УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» ноября 2026 г. № 2317

Регистрационный № 99850-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калориметры адиабатические реакционные TAC-500AE

Назначение средства измерений

Калориметры адиабатические реакционные TAC-500AE (далее – калориметры) предназначены для измерений температуры образцов твердых, жидких и порошкообразных материалов в испытательной ячейке в ходе протекания экзотермических процессов в адиабатических условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия калориметров заключается в измерении температуры в испытательной ячейке, повышающейся при протекании экзотермического процесса в испытательной ячейке. Калориметры обеспечивают адиабатические условия, при которых теплообмен с окружающей средой минимизирован. Обработка кривой зависимости температуры от времени позволяет вычислять характеристики исследуемого процесса, включая выделившееся количество теплоты (энергии).

Конструктивно калориметры выполнены в металлическом корпусе, в котором расположены испытательная ячейка вместимостью 8 мл, коррозионностойкая термопара для измерения температуры, датчик давления, предназначенный для контроля давления в испытательной ячейке в режиме реального времени, и электронная схема управления. Также корпус калориметров оснащен интерфейсом воздушного охлаждения со штуцером для подключения инертного газа и вытяжным вентилятором.

На задней панели калориметров расположены выключатель питания, интерфейс связи для подключения к ПК и интерфейс сетевого шнура.

Нанесение знака поверки на калориметры не предусмотрено. Заводской номер в виде комбинации латинских букв и арабских цифр наносится на корпус калориметров в виде наклейки. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа на задней панели корпуса калориметров представлено на рисунке 2.

Общий вид калориметров представлен на рисунке 1. Пломбирование калориметров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид калориметров

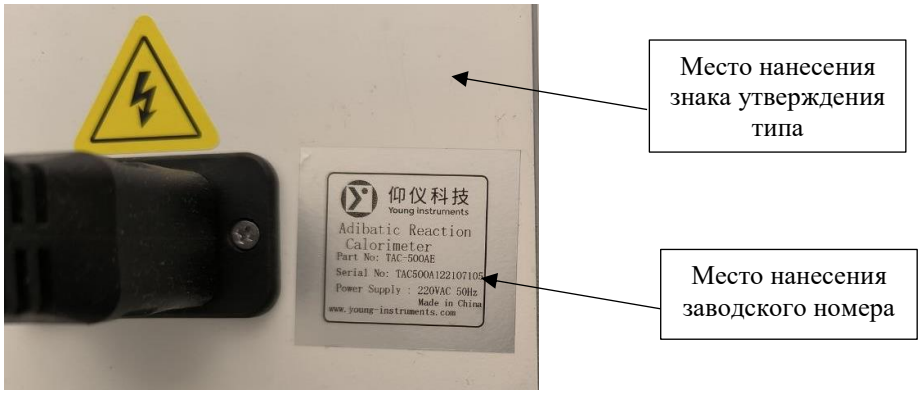


Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера
и знака утверждения типа на корпус калориметров

Программное обеспечение

Калориметры оснащены внешним ПО, которое предназначено для управления процессом измерений, сбора и обработки экспериментальных данных, сохранения результатов измерений, просмотра измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	TAC-500A Control Software	TAC-500A Data Analysis Software
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.X	1.X

_____

* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 99

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры образца, °С	от +15 до +500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры образца, °С	±0,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний теплового эффекта экзотермического процесса, Дж/г	от 10 до 3000
Дискретность показаний температуры, °С	0,001
Диапазон показаний абсолютного давления в испытательной ячейке, МПа	от 0 до 20
Дискретность показаний абсолютного давления в испытательной ячейке, МПа	0,001
Параметры электрического питания: - напряжение питания переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 от 198 до 242 50±1
Номинальная мощность, Вт, не более	3000
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 620 470 670
Масса, кг, не более:	78
Условия эксплуатации: - температура воздуха, ºС - относительная влажность воздуха, %, не более	 от +15 до +35 85

Таблица 4 –Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	10000
Срок службы, лет	8

Знак утверждения типа
наносится на заднюю панель анализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность калориметров ТАС-500АЕ

Наименование	Обозначение	Количество
Калориметр адиабатический реакционный	ТАС-500АЕ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство по использованию программного обеспечения	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в Руководстве по эксплуатации «Калориметр адиабатический реакционный ТАС-500АЕ», раздел 4 «Порядок выполнения эксперимента».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная Приказом Росстандарта № 147 от 29 января 2026 г.;

Стандарт предприятия Hangzhou Young Instruments Science & Technology Co., Ltd.

Правообладатель

Hangzhou Young Instruments Science & Technology Co., Ltd, Китай

Адрес: Room 602, Building 16, No. 260 6th Street, Qiantang New District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

Телефон: + 86 182 6806 5990

Web-сайт: https://www.young-tronics.com/

Изготовитель

Hangzhou Young Instruments Science & Technology Co., Ltd, Китай

Адрес: Room 602, Building 16, No. 260 6th Street, Qiantang New District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

Телефон: + 86 182 6806 5990

Web-сайт: https://www.young-tronics.com/

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555