

Синхронный Термический Анализатор **Температурный диапазон: КТ ... 2000°C**

Прибор необходим для проведения высокоточного синхронного термического анализа (TGA/DSC) в научных и образовательных целях. Он позволяет исследовать термическую стабильность, фазовые переходы и кинетику реакций материалов в широком температурном диапазоне (до 2400 °С). Использование одного прибора вместо двух снижает затраты и повышает эффективность работы лаборатории. Закупка обоснована необходимостью модернизации оборудования, соответствием международным стандартам и расширением возможностей исследований и подготовки специалистов.

Температурный диапазон: от комн. до 2000°C (ДСК до 1680°C и Ср до 1500°C)

1 1 449F3B11.000-00

Основной блок, включая микровесы с вертикальной загрузкой с разрешением **0,1 мкг, максимальная масса/диапазон измерения 35 г** (включая тигель), автоматический подъемник печи и встроенные система контроля печи и блок питания. Система имеет три магнитных клапана для подачи газов. Предназначена для измерения при нормальном давлении, в динамической и статической атмосферах, откачивается до 10E-4 мбар.

- Вертикальная конструкция печи, весовая часть снизу.
- Вакуум-плотная конструкция, возможность создания вакуума до 10-4 мбар.
- Рабочий диапазон температур в поставляемой комплектации: от комн. до 2000°C.
- Возможность расширения температурного диапазона от минус 150°C до 2400°C с возможностью установки двух печей одновременно на измерительный блок.
- Точность измерения температуры: $\pm 0,3^\circ\text{C}$.
- Регулируемая скорость нагревания/охлаждения: 0,001...50 К/мин.
- **Уникальная характеристика:** Максимальный вес образца с тиглем: 35 г.
- **Уникальная характеристика:** Диапазон измерений массы: 35г
- Разрешение весов: 0,1 мкг.
- **Уникальная характеристика:** Изотермический дрейф весов во всем температурном диапазоне: 5 мкг/час.

Уникальная характеристика: Встроенная термоэлектрическая система термостатирования весовой части.

- чувствительность ДСК: 1,2 - 18 мкВ/мВт;
- разрешение: 1мкВт;
- постоянная времени прибора: 4 - 20 сек.
- Возможность одновременного параллельного подключения масс-спектрометра и ИК-Фурье спектрометра для анализа выделяющихся газов в режиме реального времени с установкой на прибор специального обогреваемого адаптера.
- Возможность подключения системы импульсного термического анализа.
- Возможность установки системы автоматической смены образцов (автосамплера) на 20 образцов.
- Электропитание 220В, 50 Гц.

Включает: 1) Proteus программное обеспечение (базовое) на русском языке для 449 F3 Jupiter для сбора данных, хранения и расчетов под MS WINDOWS.

- **Встроенная программа автоматической корректировки базовой линии ТГА (для печи A84 и держателя A69)**

- **AutoEvaluation** – автоматическая обработка кривых ДСК и ТГА без участия оператора путем нажатия одной кнопки «рассчитать».

1) Функция «Макрорекодер».

2) SW-BFLT-80X.1B

Дополнительное программное обеспечение BeFlat. Коррекция базовой линии.

3) SW-COR-80X.1B

TauR™ дополнительное программное обеспечение. Коррекция относительно постоянных времени.

4) DSC 404 F1A99.000-00

Набор для пробоподготовки, включающий устройство для выпрямления тиглей

5) НТР40000A97.010-00

OTS – система дополнительной очистки инертного газа от остаточного кислорода (**Специальное решение для анализа металлов в инертных средах**).

1 НТР40000B15.030-00

Встроенные в основной блок электронные расходомеры для одного защитного и двух продувочных газов с автоматическим переключением, с заданием потоков и их переключением программным обеспечением прибора. Устанавливаемые значения для каждого потока 5 ... 250 мл/мин, шаг хода 1 мл/мин.

Дополнительно:

НТР40000A93.021-02 – 1 шт.

Калибровочный образец (Ni-C). Температура перехода: 1.329°C

НТР40000A93.021-03 – 1 шт.

Калибровочный образец (Pd-C). Температура перехода: 1.492°C

НТР40000A93.021-04 – 1 шт.

Калибровочный образец (Pt-C). Температура перехода: 1.738°C

НТР40000A93.021-05 – 1 шт.

Калибровочный образец (Ru-C). Температура перехода: 1.953°C

1 1 НТР40000A96.200-00

Антивибрационная система прибора : Демпферы, основанные на магнитном принципе, снижают вибрационную нагрузку на прибор в 100 раз, вертикальное и горизонтальное воздействие в 10 раз. Включает четыре независимых виброгасителя.

/

Vibration absorber set for decoupling external interference influences such as vibrations and shocks.

In a practical test, the dampers based on a magnetic principle achieve a reduction of vibrations by a factor of 100 and vertical/horizontal shocks by a factor of 10.

2 1 НТР40000A41.010-00

Система вакуумирования печного пространства печи 2000°C с двустадийным роторным насосом (4 m³/h), сепаратором масляного тумана и соединительными шлангами

3 1 НТР40000A42.000-00 Система вакуумирования на 2 печи, соединительными шлангами

4 1 6.223.7-90.1.00

Комплект для измерений в нормальной атмосфере в высокотемпературной печи до 1680oC

Комплект для точного измерения теплоемкости:

1 1 SW-CP-80X.1B

Расширение программного обеспечения (только в связи с программным расширением Proteus), для определения удельной теплоемкости, для сбора данных

2 1 6.235.1-91.1.00

Стандартный набор для калибровки теплоемкости (Ср)

С сертификатами чистоты

По одному сапфировому диску, Ø 6 мм, толщиной 0.25, 0.5, 0.75,

1.0 мм (для металлических тиглей)

3 1 6.235.1-91.2.00

Стандартный набор для калибровки теплоемкости (Ср)

С сертификатами чистоты

По одному сапфировому диску, Ø 5.2 мм, толщиной 0.25, 0.5, 0.75,

1.0 мм (для Al₂O₃ тиглей)

Тигли для ДСК/ТГА:

1 10 GB399972

Ячейка для образцов из Al₂O₃, выходное отверстие Ø 6.8 мм, 85 мкл 2 10 GB399973

Крышки из Al₂O₃ (для тиглей 399.972) 3 10 NGB825767

Ячейка из высокотемпературного сплава, выходное отверстие Ø 6.8 мм, 85 мкл

4 10 NGB825768

Крышка из высокотемпературного сплава (для 399.205 и 801.556)

5 20 NGB811071

подкладка из Al₂O₃ под тигель Ø 6.8 мм x 0,2 мм толщиной

6 10 6.225.6-93.1.00

вкладыш из Al₂O₃ в тигель из сплава

7 10 NGB812634

вкладыш из оксида иттрия в тигель из сплава 8 10 GB399956

Тигель из графита, выходное отверстие Ø 6.8 мм, 85 мкл 9 5 NGB801556

крышка из графита 10 5 NGB808836

Уникальный Комплект: Ячейка из BN, выходное отверстие Ø 6.8 мм, 85 мкл

11 10 NGB812636

Уникальный Комплект: Ячейка из оксида иттрия, выходное отверстие Ø 6.8 мм, 85 мкл

Тигли для ТГ/ДТА (до 2000°C):

1 10 GB427607

Тигель из графита, 0.15 мл

2 10 GB399148

Тигель из оксида циркония, 0.15 мл

3 10 GB399147

Тигель из Al₂O₃, 0.15 мл

4 5 NGB808999

Тигель из вольфрама, 80 мкл (2400°C)

5 5 NGB805943

Вставка из BN в вольфрамовый тигель

6 5 NGB809406

Крышка для вольфрамового тигля

Дополнительное оборудование:

1 1 6.226.1-90.20.00

Система автономного охлаждения печи:

Циркуляционный банный термостат, мощность охлаждения 7 кВт (при 20°C), стабильность температуры ±0.5 К, с 5 м трубкой и частями для подключе

В стоимость закупаемого оборудования свыше десяти тысячекратных месячных расчетных показателей включаются затраты на регистрацию оборудования в Республике Казахстан, расходные материалы на первые три года эксплуатации, доставку, монтаж, установку, пуско-наладку оборудования, а также обучение персонала навыкам работы на оборудовании.