, стеклования различных материалов и оценка модуля упругости).

Область применения – контроль качества в строительстве, а также исследования в химии, физике, материаловедении, металлургии, биологии.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой настольные лабораторные приборы.

Анализаторы состоят из: камеры для исследуемого образца, электропечи, устройства для приложения усилий, систем контроля температуры и линейных размеров образца, системы контроля атмосферы образца и автоматической системы управления на базе IBM совместимого компьютера.

Система контроля атмосферы образца представляет собой встроенное программно управляемое устройство подачи газа в отсек измеряемого образца с возможностью автоматического переключения и контроля расхода газов в процессе эксперимента.

Анализаторы оснащены специальной системой воздушного охлаждения печи, позволяющей проводить нагревание и охлаждение пробы и образца сравнения с заданной скоростью.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации в анализаторах осуществляется от IBM совместимого компьютера с помощью специального программного комплекса. Программным образом осуществляется настройка анализаторов, выбор режимов и установка параметров эксперимента, градуировка приборов на основе анализа стандартных образцов, оптимизация параметров, управление работой, обработка

выходной информации, печать и запоминание результатов анализа. Во всех частях программ, где требуется ввод какой-либо величины, в программе имеется соответствующее методикам установочное значение параметра, принимаемое по умолчанию. Анализаторы используют двунаправленный интерфейс Ethernet для управления и дистанционного диагностирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значения для модификаций	
	ТМАQ400ЕМ	ТМАQ400
Диапазон рабочих температур, °С	- 150 ... 1000	- 150 ... 1000
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 1	± 1
Диапазон изменения линейных размеров, мм	0 ... 2,5	0 ... 2,5
Предел допускаемой относительной погрешности измерения линейных размеров, %	± 0,1	± 0,1
Максимальная длина образца, мм	25	25
Скорость нагрева, °С/мин	0,1 ... 200	0,1 ... 200
Напряжение питания, В	230 (120)	230 (120)
Частотой, Гц	47/63	47/63
Потребляемая мощность не более, кВА	1,44	1,44
Масса, кг	31,4	31,4
Габаритные размеры, мм		
ширина	455	455
глубина	559	560
высота	610 (648 при открытой печи)	610 (648 при открытой печи)
Средний срок службы, лет	8	8
Условия эксплуатации:		
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	15 ... 30	15 ... 30
Диапазон атмосферного давления, кПа	84...106,7	84...106,7
Диапазон относительной влажности воздуха, %	5 ... 80	5 ... 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на переднюю панель анализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

-Анализатор термомеханический серии ТМА 1 шт.
-Руководство по эксплуатации 1 экз.

-Методика поверки

1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом «Анализаторы термомеханические серии ТМА, модификаций ТМАQ400ЕМ и ТМАQ400. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 25 сентября 2009 г.

Основного средства измерения, применяемые при поверке:

- Комплект СО температур фазовых переходов №№2310-82...2316-82
 - Концевые меры длины по ГОСТ 9038
 - мегаомметр М1001М по ГОСТ 23706
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»;

Техническая документация фирмы-изготовителя «TA Instruments», США

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов термомеханических серии ТМА, модификаций ТМАQ400ЕМ и ТМАQ400 утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«TA Instruments», США

Адрес: 109 Lukens Drive, New Castle DE 19720, USA

Тел.: (302) 427-4000 Fax (302) 427-4186

ЗАЯВИТЕЛЬ

Московское представительство ИНТЕРТЕК ТРЕЙДИНГ КОРПОРЕЙШН (США)

Адрес: 127015, г. Москва, ул. Б. Новодмитровская, д. 36/4, офисный центр «Хрустальный»

Тел.: (495) 232-42-25, Телефакс (495) 783-35-91

Представитель фирмы:

Директор по продажам



Панков Е.А.